MF-CMA-002-2026

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DE LA CANCHA MULTIFUNCIONAL EXISTENTE Y LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CUBIERTA SOBRE LA MISMA, UBICADA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE FLORIÁN, SANTANDER.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

Actualmente, en el casco urbano del municipio de Florián, Santander, se evidencia la necesidad de realizar la ampliación de la cancha existente y la construcción de una cubierta que permita mejorar las condiciones de uso y aprovechamiento de este escenario deportivo. Lo anterior, teniendo en cuenta que la cancha no cuenta con una estructura de cubierta que brinde protección a los usuarios frente a las condiciones climáticas, tales como la lluvia y la exposición directa al sol, lo cual limita el desarrollo de las actividades deportivas y recreativas. En consecuencia, se hace necesario ejecutar las obras correspondientes, con el propósito de adecuar y mejorar la infraestructura deportiva, garantizar mejores condiciones de seguridad, comodidad y funcionalidad para la comunidad, así como promover el uso continuo de este espacio y contribuir al bienestar y la calidad de vida de sus habitantes.

1.1. Alcance

El proyecto comprende la elaboración de los estudios técnicos y diseños requeridos para la ampliación de la cancha multifuncional existente y la instalación de una cubierta, con el propósito de mejorar las condiciones de funcionalidad, seguridad, comodidad y aprovechamiento del escenario deportivo, ubicado en el casco urbano del municipio de Florián, Santander.

Para tal efecto, se deberá realizar el diagnóstico y evaluación de las condiciones actuales de la infraestructura, incluyendo el levantamiento topográfico y/o arquitectónico del área de intervención, los estudios geotécnicos y de suelos que sean necesarios, así como la evaluación de la capacidad estructural de los elementos existentes, con el fin de determinar la viabilidad técnica de la ampliación y de la instalación de la cubierta proyectada.

Asimismo, se deberán desarrollar los diseños arquitectónicos, estructurales y complementarios que se requieran, incluyendo el dimensionamiento de la estructura de cubierta, sus elementos de soporte, cimentaciones, sistemas de manejo y evacuación de aguas lluvias y demás componentes necesarios para garantizar la estabilidad, resistencia, funcionalidad, seguridad y durabilidad de la futura obra.

Como parte de los productos del proceso, el contratista deberá entregar los planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, presupuesto detallado de obra, análisis de precios unitarios

Calle 4. No. 1 A - 45 Esquina - Código Postal 684541 – Teléfono - Celular +57 3124856025
Página WEB. www.florian-santander.gov.co
Correo Electrónico. alcaldia@florian-santander.gov.co

Alcaldía Florián Santander
Alcaldía Municipal de Florián Santander
@alcaldia_florian_santander

(APU), cantidades de obra, cronograma de ejecución y demás documentos técnicos, administrativos y presupuestales necesarios para la adecuada planeación y posterior ejecución del proyecto.

De igual manera, los estudios y diseños deberán cumplir con la normativa técnica vigente y con los lineamientos, requisitos, formatos, parámetros y demás disposiciones exigidas por el Ministerio del Deporte, teniendo en cuenta que el proyecto será radicado ante dicha entidad para su revisión, evaluación y eventual gestión de recursos. En consecuencia, el contratista deberá garantizar que la documentación entregada se encuentre completa, debidamente soportada y estructurada conforme a los requerimientos aplicables del Ministerio del Deporte, atendiendo las observaciones o ajustes técnicos que se deriven del proceso de revisión, de acuerdo con las obligaciones contractuales establecidas.

En consecuencia, el proceso tiene como finalidad contar con un proyecto integral, técnicamente viable y debidamente formulado, que permita adelantar su radicación ante el Ministerio del Deporte y gestionar las etapas posteriores para la financiación y ejecución de las obras de ampliación e instalación de la cubierta de la cancha multifuncional existente en el municipio de Florián, Santander.

1.2. Localización

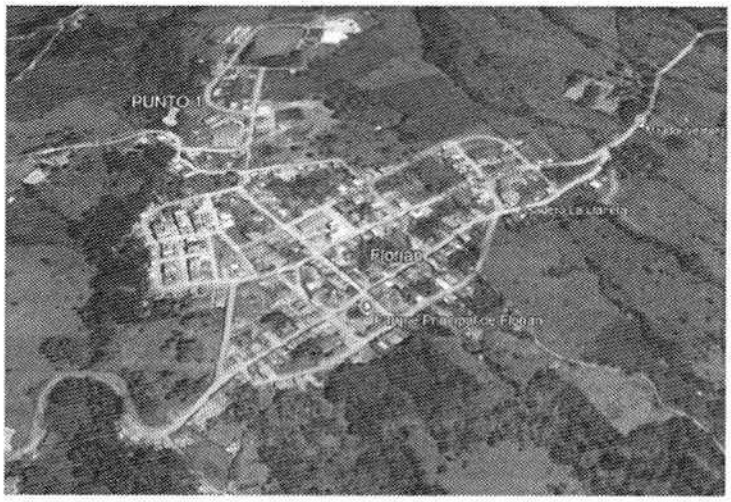


Imagen 1: Ubicación casco urbano
Fuente: Google Earth

Latitud	5°48'8.31"N
Longitud	73°58'15.08"O

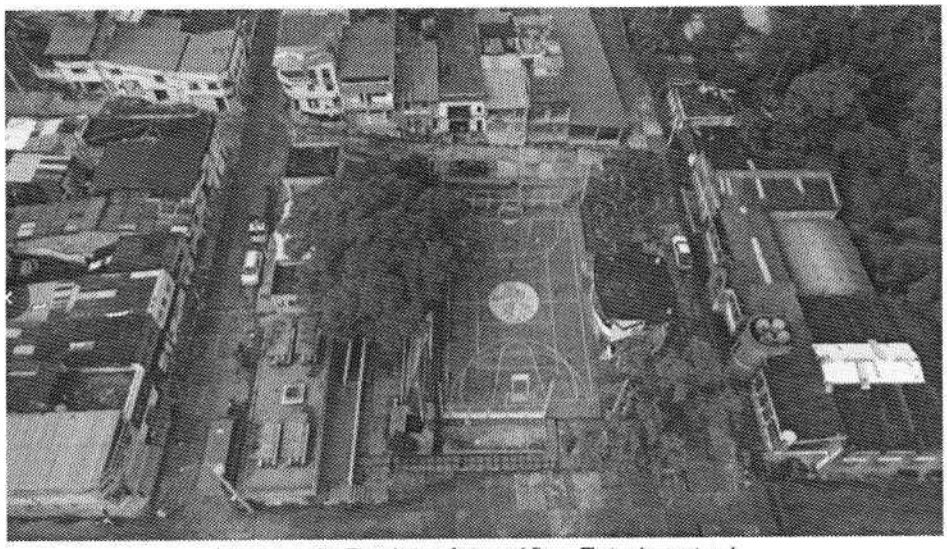


Imagen 2: Registro fotográfico-Estado actual
Fuente: Autor

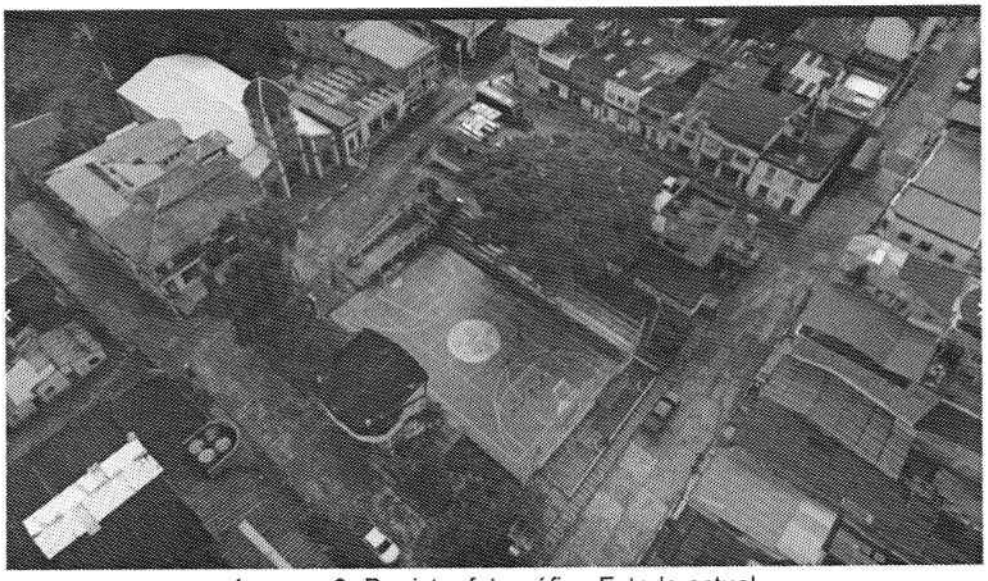


Imagen 3: Registro fotográfico-Estado actual
Fuente: Autor

2. ANTECEDENTES

N/A

3. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

N/A

4. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR A CARGO DEL CONSULTOR Y SU ALCANCE

Las actividades que deberá realizar el consultor será de acuerdo a los requerimientos establecidos en Resolución Número 000933 del 24 de octubre 2024 "Por la cual se definen las condiciones y el alcance de la asistencia técnica que brinda el Ministerio del Deporte para la formulación de proyectos de infraestructura deportiva y recreativa, se establecen los requisitos de presentación y validación de estos y aquellos que serán presentados para la población sujeto de enfoque diferencial, y los criterios para priorizar la asignación de recursos de financiación"

1. LOCALIZACIÓN

Se debe presentar plano de localización exacta del predio donde se desarrollará la intervención.

2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

2.1 Informe de levantamiento topográfico y/o arquitectónico

El consultor deberá presentar el informe de levantamiento topográfico y/o arquitectónico del área de intervención, debidamente elaborado, actualizado, firmado por el profesional responsable y sellado y firmado por la entidad competente que emite la licencia de construcción, conforme a los requisitos aplicables.

El informe de levantamiento topográfico deberá contener, como mínimo, los siguientes elementos:

1. Localización y descripción del área: ubicación del predio y del área de intervención, descripción de sus características físicas y cuadro de coordenadas geográficas expresadas en grados, minutos y segundos.

2. Metodología y trabajos realizados: descripción de las actividades ejecutadas en campo y oficina, metodología de levantamiento, procedimientos de medición, procesamiento de datos y ajustes efectuados.

3. Comisión de topografía: identificación del personal que participó en el levantamiento, indicando nombres, cargos, perfiles y responsabilidades.

4. Equipos utilizados: relación de los equipos topográficos empleados, indicando marca, modelo, referencia, número de serie, precisión y certificados de calibración vigentes, según corresponda.

5. Puntos de amarre y georreferenciación: identificación, ubicación y descripción de los puntos de control utilizados para el levantamiento, indicando si se encuentran vinculados a la red pasiva del IGAC o a la red activa MAGNA-ECO, según corresponda. Cuando se utilicen vértices geodésicos del IGAC, se deberá aportar la información oficial disponible de dichos puntos.

6. Sistema de referencia y posprocesamiento: el levantamiento deberá estar referido al sistema MAGNA-SIRGAS, indicando el sistema de coordenadas, la proyección cartográfica y los parámetros utilizados. Se deberá anexar el soporte del procesamiento y posprocesamiento de la georreferenciación, según la metodología empleada.

7. Memorias de cálculo: presentación de las memorias de cálculo de las poligonales, cierres, ajustes, precisiones y demás operaciones realizadas para garantizar la confiabilidad de los resultados.

8. Descripción de los puntos geodésicos: para los puntos de georreferenciación materializados, se deberá incluir su identificación, coordenadas, fecha y tipo de monumentación, material empleado, texto de la placa, registro fotográfico y medidas de referencia que permitan su identificación y localización en campo.

9. Información complementaria: anexar los archivos de campo, registros de observación, listados de coordenadas, carteras topográficas y demás soportes necesarios para verificar los resultados del levantamiento.

La documentación deberá entregarse en formato PDF y en formatos digitales editables correspondientes, incluyendo los archivos de coordenadas y datos de campo. La información deberá ser consistente con los planos topográficos, arquitectónicos y demás diseños del proyecto, y permitir la verificación de la localización, las dimensiones y las condiciones topográficas del área de intervención.

2.2 Planos de levantamiento topográfico y/o arquitectónico (planimetría y altimetría).

El consultor deberá presentar los planos de levantamiento topográfico y/o arquitectónico, según corresponda, que incluyan la planimetría y altimetría del predio y su entorno, debidamente elaborados, identificados, firmados por el profesional responsable y sellados y firmados por la entidad competente que emite la licencia de construcción, conforme a los requisitos aplicables.

Los planos deberán entregarse en formato PDF y en formato digital editable DWG, y deberán contener, como mínimo, la siguiente información:

1. Planimetría del predio. Se deberán identificar los puntos de amarre y control geodésico, en concordancia con las carteras de campo y demás soportes del levantamiento; la ubicación de mojones y elementos de referencia; los linderos, colindantes, dimensiones y puntos de amarre del predio; y el cuadro general de áreas, discriminando el área total del lote, área útil, áreas afectadas, aislamientos, servidumbres, franjas de retiro y demás restricciones aplicables. Se deberán identificar y delimitar las vías, quebradas y demás elementos del entorno que puedan condicionar la implantación del proyecto.

2. Redes y servicios públicos existentes. Se deberán localizar los puntos de conexión a los servicios públicos y representar las redes existentes identificadas en el área de intervención, incluyendo acueducto, alcantarillado y demás redes presentes, con la información técnica disponible, cotas clave, cotas de batea de pozos y estructuras asociadas, según corresponda.

3. Perfiles topográficos. Se deberán localizar en planta los ejes de los perfiles longitudinales y transversales, indicando el respectivo abscisado y garantizando su correspondencia con los perfiles presentados. Estos deberán representar los niveles del terreno existente, linderos, cerramientos, vías de acceso y demás elementos relevantes del entorno, así como las cotas del terreno proyectado cuando corresponda.

4. Restricciones y delimitación del área de intervención. Se deberán representar las franjas de aislamiento, retiros viales, servidumbres, cuerpos de agua y demás restricciones urbanísticas, ambientales o normativas aplicables al predio. Cuando el proyecto intervenga únicamente una parte del lote, se deberá delimitar claramente el área objeto de intervención mediante línea diferenciada, preferiblemente punteada, e incluir las convenciones correspondientes.

5. Cortes, rellenos y movimientos de tierra. Los perfiles deberán permitir identificar los cortes y rellenos requeridos para la implantación del proyecto, incluyendo los niveles existentes y proyectados. Se deberán incorporar cuadros resumen de áreas y volúmenes de excavación y relleno, debidamente relacionados con las memorias de cálculo y las cantidades de obra del presupuesto.

6. Rotulación y presentación. Los planos deberán incluir un rótulo completo con el nombre del proyecto, ubicación del predio, identificación del plano, escala, fecha de elaboración, sistema de referencia, nombre y matrícula profesional del responsable, firmas y demás datos necesarios para su identificación y revisión.

La información planimétrica y altimétrica deberá guardar coherencia con el informe topográfico, las carteras de campo, los archivos de coordenadas, las memorias de cantidades y los diseños arquitectónicos y técnicos del proyecto, garantizando la verificabilidad de las condiciones del terreno y la correcta implantación de las obras.

2.3 Documentos del profesional responsable (cédula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y memorial de responsabilidad).

El consultor deberá presentar los documentos del profesional responsable del levantamiento topográfico y/o arquitectónico, según corresponda, debidamente diligenciados, firmados y organizados. La documentación deberá incluir, como mínimo, copia del documento de identidad, tarjeta o matrícula profesionales, certificado vigente de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por el organismo competente y memorial de responsabilidad profesional.

El memorial de responsabilidad y los certificados correspondientes deberán elaborarse utilizando el formato "Modelo de certificados varios y memorial de responsabilidad", páginas 1 y 2, dispuesto por el Ministerio del Deporte en el marco de la Resolución 000933 de 2024, disponible en el siguiente enlace: https://www.mindeporte.gov.co/mindeporte/quienes-somos/dependencias/direccion-recursos-y-herramientas-del-sistema-nacional-del-deporte/grupo-interno-de-trabajo-infraestructura/presentacion-de-proyectos-de-infraestructura-recreativa-yo-deportiva/resolucion-933-de-2024

Los documentos deberán corresponder al profesional que elaboró y suscribe los estudios y planos, encontrarse debidamente diligenciados y contar con las firmas y demás requisitos exigibles. Asimismo, deberán presentarse para la revisión, el sellado y la firma de la entidad competente que emite la licencia de construcción, conforme al procedimiento aplicable.

PERFIL DE PROFESIONAL REQUERIDO.

Tener en cuenta que de conformidad con las competencias señaladas en la Resolución 02 de 2021 del Consejo Profesional Nacional de Topografía y la Ley 70 de 1979, los levantamientos topográficos sólo pueden estar firmados por Topógrafos profesionales licenciados o Ingenieros topográficos matriculados.

Los técnicos o tecnólogos en topografía solo podrán hacer levantamientos, más no podrán firmar dichos estudios.

3. ESTUDIO DE SUELOS

3.1 Informe de caracterización o estudio geotécnico:

El consultor deberá proporcionar los parámetros y recomendaciones necesarios para el diseño de la cimentación, la estructura, las obras exteriores y los sistemas de drenaje, de acuerdo con las condiciones particulares del terreno y la normativa vigente.

El informe deberá incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Caracterización del suelo y potencial expansivo. Se deberá determinar y sustentar la profundidad de la zona activa de los suelos expansivos, cuantificar la presión de expansión cuando corresponda y evaluar los efectos de los cambios de humedad sobre el terreno. Se deberá verificar que la profundidad de desplante propuesta sea compatible con dichas condiciones o justificar técnicamente las medidas de mitigación adoptadas.

2. Capacidad portante y asentamientos. Se deberá definir y justificar la metodología utilizada para determinar la capacidad portante del suelo, considerando las dimensiones y profundidad de cimentación, las condiciones geotécnicas y las solicitaciones del proyecto. Asimismo, se deberán evaluar los asentamientos totales y diferenciales y los posibles levantamientos diferenciales asociados a la expansión y contracción del suelo. El estudio deberá formular recomendaciones sobre el sistema de cimentación más adecuado, ya sean zapatas, losas de cimentación, pilas u otra solución técnicamente sustentada, en concordancia con las cargas estructurales y las condiciones del terreno.

3. Permeabilidad y sistemas de drenaje. Se deberán aportar los ensayos de permeabilidad, infiltración o percolación que resulten necesarios para caracterizar el comportamiento hidráulico del suelo y sustentar el diseño de filtros y drenajes. Las recomendaciones deberán especificar, según corresponda, la ubicación y disposición de los drenes, tuberías perforadas, geotextiles, materiales filtrantes, espesores de las capas drenantes, pendientes, puntos de descarga y demás elementos requeridos para controlar la humedad y proteger la cimentación.

4. Excavaciones y estabilidad del terreno. Se deberán establecer las recomendaciones para la ejecución segura de excavaciones, incluyendo pendientes admisibles, necesidad de entibados o sistemas de contención, estabilidad temporal de taludes, manejo del material excavado, control de aguas superficiales y subterráneas, y medidas preventivas para trabajos durante períodos de lluvia. Cuando existan graderías, desniveles o cortes de terreno, se deberán incluir los criterios geotécnicos para su estabilidad y contención.

5. Obras exteriores y pavimentos. Se deberán formular recomendaciones geotécnicas para el diseño y construcción de pavimentos, andenes, plazoletas, senderos, zonas exteriores y demás áreas complementarias contempladas en el proyecto. Estas recomendaciones deberán incluir, según corresponda, condiciones de subrasante, preparación y mejoramiento del terreno, materiales de relleno, espesores de capas, compactación, drenaje y criterios de control de calidad.

6. Parámetros para el diseño estructural e interacción suelo-estructura. El estudio deberá suministrar al diseñador estructural los parámetros geotécnicos necesarios para la modelación y diseño de la cimentación, incluyendo el módulo de balasto vertical y, cuando sea técnicamente procedente, horizontal; el módulo de deformación del suelo para cargas

de servicio; el coeficiente de Poisson; los criterios de interacción suelo-estructura y las recomendaciones para la utilización de resortes en los modelos de análisis, debidamente sustentados en la caracterización y los ensayos realizados.

7. Mejoramiento del terreno y control geotécnico. Se deberán definir las medidas de mejoramiento del suelo que resulten necesarias, especificando materiales, espesores, procedimientos de instalación, condiciones de compactación, controles de humedad, ensayos de verificación y criterios de aceptación. Asimismo, se deberán establecer los controles geotécnicos requeridos durante la construcción para verificar que las condiciones reales del terreno sean compatibles con las hipótesis de diseño.

8. Recomendaciones específicas para el coliseo cubierto. El capítulo de recomendaciones deberá desarrollarse de manera particular para las condiciones del proyecto, considerando el potencial expansivo del suelo, las cargas de la estructura, el sistema de cimentación, las graderías, la cubierta, los drenajes y las obras exteriores. Las recomendaciones deberán ser suficientes para garantizar la seguridad, estabilidad, funcionalidad y durabilidad de la infraestructura, en concordancia con la NSR-10 y las demás disposiciones técnicas aplicables.

9. Documentación complementaria y validación. Se deberán presentar los informes, resultados de ensayos, memorias de cálculo, planos, anexos y demás documentos técnicos que sustenten las recomendaciones del estudio. Los documentos que se ajusten o complementen como resultado de las observaciones deberán estar debidamente firmados por los profesionales responsables y contar con el sello y la firma de la entidad competente que emite la licencia de construcción, cuando así corresponda al procedimiento de revisión y aprobación.

La documentación deberá entregarse en formato PDF y, cuando corresponda, en formatos editables, garantizando la coherencia entre el estudio geotécnico, los diseños estructurales, los planos de cimentación, las obras exteriores y las cantidades de obra del proyecto.

3.2 Resultado de las pruebas, ensayos de campo y de laboratorio

Los cuales deben de ir debidamente firmados.

3.2.1 Documentos del profesional responsable

3.2.2 Cedula

3.2.3 Tarjeta Profesional

3.2.4 Certificado de vigencia y memorial de responsabilidad

Nota 1: Para el cumplimiento de este requisito todos los informes de los estudios geotécnicos y todos los planos de diseño y construcción que guarden alguna relación con estos estudios, deben llevar la aprobación del ingeniero director del estudio. Los profesionales que realicen estos estudios geotécnicos deben poseer una experiencia mayor de cinco (5) años en diseño geotécnico de cimentaciones, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin, o acreditar estudios de posgrado en geotecnia.

Nota 2: Cumplimiento y responsabilidad

El cumplimiento de estas Normas no exime al ingeniero responsable de la ejecución del estudio geotécnico de realizar todas las investigaciones y análisis necesarios para la identificación de las amenazas geotécnicas, la adecuada caracterización del subsuelo, y los análisis de estabilidad de la edificación, construcciones vecinas e infraestructura existente.

Nota 3: Se debe hacer uso del formato de MODELO DE CERTIFICADOS VARIOS Y MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD (páginas 1 y 2) publicado en el enlace https://www.mindeporte.gov.co/mindeporte/quienes-somos/dependencias/direccion recursos-y-herramientas-del-sistema-nacional-del-deporte/grupo-interno-de-trabajo infraestructura/presentacion-de-proyectos-de-infraestructura-recreativa-yo-deportiva/resolucion-933-de-2024.

4. DISEÑO ARQUITECTÓNICO

4.1 Plano de localización exacta del predio en el cual se desarrollará la intervención

4.1.1 Ubicación a escala nacional, departamental, municipal y local.
4.1.2 Identificación del municipio de Florián, Santander.
4.1.3 Ubicación precisa del predio donde se ejecutará la intervención.
4.1.4 Linderos, medidas y área del predio, según la información disponible.
4.1.5 Cuadro de coordenadas que permita identificar su ubicación.
4.1.6 Norte geográfico, escala gráfica y numérica, convenciones y leyenda.
4.1.7 Vías principales de acceso al predio.
4.1.8 Hitos o puntos de referencia que faciliten su identificación.
4.1.9 Relación del predio con el casco urbano, cuando corresponda.
4.1.10 Señalamiento claro del área donde se desarrollará el proyecto.
4.1.11 Identificación de la infraestructura existente y del área que se pretende ampliar o intervenir.
4.1.12 Cuadro de áreas, cuando corresponda al contenido técnico del plano.
4.1.13 Nombre del proyecto y entidad formuladora.
4.1.14 Nombre, firma y matrícula profesional del responsable, según corresponda.
4.1.15 Escalas legibles, fecha de elaboración y número del plano.

4.1.16 Para proyectos que requieren licencia de construcción, el Anexo 2 contempla que el plano de localización exacta.(Anexo 2 de la Resolución 000933 de 2024 – requisitos técnico)

4.1.17 Determinar la existencia de intervención en áreas no autorizadas, al igual que certificar alguna incompatibilidad con el EOT.

Norma aplicable

- Ley 388 de 1997.
- Decreto 1077 de 2015.
- EOT Municipal.
- Resolución de Licenciamiento Urbanístico.

4.2 Memoria de diseño arquitectónico

El contratista deberá elaborar y entregar la memoria de diseño arquitectónico correspondiente al proyecto **"AMPLIACIÓN DE LA CANCHA MULTIFUNCIONAL EXISTENTE E INSTALACIÓN DE UNA CUBIERTA EN EL MUNICIPIO DE FLORIÁN, SANTANDER"**, de conformidad con los requerimientos técnicos establecidos en el numeral 3.3.2 del Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte, y demás normativa técnica y urbanística aplicable.

La memoria deberá contener, como mínimo, los siguientes aspectos:

1. **Información general del proyecto:** identificación, localización del predio, entidad contratante, objeto, alcance y profesionales responsables de los diseños.
2. **Descripción del estado actual:** caracterización de la cancha multifuncional existente, sus dimensiones, condiciones físicas, elementos construidos, accesos y demás aspectos relevantes para la intervención.
3. **Justificación y criterios de diseño:** exposición de las necesidades identificadas y de los criterios arquitectónicos adoptados para la ampliación de la cancha y la instalación de la cubierta, considerando funcionalidad, seguridad, accesibilidad, comodidad y aprovechamiento del escenario deportivo.
4. **Descripción de la solución arquitectónica:** definición de la propuesta de intervención, distribución espacial, dimensiones, áreas, circulaciones, accesos, alturas libres, configuración de la cubierta, relación con la infraestructura existente y obras complementarias previstas.
5. **Cuadro de áreas:** identificación de las áreas existentes, áreas objeto de ampliación, superficie cubierta proyectada y demás áreas pertinentes, garantizando su correspondencia con los planos arquitectónicos.

6. **Materiales, acabados y especificaciones arquitectónicas:** descripción de los materiales y soluciones constructivas previstos para los elementos arquitectónicos, pisos, cerramientos, cubierta y demás componentes que correspondan al alcance del proyecto.

7. **Accesibilidad, funcionalidad y seguridad:** descripción de las soluciones previstas para garantizar el acceso, circulación y uso seguro del escenario deportivo, conforme a las disposiciones técnicas y normativas aplicables.

8. **Coordinación con los demás diseños:** articulación de la propuesta arquitectónica con los estudios topográficos y geotécnicos, el diseño estructural, la cimentación, el manejo de aguas lluvias y los demás componentes técnicos requeridos para la ejecución integral del proyecto.

9. **Normativa aplicable:** identificación de las disposiciones urbanísticas, de construcción, accesibilidad y demás reglamentaciones técnicas aplicables al proyecto.

10. **Conclusiones técnicas:** justificación de la solución adoptada y verificación de su coherencia con las necesidades identificadas, el alcance contractual y los planos arquitectónicos elaborados.

La memoria deberá entregarse en formato digital PDF y en formato editable, debidamente organizada, fechada y firmada por el profesional responsable del diseño arquitectónico, con indicación de su nombre completo, matrícula profesional y demás documentos de responsabilidad exigibles. Asimismo, deberá presentarse junto con los planos arquitectónicos correspondientes y contar con el sello y la firma de la entidad que emite la licencia de construcción, conforme a lo requerido en el Anexo 2 de la Resolución 000933 de 2024.

El documento deberá ser coherente con los planos, estudios, diseños y demás productos del proyecto, y contener el nivel de detalle suficiente para sustentar la solución arquitectónica propuesta y permitir su adecuada coordinación con los diseños de ingeniería y su posterior construcción.

4.3 Planos de diseño arquitectónico (implantación, plantas, cortes, fachadas, detalles constructivos)

El contratista deberá elaborar y entregar el conjunto completo de planos de diseño arquitectónico del proyecto, de conformidad con los requisitos técnicos establecidos en la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte, sus anexos y demás normativa vigente aplicable.

Los planos deberán representar de manera clara, precisa y coordinada la solución arquitectónica propuesta para la ampliación de la cancha multifuncional existente y la instalación de la cubierta,

permitiendo identificar las características, dimensiones, distribución espacial, materiales y elementos constructivos necesarios para la correcta interpretación y ejecución de las obras.

Como mínimo, el conjunto de planos deberá incluir:

1. **Plano de implantación:** localización de la intervención dentro del predio, identificación de la infraestructura existente, áreas de ampliación, ubicación de la cubierta proyectada, accesos, circulaciones, orientación, cotas generales y relación con el entorno inmediato.
2. **Planos de plantas arquitectónicas:** representación en planta de la cancha existente y de la intervención proyectada, incluyendo dimensiones, ejes de referencia, distribución espacial, accesos, circulaciones, elementos arquitectónicos, ubicación de apoyos y columnas cuando corresponda, niveles, áreas y demás información necesaria para interpretar el diseño.
3. **Planos de cortes arquitectónicos:** representación de secciones longitudinales y transversales que permitan identificar alturas, niveles, pendientes, alturas libres, configuración de la cubierta, relación entre los elementos existentes y proyectados y demás características espaciales relevantes.
4. **Planos de fachadas:** representación de las elevaciones del proyecto que permitan visualizar la configuración arquitectónica, la altura y geometría de la cubierta, los cerramientos, los elementos visibles y la relación de la intervención con la infraestructura existente.
5. Detalles constructivos arquitectónicos: desarrollo de los detalles necesarios para comprender la solución propuesta, incluyendo encuentros entre cubierta y apoyos, remates, aleros, canales y bajantes, uniones de elementos arquitectónicos, pisos, cerramientos y demás componentes que requieran definición particular. Los detalles deberán coordinarse con los diseños estructurales y de instalaciones correspondientes.

Todos los planos deberán contener cotas, niveles, escalas, ejes, convenciones, especificaciones y referencias cruzadas que faciliten su lectura e interpretación. Asimismo, deberán incorporar rótulo con el nombre del proyecto, entidad contratante, identificación del plano, fecha de elaboración, escala, número de lámina y nombre, firma y matrícula profesional del arquitecto responsable.

Los planos deberán ser coherentes con la memoria de diseño arquitectónico, el levantamiento topográfico, los estudios geotécnicos y los diseños estructurales y complementarios. Su elaboración deberá garantizar la coordinación interdisciplinaria de los componentes del proyecto, evitando inconsistencias entre dimensiones, niveles, áreas y elementos constructivos.

El contratista deberá entregar los planos en formato digital PDF y en formato editable, conforme a las especificaciones establecidas por la entidad contratante. Los documentos deberán estar debidamente firmados por los profesionales responsables y contar con el sello y la firma de la

entidad que emite la licencia de construcción, cuando así lo exija el Anexo 2 de la Resolución 000933 de 2024.

Los planos deberán tener el nivel de detalle suficiente para permitir la revisión técnica del proyecto, su coordinación con los demás diseños y la posterior ejecución de las obras, y deberán atender las observaciones formuladas por la supervisión y las entidades competentes, dentro del alcance contractual.

4.4 Diseño de señalización y/o señalética del parque y/o escenario y/o complejo deportivo, que incluya memoria de diseño, planos, detalles, especificaciones técnicas, cantidades de obra y documentos del profesional responsable.

El contratista deberá elaborar el diseño de señalización y/o señalética del escenario deportivo objeto de intervención, de acuerdo con las características físicas, funcionales y arquitectónicas del proyecto, las necesidades de orientación de los usuarios y la normativa técnica vigente aplicable.

El diseño deberá contemplar, según corresponda, la identificación del escenario deportivo, señalización de accesos y circulaciones, orientación de los usuarios, identificación de áreas y espacios, señalización de seguridad, rutas de evacuación, salidas de emergencia, ubicación de equipos de emergencia y demás elementos requeridos para garantizar condiciones adecuadas de información, orientación, accesibilidad y seguridad.

El producto deberá incluir, como mínimo, los siguientes documentos:

1. Memoria de diseño: descripción y justificación de los criterios adoptados, identificación de las necesidades de señalización, clasificación de los tipos de señales, ubicación prevista y criterios de visibilidad, legibilidad, accesibilidad y seguridad.
2. Planos de señalización y/o señalética: representación de la ubicación, distribución e identificación de las señales en el escenario deportivo, indicando dimensiones, referencias, convenciones, orientación y relación con los planos arquitectónicos.
3. Detalles constructivos: representación de los elementos de señalización previstos, incluidos sus sistemas de fijación, soportes, dimensiones, materiales, acabados y demás características necesarias para su fabricación e instalación.
4. Especificaciones técnicas: descripción de los materiales, características físicas, dimensiones, colores, símbolos, tipografía, resistencia, durabilidad, reflectividad cuando corresponda, sistemas de instalación y demás condiciones de calidad exigibles para cada elemento.

5. Cuadro de cantidades de obra: identificación y cuantificación de los elementos de señalización y señalética requeridos, discriminados por tipo, características, unidad de medida y cantidad, de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas.

6. Documentos del profesional responsable: identificación del profesional encargado del diseño, con nombre completo, firma, matrícula profesional y los soportes de idoneidad que resulten exigibles según la naturaleza y el alcance del producto.

El diseño deberá ser coherente con los planos arquitectónicos, los diseños de evacuación y seguridad humana y los demás componentes técnicos del proyecto. Las señales de emergencia, evacuación y accesibilidad deberán cumplir las disposiciones normativas aplicables.

El contratista deberá entregar la documentación en formato digital PDF y en formato editable, debidamente organizada y firmada por el profesional responsable. El producto deberá contar con el nivel de detalle suficiente para su revisión, aprobación por parte de la supervisión y posterior ejecución, atendiendo las observaciones que se formulen dentro del alcance contractual.

4.5 ZONA DE COMPETENCIA

4.5.1 Memoria de diseño arquitectónico de la(s) zona(s) de competencia y zona(s) técnica(s).

De acuerdo con las características de la cancha existente.

4.5.2 Planta(s) por nivel de la(s) zona(s) de competencia.

Aplicable según la configuración del escenario.

4.5.3 Plantas de las zonas complementarias según aplique, (baños, camerinos, enfermería, sala antidopaje, bodegas, zonas mixtas, zonas de llamado, salas de prensa, salas de photo finish, entre otras).

Según las instalaciones y espacios previstos.

4.5.4 Cortes, perfiles y fachadas de la zona de competencia.

Aplicable según el diseño arquitectónico.

4.5.5 Detalles arquitectónicos.

4.5.6 Graderías e isóptica (Para escenarios de competencia, incluye zonas de transmisión, áreas VIP, área PMU, entre otras).

Los cuales deben contemplarse para la ampliación de la cancha existente.

4.6 OTROS DISEÑOS.

4.6.1 Diseño de redes de ventilación mecánica, que incluya memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y documentos del profesional responsable (Cuando aplique).

4.6.2 Diseño bioclimático, que incluya memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y documentos del profesional responsable (Cuando aplique).

5. DISEÑO ESTRUCTURAL

5.1 Memoria de diseño estructural y/o de pavimentos, placas o pistas.

El consultor deberá elaborar, revisar, complementar y entregar la memoria de diseño estructural correspondiente al proyecto "Ampliación de la cancha multifuncional existente e instalación de una cubierta en el municipio de Florián, Santander", de conformidad con la normativa técnica vigente aplicable, en especial la Ley 400 de 1997, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y sus modificaciones, cuando corresponda, y lo establecido en el numeral 3.4.1 del Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte.

La memoria de diseño estructural deberá contener los criterios, parámetros, hipótesis, procedimientos de análisis, cálculos y verificaciones que sustentan la solución estructural propuesta, incluyendo la estructura de cubierta, sus elementos de soporte, conexiones, apoyos y cimentaciones, así como la evaluación de los elementos existentes que puedan verse afectados por la intervención. El diseño deberá ser consistente con los estudios geotécnicos, las condiciones del terreno, las características de la estructura existente y los planos estructurales definitivos.

Como parte de este requisito, el consultor deberá garantizar que la documentación estructural incluya, como mínimo, los siguientes aspectos:

a) Revisión independiente del diseño estructural. Identificar al profesional revisor y aportar la certificación, constancia o documentación que acredite la revisión independiente del diseño estructural, cuando esta sea exigible conforme a la Ley 400 de 1997 y la NSR-10. En caso de no ser exigible, deberá justificarse técnicamente su no aplicación, cuando corresponda.

b) Parámetros sísmicos del proyecto. Presentar de manera consolidada la memoria de cálculo de los parámetros sísmicos utilizados para definir el espectro de diseño, incluyendo, según corresponda, los coeficientes de aceleración horizontal pico efectiva (Aa) y velocidad horizontal pico efectiva (Av), los coeficientes de amplificación del suelo (Fa y Fv), el coeficiente de importancia, los períodos característicos y los demás parámetros empleados en el análisis. Se deberá indicar la metodología aplicada y las disposiciones de la NSR-10 que sustentan los valores adoptados.

c) Clasificación del grupo de uso. Identificar expresamente el grupo de uso asignado a la estructura y el coeficiente de importancia utilizado para el diseño sísmico, acompañados de la justificación técnica correspondiente, de acuerdo con el uso previsto del escenario deportivo y las disposiciones aplicables del Título A de la NSR-10.

d) Validación de la solución de cimentación. Aportar la aprobación o concepto técnico del ingeniero geotecnista sobre la solución de cimentación adoptada, o la documentación técnica que permita verificar su concordancia con las recomendaciones del estudio geotécnico. Se deberán considerar las condiciones del suelo, la capacidad portante, los asentamientos y los demás aspectos geotécnicos relevantes para la estabilidad de la estructura.

e) Verificación de derivas. Incorporar un cuadro resumen de las derivas calculadas para cada nivel y dirección analizada, indicando los valores obtenidos, los límites permisibles aplicables conforme a la NSR-10 y la verificación del cumplimiento de dichos límites.

f) Participación modal. Incluir el cuadro resumen de participación modal acumulada correspondiente al análisis dinámico, cuando aplique, indicando los porcentajes alcanzados en las direcciones principales y la verificación del cumplimiento de los requisitos de la NSR-10.

g) Aprobación de los planos de cimentación. Aportar la aprobación, firma o constancia técnica del ingeniero geotecnista sobre los planos de cimentación, según corresponda, o el documento que certifique la concordancia de la solución propuesta con las recomendaciones del estudio geotécnico.

h) Concordancia entre memorias y planos estructurales. Verificar y garantizar la correspondencia entre la memoria de cálculo y los planos estructurales definitivos, especialmente en lo relacionado con las dimensiones y secciones de los elementos, perfiles metálicos, resistencias de los materiales, conexiones, dimensiones de cimentación, refuerzos y detalles constructivos. Cuando se identifiquen inconsistencias, estas deberán corregirse antes de la entrega definitiva de los diseños.

Cuando el alcance contemple intervenciones en pavimentos, placas o pistas, se deberá incluir el diseño correspondiente, según aplique.

El consultor deberá entregar la memoria de diseño estructural y sus documentos complementarios debidamente firmados por los profesionales responsables, junto con los planos estructurales definitivos, las memorias de cálculo y los soportes técnicos requeridos. Los documentos deberán cumplir con el requisito de sellado por la entidad que emite la licencia de construcción, de conformidad con el Anexo 2 de la Resolución 000933 de 2024, en los apartados en que así se establece.

La documentación entregada deberá corresponder a la versión definitiva del proyecto y permitir la verificación de la seguridad, estabilidad, funcionalidad y viabilidad constructiva de la solución estructural propuesta.

5.2 Planos estructurales (plantas, despieces y detalles).

El consultor deberá elaborar, complementar y entregar los planos estructurales definitivos correspondientes al proyecto "Ampliación de la cancha multifuncional existente e instalación de una cubierta en el municipio de Florián, Santander", de conformidad con la Ley 400 de 1997, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y sus modificaciones vigentes, así como las demás disposiciones técnicas aplicables y los requisitos establecidos en el numeral 3.4.2 del Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte.

Los planos deberán contener las plantas estructurales, despieces, cortes, elevaciones, detalles constructivos, especificaciones de materiales, dimensiones, secciones, refuerzos, perfiles metálicos, conexiones, anclajes, cimentaciones y demás información necesaria para la correcta interpretación y ejecución de las obras proyectadas.

Como parte de este requisito, el consultor deberá garantizar el cumplimiento de las siguientes condiciones:

a) Validación de la solución de cimentación. Los planos de cimentación deberán contar con la aprobación, firma o constancia técnica del ingeniero geotecnista, según corresponda, que permita verificar la conformidad de la solución adoptada con las recomendaciones del estudio geotécnico. No se aceptarán planos con espacios de aprobación requeridos sin diligenciar, cuando dicha aprobación sea exigible.

b) Correspondencia entre planos y memoria de diseño de la estructura metálica de cubierta. Los planos deberán corresponder con la memoria de cálculo estructural y representar de manera completa los perfiles metálicos, correas, cerchas, vigas, columnas, arriostramientos, conexiones, soldaduras, pernos, placas de conexión y elementos de anclaje que conforman la estructura de cubierta. La memoria de cálculo deberá sustentar el diseño de dichos componentes, incluyendo las verificaciones de resistencia y servicio que resulten aplicables conforme al Título F de la NSR-10.

c) Muros de contención. Cuando el proyecto contemple muros de contención, los planos deberán indicar su localización, geometría, dimensiones, refuerzo y detalles constructivos. Su diseño deberá estar respaldado por la correspondiente memoria de cálculo, que incluya las verificaciones de estabilidad frente al volcamiento, deslizamiento, capacidad portante y estabilidad global, así como la consideración de las presiones laterales del terreno y las recomendaciones del estudio geotécnico, según corresponda.

d) Detalles y conexiones metálicas. Los planos deberán incluir los detalles de las uniones entre columnas, vigas, cerchas, correas y demás componentes metálicos, especificando los elementos de conexión, las soldaduras, los pernos, las placas y los anclajes requeridos. Estas conexiones deberán estar respaldadas por las verificaciones de diseño correspondientes, conforme al Título F de la NSR-10.

e) Elementos de concreto reforzado. Cuando la intervención incluya elementos de concreto reforzado, los planos deberán identificar sus dimensiones, secciones, refuerzos longitudinales y transversales, longitudes de desarrollo, traslapos, recubrimientos y demás detalles necesarios para su construcción. La información deberá guardar correspondencia con las memorias de cálculo, incluyendo las verificaciones de flexión, cortante, confinamiento y estados límite de servicio que resulten aplicables, conforme al Título C de la NSR-10.

f) Coordinación entre el diseño geotécnico y el diseño estructural. El consultor deberá verificar y documentar la concordancia entre los planos de cimentación, las memorias de cálculo estructural y las recomendaciones del estudio geotécnico. Para ello, deberá considerar las presiones transmitidas al terreno, la capacidad portante adoptada, los asentamientos previstos y los demás parámetros geotécnicos relevantes para la solución proyectada.

g) Revisión y aprobación del diseño estructural. Los planos deberán identificar a los profesionales responsables de su elaboración y diseño, e incluir las firmas, aprobaciones y constancias de revisión que sean exigibles conforme a la Ley 400 de 1997 y la NSR-10. Cuando resulte obligatoria la revisión independiente del diseño estructural, se deberán aportar los documentos que acrediten su realización y la identificación del profesional revisor. Los campos de revisión o aprobación deberán diligenciarse cuando corresponda.

h) Concordancia y consistencia documental. El consultor deberá garantizar que los planos estructurales correspondan a la versión definitiva de las memorias de cálculo y de los estudios técnicos del proyecto. Cualquier inconsistencia identificada en dimensiones, materiales, perfiles, refuerzos, cimentaciones, conexiones o detalles constructivos deberá ser corregida antes de la entrega final.

Los planos estructurales deberán ser entregados en formato digital editable y en PDF, debidamente identificados y firmados por los profesionales responsables. Asimismo, deberán cumplir con el requisito de sellado por la entidad que emite la licencia de construcción, de conformidad con el numeral 3.4.2 del Anexo 2 de la Resolución 000933 de 2024.

La entrega deberá incluir la documentación técnica complementaria necesaria para verificar la correspondencia entre los planos, las memorias de cálculo, el estudio geotécnico y la solución estructural definitiva, garantizando que la información sea suficiente para la revisión técnica y la ejecución de las obras.

5.3 Documentos del profesional responsable (cédula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y memorial de responsabilidad).

El consultor deberá aportar copia de la cédula de ciudadanía, matrícula o tarjeta profesional, certificado de vigencia y antecedentes profesionales, y memorial de responsabilidad del ingeniero civil responsable del diseño estructural, quien deberá cumplir con los requisitos de experiencia e

idoneidad establecidos en los artículos 26 y 27 de la Ley 400 de 1997 y las disposiciones aplicables de la NSR-10. La documentación deberá estar debidamente suscrita y cumplir con el requisito de sellado por la entidad que emite la licencia de construcción, conforme al numeral 3.4.3 del Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte.

6. DISEÑO HIDRÁULICO, SANITARIO Y PLUVIAL

6.1 Memorias y planos hidrosanitarios aprobados y sellados por el operador de servicio local, de la red de distribución y de recolección hasta la medida.

El consultor deberá elaborar y entregar las memorias de diseño y los planos hidrosanitarios correspondientes al proyecto, de acuerdo con el alcance de la intervención y las necesidades de abastecimiento de agua potable, recolección y evacuación de aguas residuales y manejo de aguas lluvias, según corresponda.

La documentación deberá comprender el diseño de las redes de distribución y de recolección hasta el punto de conexión o medición que resulte aplicable, así como los cálculos, especificaciones técnicas, planos y demás soportes necesarios para verificar su funcionamiento y viabilidad técnica.

Como mínimo, el consultor deberá presentar:

1. **Memorias de diseño hidrosanitario**, con los criterios, parámetros, cálculos y justificaciones técnicas correspondientes a las redes proyectadas.
2. **Planos hidrosanitarios**, debidamente identificados, que permitan establecer el trazado, diámetros, pendientes, cotas, accesorios, puntos de conexión, elementos de inspección y demás detalles necesarios para la ejecución de las obras, según aplique.
3. **Certificación de disponibilidad de los servicios públicos**, expedida por el operador competente, cuando corresponda al proyecto.
4. **Carta de aprobación de los diseños y planos hidrosanitarios**, expedida por la empresa prestadora del servicio público competente, junto con los respectivos planos y memorias aprobados y sellados, cuando sea exigible.
5. **Documentos del profesional responsable**, incluyendo identificación, matrícula o tarjeta profesional, certificado de vigencia y los demás soportes de responsabilidad profesional que resulten exigibles.

Cuando en el municipio o en el área de intervención no exista una empresa prestadora competente para revisar y aprobar los diseños, el consultor deberá presentar la documentación técnica ante la unidad de servicios públicos, secretaría, oficina o dependencia pertinente de la entidad territorial,

para su revisión y validación, de acuerdo con sus competencias. En este caso, deberá aportar la constancia o concepto técnico correspondiente y justificar la inexistencia del operador competente.

La documentación deberá cumplir con la normativa técnica vigente aplicable y ser coherente con las condiciones existentes, las redes disponibles y las necesidades de la infraestructura proyectada. Si alguno de los componentes hidrosanitarios no resulta aplicable al alcance de la intervención, el consultor deberá justificarlo técnicamente y dejar constancia expresa de ello.

6.2 Diseño interno de las redes hidrosanitarias (Memorias, Planos y documentos del profesional) aprobados y firmados por la dependencia pertinente para recibir los diseños por parte de la entidad formuladora.

De conformidad con los numerales 3.5.2 y 3.5.4 del Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte, según corresponda al alcance del proyecto.

El consultor deberá desarrollar los diseños hidrosanitarios requeridos para la intervención de la cancha multifuncional existente y la instalación de su cubierta, considerando las condiciones actuales del escenario deportivo y las obras proyectadas. El diseño deberá contemplar, según aplique, el manejo, la recolección, conducción y evacuación de las aguas lluvias provenientes de la cubierta, así como las redes hidráulicas y sanitarias de las zonas complementarias que formen parte del proyecto.

Se deberán entregar las memorias de diseño, los planos de las redes hidráulicas, sanitarias y pluviales, con sus respectivas plantas, cortes, isometrías y detalles constructivos, cuando correspondan; además, los documentos del profesional responsable, incluyendo cédula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y memorial de responsabilidad.

Los diseños deberán estar coordinados con los componentes arquitectónicos y estructurales de la cubierta y demás diseños técnicos del proyecto, y contar con la aprobación y firma de la dependencia competente de la entidad formuladora. Para las redes externas de distribución y recolección, se deberán aportar las aprobaciones, disponibilidad del servicio y demás documentos previstos en el numeral 3.5.1 del Anexo 2, cuando sean aplicables.

Cuando la intervención no contemple la construcción o adecuación de baños, camerinos u otros espacios que requieran redes internas de suministro de agua o desagüe sanitario, el consultor deberá justificar técnicamente los componentes que no resulten aplicables, sin omitir el diseño del sistema de manejo y evacuación de aguas lluvias requerido para la cubierta proyectada.

6.3 Diseño de la red contra incendios (con sus respectivos anexos) aprobados y firmados por la dependencia pertinente para recibir los diseños por parte de la entidad formuladora.

De conformidad con los numerales 2.2.3 y 3.5 del Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte, cuando aplique.

El consultor deberá evaluar las condiciones de protección contra incendios de la cancha multifuncional existente y de la cubierta proyectada, teniendo en cuenta el uso del escenario deportivo, las características de la intervención y la existencia de espacios complementarios. De acuerdo con esta evaluación, deberá determinar la necesidad de implementar una red hidráulica contra incendios y desarrollar los diseños correspondientes, cuando sean técnicamente exigibles.

Cuando aplique, se deberán presentar las memorias de diseño, los planos, las especificaciones técnicas y los documentos del profesional responsable, debidamente suscritos, así como la aprobación de la dependencia competente de la entidad formuladora. En caso de que no se requiera la instalación de una red hidráulica contra incendios, el consultor deberá justificar técnicamente su no aplicabilidad y precisar las medidas de protección contra incendios que correspondan al proyecto.

6.4 ZONA DE COMPETENCIA.

6.4.1 Memoria de diseño de las redes de la(s) zona(s) de competencia y zona(s) técnica(s).

El consultor deberá elaborar y entregar las memorias de diseño de las redes correspondientes a las zonas de competencia y zonas técnicas del proyecto de ampliación de la cancha multifuncional existente, construcción de graderías e instalación de cubierta, considerando las características y condiciones de la infraestructura existente, las áreas ampliadas y las nuevas obras proyectadas.

Las memorias deberán contemplar los diseños hidráulicos, sanitarios y pluviales que resulten aplicables, incluyendo el manejo, la recolección y la evacuación de las aguas lluvias provenientes de la cubierta, así como las redes requeridas para las graderías y demás espacios complementarios contemplados en el proyecto. Los diseños deberán estar coordinados con los componentes arquitectónicos y estructurales, debidamente suscritos por el profesional responsable y aprobados y firmados por la dependencia competente de la entidad formuladora, de conformidad con la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte y los requisitos aplicables de su Anexo 2.

6.4.2 Planos de redes hidráulicas y pluviales (plantas, cortes, isometrías y detalles constructivos) de la(s) zona(s) de competencia y zona(s) técnica(s).

El consultor deberá elaborar y entregar los planos de las redes hidráulicas y pluviales correspondientes al proyecto de ampliación de la cancha multifuncional existente, construcción de graderías e instalación de cubierta, considerando las condiciones de la infraestructura existente y las áreas objeto de ampliación.

Los planos deberán incluir, según corresponda al alcance del proyecto, las plantas, cortes, isometrías y detalles constructivos necesarios para identificar los trazados, diámetros, pendientes, accesorios, puntos de conexión y sistemas de recolección, conducción y evacuación de aguas lluvias provenientes de la cubierta y demás superficies intervenidas. Asimismo, deberán contemplar las

redes hidráulicas requeridas para las graderías y las zonas técnicas o complementarias que se incorporen al proyecto.

Los diseños deberán garantizar su coordinación con los componentes arquitectónicos y estructurales, así como con los demás diseños técnicos, y entregarse debidamente firmados por el profesional responsable y aprobados por la dependencia competente de la entidad formuladora, conforme a los requisitos aplicables del Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte.

6.5 Documentos del(os) profesional(es) responsable(s) (cédula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y memorial de responsabilidad).

El consultor deberá entregar los documentos de identificación, acreditación profesional y responsabilidad de los profesionales encargados del diseño estructural de la ampliación de la cancha multifuncional existente, la construcción de graderías y la instalación de la cubierta, de conformidad con los requisitos establecidos en el Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte y la normativa sismorresistente vigente.

Los documentos deberán permitir verificar la idoneidad y habilitación profesional de los responsables del diseño estructural, incluyendo la documentación exigible para acreditar su matrícula profesional, vigencia y responsabilidad sobre los diseños elaborados.

Nota: Que de conformidad con las competencias señaladas en la Ley 400 de 1997 y la Resolución 017 de 2017, los profesionales que realicen diseños estructurales deben acreditar estudios de postgrado en estructuras.

6.6 OTROS DISEÑOS

6.6.1 Diseño de redes de gas, aprobados y sellados por el operador de servicio local, que incluya memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y documentos del profesional responsable (Cuando aplique).

6.6.2 Diseño de redes de vapor, aprobados y firmados por la dependencia pertinente para recibir los diseños por parte de la entidad formuladora que incluya memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y documentos del profesional responsable (Cuando aplique).

7. DISEÑO ELÉCTRICO

7.1 Certificado de factibilidad del servicio de energía o alternativa para la prestación del servicio; emitido por la entidad prestadora del servicio y sellado por la entidad que emite la licencia de construcción.

El consultor deberá gestionar y aportar el certificado de factibilidad o disponibilidad del servicio de energía eléctrica para el proyecto de ampliación de la cancha multifuncional existente, construcción de graderías e instalación de cubierta. El documento deberá permitir establecer las condiciones de suministro eléctrico requeridas para el funcionamiento del escenario deportivo, incluyendo, según el alcance de la intervención, la iluminación de la cancha, las graderías, las circulaciones, los espacios complementarios y las instalaciones eléctricas previstas.

Cuando el suministro mediante la red convencional no resulte viable, se deberá presentar la alternativa técnicamente sustentada para la prestación del servicio de energía eléctrica, conforme a las condiciones del proyecto. El documento deberá ser expedido por la entidad prestadora competente y contar con el sello de la entidad que emite la licencia de construcción, de acuerdo con los requisitos establecidos para la presentación y aprobación del proyecto.

7.2 Zona de competencias

7.2.1 Memoria de diseño de las instalaciones eléctricas del escenario deportivo, desde la medida hasta las salidas de iluminación y fuerza.

El consultor deberá elaborar y entregar la memoria de diseño eléctrico correspondiente al proyecto de ampliación de la cancha multifuncional existente, construcción de graderías e instalación de cubierta, contemplando las instalaciones eléctricas requeridas para el funcionamiento seguro del escenario deportivo, desde el punto de medida hasta los circuitos y salidas de iluminación y fuerza de las áreas intervenidas.

La memoria deberá desarrollar los aspectos aplicables del diseño detallado establecidos en el numeral 3.3.1.1 del RETIE, incluyendo el análisis de riesgos de origen eléctrico y por descargas atmosféricas; cálculo de cargas eléctricas iniciales y futuras; dimensionamiento y selección de conductores; cálculo y coordinación de protecciones; análisis de cortocircuito y fallas a tierra; diseño del sistema de puesta a tierra; cálculo de canalizaciones; regulación y pérdidas de tensión; diagramas unifilares; especificaciones técnicas de equipos y materiales; y demás estudios necesarios para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de la instalación.

Asimismo, deberá considerar el diseño de iluminación de la cancha y las graderías, así como de las circulaciones y demás espacios complementarios incluidos en el proyecto, contemplando los niveles de iluminación requeridos según el uso previsto, la distribución de luminarias, los circuitos de alimentación, los tableros eléctricos, las salidas de fuerza y los sistemas de protección que correspondan. Se deberá evaluar la necesidad de protección contra rayos y sobretensiones, teniendo en cuenta las características de la cubierta y las condiciones de riesgo de la instalación.

El consultor deberá entregar las memorias de cálculo, planos eléctricos para construcción, diagramas unifilares, cuadros de cargas, especificaciones técnicas y demás documentos exigibles,

debidamente firmados por el profesional competente, con su matrícula profesional y la correspondiente declaración de cumplimiento del diseño, conforme a la normativa aplicable.

Los diseños deberán coordinarse con los componentes arquitectónicos y estructurales de la cancha, las graderías y la cubierta, así como con las demás especialidades técnicas del proyecto. En la memoria se deberá identificar expresamente cada requisito del numeral 3.3.1.1 que no resulte aplicable, indicando la justificación técnica correspondiente.

Nota 1. Se deberá tener en cuenta que el proyecto aplica para lo señalado en la Resolución 40117 del 2 de abril de 2024, Título 3, "Diseño De Las Instalaciones Eléctricas", Artículo 3.3.1. "Instalaciones eléctricas que requieren diseño", que corresponde al numeral 3.3.1.1. "Diseño detallado", así como señalar los artículos adecuadamente de la NTC2050 segunda actualización. Se DEBERÁ presentar en el mismo orden señalado en el RETIE para el diseño los estudios y análisis correspondientes al nivel de detalles que requiera del proyecto, con el fin de validar de forma eficiente y certera lo correspondiente al proyecto eléctrico presentado

7.2.2 Diseño de iluminación de la(s) zona(s) de competencia, zonas técnicas y de servicios.

El consultor deberá elaborar el diseño de iluminación del proyecto de ampliación de la cancha multifuncional existente, construcción de graderías e instalación de cubierta, considerando las características, dimensiones y uso previsto del escenario deportivo, así como las condiciones de iluminación natural y artificial de las áreas intervenidas.

El diseño deberá contemplar la distribución y ubicación de las luminarias, niveles de iluminación requeridos y uniformidad lumínica de la zona de competencia, iluminación de graderías, circulaciones, accesos y demás zonas técnicas y de servicios incluidas en el proyecto, de acuerdo con su uso y con la normativa técnica vigente aplicable.

Se deberán entregar las memorias de cálculo lumínico, planos de distribución de luminarias, especificaciones técnicas de los equipos, fichas técnicas, cuadros de cargas y demás documentos requeridos para la correcta ejecución del diseño. Asimismo, deberán verificarse los criterios de eficiencia energética, control del deslumbramiento, seguridad eléctrica, mantenimiento y compatibilidad con la estructura de la cubierta y las instalaciones eléctricas proyectadas.

Los diseños deberán estar debidamente firmados por el profesional competente y cumplir con los requisitos aplicables de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), en sus versiones vigentes y según su ámbito de aplicación.

Nota. Deberá aportar diseño en particular para el proyecto con resultados fotométricos de LA TOTALIDAD DE LOS ESPACIOS SEÑALADOS EN EL ALCANCE DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO de acuerdo a lo estipulado en la Resolución 40150 del 3 de mayo de 2024, Libro

4 "Evaluación De La Conformidad", Título 3 "Demostración De Conformidad De Instalaciones", Artículo 4.3.18. "Diseño, construcción, operación y mantenimiento".

7.2.3 Planos de las instalaciones eléctricas según el alcance del proyecto; planos en planta y cortes verticales de la(s) zona(s) de competencia, zonas técnicas y de servicios, y diagramas unifilares.

El consultor deberá elaborar y entregar los planos de las instalaciones eléctricas correspondientes al proyecto de ampliación de la cancha multifuncional existente, construcción de graderías e instalación de cubierta, de acuerdo con las características de la infraestructura existente y las obras proyectadas.

Los planos deberán incluir las plantas y los cortes verticales necesarios para identificar la ubicación y distribución de las luminarias, tomacorrientes, salidas de fuerza, tableros eléctricos, canalizaciones, conductores, circuitos, sistemas de protección, puesta a tierra y demás elementos requeridos para el funcionamiento seguro de las instalaciones eléctricas de la zona de competencia, las graderías y las zonas técnicas y de servicios contempladas en el proyecto.

Asimismo, se deberán presentar los diagramas unifilares, cuadros de cargas, convenciones, detalles constructivos y demás información técnica necesaria para la interpretación y ejecución de los diseños, desde el punto de medida hasta los circuitos y salidas eléctricas proyectadas, según corresponda.

Los planos deberán estar coordinados con los diseños arquitectónicos, estructurales, de iluminación y demás especialidades técnicas, especialmente con la estructura de la cubierta, y cumplir con los requisitos aplicables del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte. Los documentos deberán estar debidamente firmados por el profesional competente y contar con las aprobaciones exigibles para la presentación del proyecto ante la entidad formuladora.

7.3 Documentos del profesional responsable (cédula, tarjeta profesional, certificado de vigencia, memorial de responsabilidad, certificación de conformidad del diseño con el RETIE y el RETILAP).

El consultor deberá presentar los documentos que acrediten la identificación, idoneidad y habilitación profesional de los responsables de los diseños eléctricos y de iluminación del proyecto de ampliación de la cancha multifuncional existente, construcción de graderías e instalación de cubierta.

La documentación deberá incluir copia del documento de identificación, matrícula o tarjeta profesional, certificado de vigencia y los documentos de responsabilidad profesional correspondientes. Asimismo, deberá aportarse la declaración o certificación de cumplimiento del

diseño frente al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y al Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), según corresponda al alcance del diseño y a las disposiciones vigentes aplicables.

Los documentos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por los profesionales competentes, de conformidad con los requisitos establecidos en el Anexo 2 de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte y la normativa técnica aplicable.

Nota 1. El profesional responsable del diseño de instalaciones eléctricas deberá demostrar las competencias señaladas en diseño de acuerdo a lo expuesto en la Resolución N° 40117 del 2 abril de 2024, Capítulo 1 "Requerimientos Generales De Las Instalaciones Eléctricas", Título 2 "Competencias Y Responsabilidades De Las De Personas Que Intervienen En Las Instalaciones Eléctricas", Artículo 3.2.1. "Competencia de personas naturales".

Nota 2. El profesional responsable del diseño de iluminación deberá demostrar las competencias señaladas en diseño de acuerdo a lo expuesto en la Resolución 40150 del 3 de mayo de 2024, Libro 4 "Evaluación De La Conformidad", Título 4 "Requisitos Para Las Personas Que Intervienen En Las Instalaciones", Artículo 4.4.1. "Requisitos generales", en los cuales se exige Matrícula profesional en la especialidad que lo habilite legalmente para realizar el diseño y Formación académica en materia de iluminación, que consistirá, como mínimo, en un Diplomado con una duración de al menos 120 horas de capacitación en iluminación y/o alumbrado público, adicionalmente deberá debe contar con un curso de profundización de mínimo, 40 horas en Iluminación en escenarios deportivos profesionales.

Nota 3. Se deberá aportar DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE DISEÑO de acuerdo a lo señalado en la Resolución N° 40117 del 2 abril de 2024 "RETIE", formato 4.3.6.1. "Declaración de cumplimiento del diseño" y Resolución 40150 del 3 de mayo de 2024 "RETILAP", Formato 4.3.7. a. Declaración de cumplimiento del diseñador.

7.4 Diseño de redes de voz y datos, que incluya memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y documentos del profesional responsable (Cuando aplique).

Cuando el alcance del proyecto contemple la instalación de redes de voz y datos, el consultor deberá elaborar y entregar los diseños correspondientes a la ampliación de la cancha multifuncional existente, construcción de graderías e instalación de cubierta, considerando las necesidades de conectividad y comunicación de las zonas de competencia, graderías, zonas técnicas y demás espacios complementarios incluidos en la intervención.

El diseño deberá incluir las memorias técnicas, planos de distribución y canalización, ubicación de puntos de conexión, rutas de cableado, elementos de conexión y distribución, especificaciones técnicas, cantidades de obra y demás documentos necesarios para su correcta ejecución, de acuerdo con el alcance del proyecto y la normativa aplicable.

Asimismo, se deberán presentar los documentos de identificación, acreditación profesional y responsabilidad del profesional competente, cuando sean exigibles. Los diseños deberán coordinarse con los componentes arquitectónicos, estructurales y eléctricos, especialmente con la estructura de la cubierta, y entregarse debidamente firmados por el responsable, para su revisión y recibo por parte de la entidad formuladora.

En caso de que el proyecto no contemple la implementación de redes de voz y datos, el consultor deberá justificar técnicamente su no aplicabilidad, de acuerdo con el alcance de la intervención.

7.5 Diseño de sistemas de sonido, que incluya memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y documentos del profesional responsable (Cuando aplique).

Cuando el alcance del proyecto contemple la instalación de un sistema de sonido, el consultor deberá elaborar y entregar el diseño correspondiente a la ampliación de la cancha multifuncional existente, la construcción de graderías y la instalación de la cubierta, teniendo en cuenta las características del escenario deportivo, su capacidad de ocupación, las necesidades de comunicación y la realización de actividades deportivas, recreativas, institucionales y comunitarias.

El diseño deberá incluir, según corresponda, memorias técnicas, planos de distribución y ubicación de altavoces, equipos de amplificación, controles, puntos de conexión, canalizaciones y cableado; especificaciones técnicas de los equipos y materiales; cantidades de obra y demás documentos necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento. Asimismo, deberá garantizar la coordinación con los diseños arquitectónicos, estructurales y eléctricos, considerando las condiciones de instalación de los equipos en la cubierta, las graderías y las zonas técnicas, cuando aplique.

Se deberán aportar los documentos de identificación, acreditación profesional, vigencia de la matrícula o tarjeta profesional y memorial de responsabilidad del profesional competente, cuando sean exigibles. El diseño deberá presentarse debidamente firmado y acompañado de los soportes técnicos requeridos para su revisión por parte de la entidad formuladora.

Para acreditar este requisito, se deberá aportar el diseño del sistema de sonido o, cuando corresponda conforme a los lineamientos del Ministerio del Deporte, diligenciar el formato modelo de certificados varios y memorial de responsabilidad, páginas 15 y 16, disponible en el apartado de la Resolución 000933 de 2024.

En caso de que el proyecto no contemple la instalación de un sistema de sonido, el consultor deberá justificar técnicamente su no aplicabilidad, de acuerdo con el alcance y las necesidades funcionales del escenario deportivo.

7.6 Diseño de redes de seguridad y control, que incluya memorias de diseño, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y documentos del profesional responsable (Cuando aplique).

El consultor deberá elaborar y entregar los diseños correspondientes, teniendo en cuenta las características de la cancha multifuncional, las graderías, la cubierta, los accesos, las zonas de circulación y los espacios técnicos o complementarios incluidos en la intervención.

El diseño deberá contemplar, según las necesidades identificadas, la ubicación y distribución de los elementos de seguridad y control, las canalizaciones, el cableado, los puntos de conexión, los equipos y demás componentes requeridos para su adecuado funcionamiento. Deberá incluir las memorias de diseño, los planos, las especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los detalles constructivos necesarios para su correcta ejecución, garantizando la coordinación con los diseños arquitectónicos, estructurales y eléctricos.

Asimismo, se deberán aportar los documentos de identificación, acreditación profesional y memorial de responsabilidad del profesional competente, cuando sean exigibles. Los diseños y documentos deberán presentarse debidamente firmados, de acuerdo con los requisitos aplicables y para revisión de la entidad formuladora.

Para acreditar este requisito, se deberá aportar el diseño correspondiente o diligenciar el formato modelo de certificados varios y memorial de responsabilidad (páginas 15 y 16) publicado por el Ministerio del Deporte, en el apartado correspondiente a la Resolución 000933 de 2024, según resulte aplicable al proyecto.

En caso de que no se requiera la implementación de redes de seguridad y control, el consultor deberá justificar técnicamente su no aplicabilidad, teniendo en cuenta el alcance, las condiciones de uso y las características del escenario deportivo.

8.Planes de manejo, Riesgos y Licencia ambiental

8.1 Plan de Manejo Ambiental (PMA) y/o Plan de Gestión Integral de Obra – (PGIO)

El consultor deberá elaborar y presentar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y/o el Plan de Gestión Integral de Obra (PGIO), de acuerdo con las características, el alcance y las actividades previstas para la ampliación de la cancha multifuncional existente, la construcción de graderías y la instalación de cubierta, considerando las condiciones ambientales del área de intervención y la normativa vigente aplicable.

El documento deberá contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Delimitación del área de influencia. Identificar, describir y delimitar cartográficamente el área de influencia directa e indirecta del proyecto, considerando las actividades constructivas, la generación

de ruido y material particulado, el tránsito de vehículos, el manejo de residuos y los posibles efectos sobre el entorno.

2. Manejo de cobertura vegetal y aprovechamiento forestal. Determinar si la ejecución del proyecto requiere intervenir árboles u otros individuos vegetales existentes. En caso de proyectarse la tala o intervención de árboles, se deberá presentar el inventario forestal correspondiente, indicando como mínimo la especie, el número de individuos, las dimensiones o el porte, el estado fitosanitario y su ubicación. Asimismo, se deberán establecer las medidas de manejo y compensación forestal que correspondan, con su respectiva valoración económica. La intervención deberá realizarse únicamente cuando se cuente con los permisos o autorizaciones exigibles, expedidos por la autoridad ambiental competente.

3. Identificación de fuentes de materiales y sitios de disposición de residuos de construcción y demolición (RCD). Identificar y localizar las fuentes de materiales pétreos y demás insumos que requiera la obra, así como los sitios autorizados para la recepción, aprovechamiento o disposición final de los RCD. Se deberán indicar su ubicación, las distancias de transporte hasta el proyecto y los soportes de legalidad y autorización aplicables. Para las fuentes de materiales, se verificará la documentación minera y ambiental exigible; para los sitios de gestión de RCD, se acreditará el cumplimiento de los requisitos ambientales correspondientes.

4. Manejo de excavaciones, rellenos y materiales sobrantes. Establecer las medidas para el manejo, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y disposición de los materiales provenientes de excavaciones, demoliciones, descapotes y demás actividades de obra. Se deberán precisar los volúmenes estimados, las distancias de acarreo, los sitios de destino, las características y densidades de los materiales cuando sean necesarias para los cálculos de cantidades y transporte, así como los procedimientos de control y los soportes que permitan verificar su aprovechamiento o disposición final.

5. Manejo integral de residuos y control ambiental de obra. Definir las medidas para la separación, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y disposición de residuos ordinarios, reciclables, especiales y RCD, según corresponda. Incluir acciones para el control de emisiones de polvo, ruido, vertimientos, escorrentía, manejo de aguas, protección del suelo, prevención de derrames y orden y aseo del frente de obra, así como las medidas de seguimiento, responsables e indicadores de cumplimiento.

6. Presupuesto ambiental. Incorporar en el presupuesto del proyecto los costos de implementación de las medidas ambientales previstas, incluidos, cuando corresponda, la compensación forestal, el manejo y transporte de RCD, el suministro y transporte de materiales, las medidas de control ambiental y los demás costos necesarios para cumplir las obligaciones establecidas en el PMA y/o PGIO.

7. Soportes y seguimiento. Presentar los planos, registros, inventarios, fichas de manejo, estimaciones de cantidades y demás soportes técnicos necesarios. Durante la ejecución de la obra, deberán conservarse los comprobantes de entrega, aprovechamiento o disposición final de los residuos y materiales, así como las licencias, permisos y autorizaciones que resulten exigibles.

El PMA y/o PGIO deberá guardar coherencia con los diseños, las cantidades de obra, el presupuesto y el cronograma del proyecto. Cuando alguno de los aspectos descritos no resulte aplicable, el consultor deberá justificarlo técnicamente.

8.2 Documentos del profesional responsable (cédula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y memorial de responsabilidad).

Se deberá aportar el certificado de vigencia de la matrícula o tarjeta profesional con fecha vigente al momento de la presentación de la documentación, expedido por el consejo o entidad competente, según corresponda.

Adicionalmente, el memorial de responsabilidad deberá elaborarse utilizando el formato modelo de certificados varios y memorial de responsabilidad (páginas 1 y 2) publicado por el Ministerio del Deporte en el apartado correspondiente a la Resolución 000933 de 2024.

Los documentos deberán presentarse completos, debidamente diligenciados y firmados por el profesional responsable, de acuerdo con su competencia y con los requisitos aplicables al diseño o estudio correspondiente.

8.3 Análisis de riesgos con el nivel de detalle acorde a la complejidad y naturaleza del proyecto, de conformidad con el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012.

Se deberá elaborar y presentar un análisis de riesgos con un nivel de detalle acorde con la complejidad, naturaleza y alcance del proyecto, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012, en lo que resulte aplicable.

El análisis deberá identificar y evaluar las amenazas de origen natural y antrópico que puedan afectar el área de intervención, la ejecución de las obras y la operación del escenario deportivo, considerando las condiciones particulares del municipio de Florián, Santander. Entre las amenazas por evaluar, según las características del lugar, se deberán considerar inundaciones, movimientos en masa o deslizamientos, sismos, vendavales, tormentas eléctricas, incendios y demás eventos que puedan representar un riesgo para la infraestructura y sus usuarios.

Se deberá delimitar y caracterizar el área de influencia del proyecto, identificar los elementos expuestos y analizar su vulnerabilidad física, funcional, ambiental y social, según corresponda. Asimismo, se deberán estimar los niveles de riesgo considerando la probabilidad de ocurrencia de los eventos identificados y la magnitud de sus posibles consecuencias sobre la cancha existente, la ampliación proyectada, las graderías, la estructura de cubierta, los trabajadores y los usuarios.

El documento deberá incluir las respectivas matrices de identificación de amenazas, análisis de vulnerabilidad, evaluación y valoración de riesgos, así como la definición de medidas específicas de conocimiento, prevención, reducción y manejo del riesgo. Estas medidas deberán contemplar acciones de prevención y mitigación, preparación y respuesta ante emergencias, responsables de implementación, mecanismos de seguimiento y recomendaciones para la etapa de construcción y, cuando corresponda, para la operación del escenario deportivo.

De igual manera, se deberán formular medidas de manejo para los riesgos asociados a las excavaciones, cimentaciones, estabilidad del terreno, montaje de la estructura de cubierta, trabajos en altura, manejo de maquinaria y materiales, condiciones climáticas y evacuación de los usuarios, de acuerdo con las actividades y características efectivas del proyecto.

El análisis deberá estar soportado en información técnica, estudios disponibles, cartografía y demás fuentes pertinentes. Cuando se identifiquen riesgos que requieran estudios complementarios o medidas específicas de intervención, estos deberán señalarse expresamente y guardar coherencia con los diseños, las especificaciones técnicas, el presupuesto y el cronograma de ejecución.

Finalmente, el consultor deberá establecer cuáles riesgos son mitigables mediante las medidas propuestas y cuáles requieren estudios, restricciones o actuaciones adicionales, sin asumir de manera anticipada que todos los riesgos identificados pueden ser mitigados.

9. Presupuesto

9.1 Presupuesto detallado de obra.

El presupuesto detallado de obra deberá presentarse debidamente estructurado, soportado y acompañado de los documentos técnicos que permitan verificar la correcta determinación de los ítems, las cantidades de obra, los materiales, los procedimientos constructivos y los costos asociados a cada actividad.

Como resultado de la revisión técnica del presupuesto de obra y de los soportes aportados, se establece la necesidad de complementar, ajustar y sustentar la información correspondiente a los diferentes capítulos y actividades presupuestadas, con el fin de garantizar la trazabilidad entre los diseños, las memorias de cálculo, las memorias de cantidades, las especificaciones técnicas y el presupuesto presentado.

En consecuencia, para la presentación, revisión y validación del presupuesto detallado de obra, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. Ítems de excavación, relleno, transporte y disposición de materiales

Para las actividades relacionadas con excavaciones, rellenos, movimientos de tierra, transporte y disposición de materiales, se deberá aportar la documentación técnica que permita verificar las cantidades calculadas y los costos asociados. Como mínimo, se deberá incluir:

- Distancias de acarreo consideradas para el transporte de materiales, indicando los sitios de origen y destino.
- Identificación y localización de las fuentes de materiales y de los sitios autorizados para la disposición final de materiales sobrantes, cuando corresponda.
- Soportes de las densidades y características de los materiales utilizados para el cálculo de cantidades, transporte, compactación y disposición, según la naturaleza de cada actividad.
- Memorias de cálculo de volúmenes de excavación, relleno, material aprovechable y material sobrante.
- Soportes, permisos y certificados de disposición final de materiales, cuando sean exigibles, de acuerdo con la actividad y la normativa aplicable.

2. Soportes topográficos y cálculo de cantidades de excavación y movimiento de tierras

Para los ítems correspondientes a excavaciones, conformación del terreno, cortes, rellenos y demás actividades asociadas al movimiento de tierras, se deberán presentar los documentos que permitan verificar la determinación de las cantidades presupuestadas. Para tal efecto, se exigirá, según corresponda al alcance del proyecto:

- Levantamiento topográfico del área de intervención.
- Modelo digital del terreno existente y, cuando aplique, del terreno proyectado.
- Perfiles longitudinales y transversales.
- Memorias de cálculo de volúmenes de excavación y relleno.
- Balance de masas, con identificación de los volúmenes de corte, relleno, material reutilizable y material sobrante.
- Cuadros de cantidades y demás soportes técnicos que permitan comprobar la correspondencia entre las condiciones del terreno, los diseños y las cantidades incorporadas en el presupuesto.

3. Ítems de concreto reforzado y elementos estructurales

Para las actividades relacionadas con concreto reforzado, cimentaciones, vigas, columnas, losas y demás elementos estructurales, se deberán aportar los documentos que permitan verificar las cantidades de concreto, acero de refuerzo y demás componentes considerados en el presupuesto. Como mínimo, se requerirá:

- Cuadros de cantidades de acero de refuerzo.
- Planillas de despiece de barras, indicando diámetros, longitudes, formas, cantidades y pesos, según corresponda.
- Resúmenes de cantidades de concreto y acero por elemento estructural.
- Memorias de cálculo de cantidades, discriminadas por elemento y actividad.
- Planos estructurales debidamente identificados y coordinados con las cantidades presupuestadas.

4. Trazabilidad entre los diseños y las memorias de cantidades

Las memorias de cantidades deberán permitir identificar de manera clara, verificable y directa el origen de cada cantidad incorporada en el presupuesto. Para ello, se deberá establecer la correspondencia entre los planos aprobados, los diseños técnicos, las memorias de cálculo y los ítems presupuestales.

Cada actividad deberá contar con una metodología de cuantificación verificable, indicando las dimensiones, unidades de medida, operaciones y criterios empleados para obtener las cantidades finales. No será suficiente presentar cuadros consolidados de cantidades sin los soportes que permitan comprobar su cálculo y relación con los diseños del proyecto.

5. Estructuras metálicas y elementos de fabricación y montaje

Para los ítems relacionados con estructuras metálicas, cubiertas, perfiles, elementos de soporte, conexiones y actividades de fabricación y montaje, se deberán aportar los documentos técnicos necesarios para verificar las cantidades y características de los elementos presupuestados. Como mínimo, se deberá incluir:

- Planos de taller, cuando sean aplicables al nivel de desarrollo del proyecto.
- Planos y detalles de despiece de los elementos metálicos.
- Cuadro de perfiles, con identificación de referencias, dimensiones, espesores, longitudes, cantidades y pesos.
- Cuadros de cantidades de elementos metálicos, discriminados por componente estructural.

Calle 4. No. 1 A - 45 Esquina - Código Postal 684541 – Teléfono - Celular +57 3124856025
Página WEB. www.florian-santander.gov.co
Correo Electrónico. alcaldia@florian-santander.gov.co

Alcaldía Florián Santander
Alcaldía Municipal de Florián Santander
@alcaldia_florian_santander

- Memorias de cálculo de cantidades y resúmenes de materiales.
- Detalles de conexiones, uniones y demás componentes que incidan en las cantidades y costos presupuestados, según el alcance del diseño.

La documentación aportada deberá permitir verificar que las cantidades incorporadas en las memorias corresponden a los elementos definidos en los diseños y que existe coherencia entre las especificaciones técnicas, los planos y el presupuesto de obra.

6. Presentación, formato y suscripción de los documentos

La documentación técnica y económica deberá entregarse de manera organizada, individualizada por componente o especialidad y debidamente identificada, en los siguientes formatos:

- **Formato editable:** archivos en Excel para los presupuestos, cuadros de cantidades, balances de masas, planillas de despiece y demás documentos susceptibles de edición, cuando corresponda.
- **Formato PDF:** versión definitiva de cada documento, debidamente organizada, foliada cuando aplique e identificada con el nombre del proyecto, el contenido y la fecha de elaboración.
- **Suscripción y aprobación:** los documentos técnicos deberán contar con la firma del profesional responsable de su elaboración, con identificación de su nombre, profesión y matrícula profesional, cuando corresponda. Asimismo, deberán presentarse con la revisión, aprobación o aval del secretario de Infraestructura municipal o de la dependencia o entidad territorial competente, según sus funciones y responsabilidades.

Los archivos editables deberán ser consistentes con las versiones definitivas presentadas en PDF. Cualquier modificación de las cantidades, actividades o valores deberá reflejarse de manera concordante en todos los documentos relacionados.

7. Condición para la revisión y validación

La presentación completa de los documentos y soportes señalados constituye un requisito técnico para la revisión y validación del presupuesto detallado de obra. La información deberá permitir comprobar la razonabilidad de las cantidades y los costos, así como la correspondencia entre el presupuesto, los diseños, las memorias de cálculo, las especificaciones técnicas y las condiciones de ejecución del proyecto.

Cuando se identifiquen inconsistencias, omisiones o diferencias entre los documentos aportados, estas deberán ser aclaradas, corregidas y debidamente soportadas por los profesionales

responsables, sin perjuicio de los demás requisitos técnicos, normativos y administrativos aplicables al proyecto.

9.2 Análisis de costos de administración.

El análisis de costos de administración deberá presentarse de manera detallada, debidamente justificada y soportada, de forma que permita verificar la razonabilidad de los costos indirectos asociados a la dirección, coordinación y gestión administrativa requerida para la ejecución del proyecto.

Los costos de administración deberán guardar correspondencia con el alcance de las actividades, las condiciones particulares de ejecución y el plazo contractual previsto. No será suficiente la presentación de porcentajes globales sin el correspondiente soporte técnico, económico y documental que permita establecer su composición y determinar la metodología utilizada para su cálculo.

En consecuencia, para la revisión y validación del componente de administración incluido en el AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad), se deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. Discriminación detallada de los costos administrativos

Se deberá presentar un cuadro desagregado de los componentes que conforman el costo de administración, identificando, según corresponda a las características y necesidades del proyecto:

- **Personal administrativo:** relación del personal requerido para la gestión y coordinación administrativa de la obra, indicando cargo, funciones, dedicación, tiempo de vinculación, remuneración y demás costos asociados.
- **Gastos de oficina:** costos de arrendamiento, adecuación y funcionamiento de espacios administrativos, cuando sean necesarios.
- **Servicios públicos y comunicaciones:** gastos de energía, agua, internet, telefonía y demás servicios requeridos para el funcionamiento administrativo.
- **Equipos y herramientas administrativas:** costos asociados al uso, alquiler, depreciación o adquisición de equipos de cómputo, impresoras y demás elementos necesarios, según corresponda.
- **Transporte administrativo:** gastos de desplazamiento relacionados con la gestión y coordinación del proyecto, debidamente justificados.
- **Papelería, impresión y suministros:** costos de materiales de oficina, reproducción de documentos y demás consumibles requeridos.

- **Seguros, pólizas y otros gastos administrativos:** identificación de los conceptos aplicables, con sus respectivos soportes y metodología de cálculo.

Cada componente deberá contar con una descripción, unidad de medida, cantidad, valor unitario, tiempo de utilización y valor total, según corresponda. Los conceptos que no resulten necesarios para la ejecución del proyecto deberán excluirse del cálculo o justificarse técnicamente cuando exista una condición particular que sustente su inclusión.

2. Justificación técnica y económica de los costos

Cada costo administrativo deberá estar respaldado mediante cotizaciones, estudios de mercado, contratos de referencia, tarifas aplicables, análisis de remuneraciones u otros soportes verificables, de acuerdo con la naturaleza del gasto.

Los soportes deberán permitir establecer el origen de los valores utilizados, su vigencia, las condiciones de aplicación y su correspondencia con los precios considerados en el presupuesto. No se aceptarán valores estimados sin una justificación verificable que permita evaluar su razonabilidad.

3. Identificación del personal administrativo requerido

Se deberá identificar el personal mínimo necesario para la adecuada administración y ejecución del proyecto, indicando los cargos, las funciones, la dedicación prevista y el período durante el cual se requiere cada recurso humano.

Los costos de personal deberán calcularse de acuerdo con el tiempo efectivo de participación en el proyecto y los valores correspondientes a su vinculación. Cuando un mismo profesional o trabajador participe en varias actividades o proyectos, se deberá justificar la proporción del costo imputada al contrato, evitando duplicidades o asignaciones injustificadas.

4. Relación de los costos administrativos con el plazo contractual

Los costos administrativos deberán calcularse teniendo en cuenta el plazo contractual y el período efectivo durante el cual se requieren los recursos para la ejecución de la obra.

Para los gastos periódicos, como salarios, arrendamientos, servicios y alquileres de equipos, se deberá indicar el número de meses, días u otra unidad de tiempo utilizada para su cálculo. En el caso de costos únicos o no recurrentes, se deberá identificar su naturaleza y justificar su inclusión.

Las memorias de cálculo deberán permitir verificar la correspondencia entre el plazo contractual, la dedicación del personal, el tiempo de utilización de los recursos y el valor total incorporado en el componente de administración.

5. Verificación de la ausencia de costos duplicados

Se deberá revisar la composición de los análisis de precios unitarios (APU) y del AIU, con el propósito de identificar y evitar la duplicidad de costos administrativos.

Los gastos asociados directamente a la ejecución de una actividad deberán distinguirse de los costos indirectos generales de administración de la obra. Cuando un concepto se encuentre incorporado en un APU, no deberá contabilizarse nuevamente en el componente de administración, salvo que se trate de costos distintos, debidamente identificados y justificados.

La documentación deberá permitir establecer la correspondencia entre los APU, el presupuesto detallado y el análisis del AIU.

6. Memorias de cálculo y trazabilidad del porcentaje de administración

Se deberán presentar las memorias de cálculo que permitan establecer cómo se determina el valor total de administración y su correspondiente porcentaje respecto de la base presupuestal utilizada para calcular el AIU.

Las memorias deberán contener, como mínimo, la identificación de los componentes, las cantidades, los valores unitarios, los períodos de aplicación, las operaciones realizadas, los subtotales y el consolidado general.

Asimismo, se deberá identificar expresamente la base de cálculo utilizada y explicar la metodología mediante la cual se obtiene el porcentaje de administración, garantizando la trazabilidad entre los costos detallados y el valor incorporado en el presupuesto de obra.

7. Formato de presentación y suscripción de los documentos

El análisis de costos de administración deberá presentarse en archivos independientes y organizados, de acuerdo con los siguientes requisitos:

- **Formato Excel editable:** cuadro detallado de costos administrativos, memorias de cálculo, consolidación de valores y determinación del porcentaje de administración, con fórmulas verificables.
- **Formato PDF:** versión definitiva del análisis, acompañada de los soportes técnicos y económicos correspondientes.
- **Suscripción y revisión:** los documentos deberán estar firmados por el profesional responsable de su elaboración e incluir la identificación correspondiente. Adicionalmente, deberán contar con la revisión, aprobación o aval del secretario de Infraestructura municipal o de la dependencia o entidad territorial competente, conforme a sus funciones y procedimientos internos.

La información presentada en Excel deberá coincidir con la versión definitiva en PDF y con los valores incorporados en el presupuesto detallado de obra.

8. Condición para la revisión y validación

La presentación completa y debidamente soportada del análisis de costos de administración constituirá un requisito técnico para la revisión y validación del AIU y del presupuesto detallado de obra.

La documentación deberá permitir verificar la necesidad, razonabilidad, proporcionalidad y trazabilidad de los costos administrativos, así como su correspondencia con el alcance, las condiciones de ejecución y el plazo contractual. Las inconsistencias, omisiones o duplicidades identificadas deberán ser aclaradas y corregidas por el responsable de la estructuración del presupuesto antes de su validación.

9.3 Análisis de costos de interventoría.

El consultor deberá elaborar y presentar el presupuesto detallado de interventoría, debidamente sustentado y acorde con el alcance, la complejidad técnica, las actividades de seguimiento y control, y el plazo de ejecución del proyecto. El presupuesto deberá discriminar los costos directos de personal, las dedicaciones y duraciones de cada profesional, los factores prestacionales y el factor multiplicador, cuando corresponda, así como los costos indirectos y demás gastos necesarios para la adecuada prestación del servicio.

Se deberá identificar el equipo de trabajo requerido, incluyendo director de interventoría, residente, especialistas y personal de apoyo administrativo, según las necesidades del proyecto. Para cada integrante se deberán especificar el perfil profesional, las funciones, el tiempo de vinculación y el porcentaje de dedicación, mediante una matriz que permita verificar la correspondencia entre el personal propuesto, las actividades de interventoría y el plazo contractual.

Los honorarios y costos del personal deberán sustentarse mediante referencias salariales, estudios de mercado, cotizaciones u otras fuentes verificables. Cuando se aplique el factor multiplicador, se deberá presentar su memoria de cálculo, discriminando los componentes que lo conforman y anexando los soportes técnicos y económicos correspondientes, evitando la duplicidad de costos.

Asimismo, se deberán incluir y justificar los gastos de transporte, ensayos de laboratorio, equipos, herramientas, servicios, administración y demás recursos requeridos para el cumplimiento de las obligaciones de interventoría, según aplique al alcance del proyecto.

La documentación deberá entregarse en formato editable de Excel y en PDF, acompañada de las memorias de cálculo, la matriz de dedicaciones, los soportes de mercado y los anexos técnicos correspondientes, debidamente organizada y suscrita por el profesional responsable. El presupuesto

deberá guardar coherencia con el plazo de ejecución de la obra y permitir verificar la razonabilidad de los valores estimados y la trazabilidad de cada componente del costo de interventoría.

9.4 Análisis de precios unitarios y/o estudio de mercado.

El consultor deberá elaborar y presentar los análisis de precios unitarios (APU) de la totalidad de los ítems que conforman el presupuesto de obra, discriminando materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, rendimientos, cantidades de recursos, precios unitarios y costos parciales y totales, de acuerdo con las especificaciones técnicas y las condiciones particulares del proyecto.

Los rendimientos de mano de obra y equipos deberán contar con sustento técnico, tomando como referencia, según corresponda, manuales de construcción, especificaciones y referencias aplicables del INVIAS, bases de datos históricas verificables u otras fuentes técnicas justificables. Los costos horarios de maquinaria, equipos y herramientas deberán estar actualizados y debidamente soportados.

Los precios de materiales e insumos deberán sustentarse mediante cotizaciones recientes, estudios de mercado u otras fuentes verificables, indicando proveedores, fechas de consulta, unidades comerciales y condiciones de suministro. Se deberán identificar y justificar técnicamente los porcentajes de desperdicio y los consumos de materiales, así como incluir los costos de transporte y acarreo cuando corresponda.

El consultor deberá verificar que no existan duplicidades entre los costos incorporados en los APU y los costos indirectos contemplados en el AIU, y garantizar la coherencia entre los análisis de precios unitarios, las especificaciones técnicas, las cantidades de obra, los diseños, los planos y el presupuesto consolidado.

Los APU y el estudio de mercado deberán entregarse en formato editable de Excel y en PDF, debidamente organizados y suscritos por el profesional responsable, acompañados de las cotizaciones, memorias de cálculo y demás soportes técnicos y económicos que permitan verificar la trazabilidad y razonabilidad de los precios adoptados.

9.5 Lista de precios de la región y/o estudio de mercado.

El consultor deberá elaborar y presentar la lista de precios de referencia de la región y/o el estudio de mercado correspondiente a los materiales, insumos, equipos, herramientas, mano de obra y demás recursos requeridos para la ejecución del proyecto. Para los insumos relevantes, deberá aportar, como mínimo, tres (3) cotizaciones de proveedores, preferiblemente de la región de ejecución, o justificar técnicamente la imposibilidad de obtenerlas.

Las cotizaciones y demás fuentes de información deberán identificar el proveedor, la fecha de consulta, la vigencia de la oferta, la unidad de medida, las especificaciones del producto, las

condiciones comerciales, la disponibilidad y los costos de suministro. Asimismo, se deberá incluir el listado o fuente de referencia salarial aplicable y sustentar los valores de mano de obra adoptados.

El consultor deberá elaborar una matriz comparativa de precios que permita analizar las referencias obtenidas y justificar los valores seleccionados para el presupuesto, considerando las características técnicas de los insumos, las condiciones de mercado y su disponibilidad. Se deberán identificar las fuentes de suministro y calcular los costos de transporte y acarreo hasta el sitio de ejecución, cuando corresponda.

La documentación deberá entregarse en formato editable de Excel y en PDF, acompañada de las cotizaciones, fuentes de consulta, matriz comparativa y memorias de cálculo correspondientes, garantizando la trazabilidad y la justificación técnica y económica de los precios incorporados en el presupuesto de obra.

9.6 Memoria de cantidades de obra

El consultor deberá elaborar y presentar la memoria detallada de cantidades de obra de la totalidad de las actividades contempladas en el presupuesto, debidamente sustentada mediante planos, detalles constructivos, dimensiones, operaciones matemáticas y cuadros de cálculo que permitan verificar su trazabilidad y correspondencia con los diseños del proyecto.

La memoria deberá contemplar los siguientes componentes, según aplique al alcance del proyecto:

1. Componente topográfico y adecuación del terreno. Se deberán presentar los perfiles longitudinales y transversales, el modelo del terreno existente y proyectado, las cotas de implantación del proyecto y los cuadros de cálculo de cortes, rellenos y demás movimientos de tierra. Se deberá justificar la cota de implantación considerando la pendiente del predio e identificar las obras de estabilización, contención o adecuación requeridas. Se deberán evaluar alternativas de implantación, como el escalonamiento o aterrazamiento, cuando resulte técnicamente viable, con el propósito de optimizar los movimientos de tierra y los costos asociados.

2. Componente arquitectónico. Las cantidades deberán estar respaldadas por los planos arquitectónicos, plantas, cortes, fachadas y detalles constructivos correspondientes. Se deberán presentar cuadros de cálculo detallados por actividad, verificar las operaciones matemáticas y las unidades de medida, y evitar duplicidades o inconsistencias entre las cantidades presupuestadas y los diseños.

3. Componente estructural. Se deberán presentar los cuadros de cantidades de concreto, acero de refuerzo, elementos metálicos y demás materiales estructurales, según corresponda, discriminados por elemento y debidamente relacionados con los planos estructurales, los despieces, las memorias de cálculo y los detalles constructivos.

4. Componentes hidráulico, sanitario y pluvial. Se deberán incorporar cuadros de cantidades de obra asociados a los planos en planta y demás documentos de cada red, discriminando tuberías por diámetro y longitud, accesorios, válvulas, aparatos, cajas, puntos de conexión y demás elementos requeridos, según aplique. Las cantidades deberán ser consistentes con los diseños, las especificaciones técnicas y el presupuesto.

5. Componente eléctrico. Se deberán presentar las memorias y cuadros de cantidades de los elementos, materiales y equipos contemplados en el diseño eléctrico, garantizando su correspondencia con los planos y las especificaciones técnicas. Los planos deberán entregarse en formato PDF y en formato editable DWG, debidamente identificados y suscritos por el profesional responsable.

6. Componente ambiental y demás actividades asociadas. Las cantidades relacionadas con el Plan de Manejo Ambiental (PMA), manejo de residuos, medidas de mitigación, señalización, protección y demás actividades ambientales deberán estar debidamente calculadas y sustentadas, cuando formen parte del alcance del proyecto.

El consultor deberá realizar una revisión cruzada entre los diseños arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios, pluviales, eléctricos, topográficos y ambientales, según corresponda, con el fin de garantizar la coherencia entre planos, especificaciones técnicas, memorias de cantidades y presupuesto de obra.

La documentación deberá entregarse en formato editable y PDF, incluyendo las memorias de cálculo, los cuadros detallados de cantidades y los planos correspondientes. Toda la información deberá estar debidamente organizada, identificada y suscrita por los profesionales responsables, garantizando la trazabilidad, verificabilidad y consistencia de las cantidades incorporadas en el presupuesto definitivo.

9.7 Especificaciones técnicas.

El consultor deberá elaborar y presentar las especificaciones técnicas de la totalidad de los ítems que conforman el presupuesto de obra, de manera ordenada, secuencial y específica para el proyecto, garantizando su correspondencia con el alcance de las actividades, los diseños, los planos, las cantidades de obra y los análisis de precios unitarios (APU).

Cada especificación técnica deberá incluir, como mínimo, la descripción y el alcance de la actividad, los materiales e insumos requeridos, sus características y requisitos de calidad, el procedimiento constructivo, los equipos y herramientas necesarios, los criterios de aceptación y control de calidad, la unidad de medida y la forma de pago. Asimismo, deberá establecer las normas técnicas y reglamentarias aplicables a cada actividad, según corresponda, incluyendo NSR-10, RETIE, RAS, especificaciones del INVIAS y normas técnicas colombianas (NTC) vigentes y pertinentes.

Las especificaciones deberán guardar coherencia con los materiales, procedimientos constructivos, rendimientos, recursos y unidades de medida considerados en los APU, evitando omisiones, contradicciones o duplicidades entre los documentos técnicos y económicos del proyecto.

La documentación deberá entregarse en formato editable y PDF, debidamente organizada, identificada y suscrita por los profesionales responsables, de manera que constituya un documento técnico integral para la ejecución, supervisión y control de calidad de las obras.

9.8 Cronograma detallado de obra y flujo de fondos

El consultor deberá elaborar y presentar el cronograma detallado de ejecución de obra y el flujo de fondos del proyecto, en concordancia con el presupuesto, las cantidades de obra, los análisis de precios unitarios (APU), los rendimientos previstos, los procedimientos constructivos y el plazo de ejecución establecido.

El cronograma deberá discriminar las actividades y subactividades, sus duraciones, fechas de inicio y terminación, secuencia lógica de ejecución, relaciones de precedencia, ruta crítica, holguras e hitos contractuales. Asimismo, deberá identificar las actividades críticas y justificar la programación de suministros, disponibilidad de materiales, equipos, mano de obra y demás recursos necesarios para garantizar la viabilidad del plazo propuesto.

El flujo de fondos deberá estar directamente relacionado con las actividades programadas, las cantidades de obra y sus respectivos valores presupuestados, permitiendo establecer la distribución periódica del avance físico y financiero del proyecto. Deberá incluir la programación de inversiones por período y su acumulado, de manera que exista correspondencia entre el cronograma, el presupuesto y las necesidades de recursos económicos durante la ejecución.

Se deberá incorporar la curva S del proyecto, tanto para el avance físico como para el avance financiero, con sus respectivas programaciones periódicas y acumuladas, de forma que permita realizar el seguimiento y control de la ejecución prevista.

Los documentos deberán entregarse en formato editable y PDF, debidamente organizados y sustentados, garantizando la coherencia entre la programación de actividades, los recursos requeridos, el flujo de fondos, el presupuesto y el plazo de ejecución del proyecto.

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

6. FORMA DE PAGO

El municipio de Florián, Santander pagara al contratista el valor del contrato de la siguiente forma:

El municipio realizara pagos al contratista mediante actas parciales suscritas por el contratista y el supervisor hasta complementar el OCHENTA POR CIENTO (80%) del valor del contrato según avance de este, previa presentación de informe de actividades, sus respectivos soportes, facturas y/o demás documentos necesarios según corresponda.

El municipio realizará un pago final correspondiente al saldo restante, el cual no puede ser inferior al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor del contrato previa la viabilidad por parte del **MINISTERIO DE DEPORTE**, incluyendo el informe final acompañado de los documentos entregables junto con el informe del Supervisor, del recibido a satisfacción del objeto contractual. En el valor pactado en esta cláusula se entienden incluidos los costos directos e indirectos que ocasione la ejecución del futuro contrato. En el presente proceso no habrá lugar a la entrega de dineros en calidad de anticipo. Para el pago de la cuenta, deberá allegar la respectiva factura y/o cuenta de cobro, así como los pagos al sistema de seguridad social y previa certificación de cumplimiento por parte de la SUPERVISORA del contrato.

El valor contempla todos los costos y gravámenes a que haya lugar, es decir, los establecidos por las leyes, Ordenanzas y Acuerdos Municipales. Por lo tanto, el Contratista no tendrá más derecho que a los valores expresamente convenidos y en ningún caso genera relación laboral, ni prestaciones sociales.

PARÁGRAFO PRIMERO. Para cada pago **EL CONTRATISTA** deberá acreditar el cumplimiento de sus. obligaciones parafiscales frente al Sistema de Seguridad Social integral y Cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, según corresponda, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal o el representante legal, correspondiente al periodo que se paga; en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 100 de 1993, Decreto 1703 de agosto 2 de 2002, y la ley 828 de 2003. En dicha certificación se debe hacer constar que la información contenida en las declaraciones de autoliquidación de aportes al sistema y en particular la relativa a los afiliados y la correspondiente a sus Ingresos Base de Cotización es correcta y que no se encuentra en mora por concepto de aportes al sistema. En todo caso el supervisor general del contrato podrá solicitar en el momento que estime conveniente, copias de los recibos de pago de los aportes a los sistemas de salud, pensión ARP y Parafiscales.

PARÁGRAFO SEGUNDO. SUJECIÓN DEL PAGO A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES. Los pagos a los cuales está obligado el MUNICIPIO se realizarán dentro de los treinta (30) días hábiles, siguientes al recibo de la factura y/o cuenta de cobro recibida por parte del contratista, además de la entrega de bien, servicio u obra, los demás requisitos a que haya lugar, entre ellos pagos de seguridad social. pago de estampillas, cuando a ellos haya lugar, etc., todo lo cual deberá constar expresamente en el acta de recibo. Aquel requisito cuya verificación no conste

expresamente en esta acta. no se entiende cumplido, así se haya suscrito el acta verificando los demás requisitos. Los pagos están sujetos a la disponibilidad de los recursos del **MUNICIPIO**.

PARÁGRAFO TERCERO. DEDUCCIONES- EL CONTRATISTA autoriza al **MUNICIPIO**, para que, por conducto de la secretaria de Hacienda y Presupuesto del Municipio, se efectúe los desembolsos a su favor las deducciones por concepto de los gravámenes Municipales y legales a que hubiere lugar, teniendo en cuenta para la respectiva deducción, los parámetros que para tal efecto haya establecido la disposición que dio origen al gravamen.

NOTA 1: El contratista deberá presentar la factura o la cuenta de cobro, según sea el caso, constancia de pago de aportes a la seguridad social, parafiscales, riesgos laborales y demás documentos requeridos para el pago de la cuenta de cobro.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto tiene por objeto la "**ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DE LA CANCHA MULTIFUNCIONAL EXISTENTE Y LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CUBIERTA SOBRE LA MISMA, UBICADA EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE FLORIÁN, SANTANDER**", con el propósito de contar con los estudios técnicos, diseños y documentos requeridos para establecer la viabilidad técnica de la intervención y definir las condiciones necesarias para su futura ejecución.

La consultoría deberá considerar las condiciones físicas, topográficas, geotécnicas, arquitectónicas y estructurales del escenario deportivo existente, así como las características del entorno y las necesidades de ampliación e instalación de la cubierta. En consecuencia, el consultor deberá realizar las visitas de campo, levantamientos, verificaciones, estudios y análisis técnicos necesarios para formular una solución integral, funcional, segura y acorde con las condiciones particulares del sitio.

Para el desarrollo de la consultoría se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones particulares:

1. Reconocimiento y diagnóstico del escenario existente. El consultor deberá inspeccionar y documentar el estado actual de la cancha multifuncional, sus dimensiones, niveles, elementos constructivos, condiciones de uso, accesos, drenajes y demás componentes existentes que puedan verse afectados por la ampliación y construcción de la cubierta. Asimismo, deberá identificar las intervenciones, adecuaciones o refuerzos que resulten necesarios, con base en las evaluaciones técnicas correspondientes.

2. Levantamiento topográfico y condiciones del terreno. Se deberá realizar el levantamiento topográfico del área de intervención y de su entorno inmediato, identificando linderos, niveles, pendientes, accesos, redes existentes, posibles restricciones y demás elementos relevantes para la implantación del proyecto. La información obtenida deberá servir de base para definir la ubicación,

dimensiones y niveles de la ampliación, así como para determinar las necesidades de adecuación del terreno y manejo de aguas.

3. Estudios geotécnicos y diseño de cimentaciones. El consultor deberá adelantar las investigaciones geotécnicas necesarias para caracterizar el suelo y establecer los parámetros requeridos para el diseño de las cimentaciones y demás elementos estructurales. Las recomendaciones deberán considerar las condiciones reales del terreno, las cargas previstas, la estabilidad de las obras y el comportamiento de la estructura proyectada.

4. Diseño arquitectónico y estructural. Se deberán desarrollar los diseños arquitectónicos y estructurales de la ampliación de la cancha y de la cubierta, incluyendo la evaluación de la capacidad de los elementos existentes que se pretendan conservar o utilizar como parte de la solución. La propuesta deberá definir la geometría, distribución, materiales, estructura de soporte, cimentaciones, detalles constructivos y demás componentes necesarios para garantizar la funcionalidad, estabilidad y seguridad del proyecto.

5. Diseños de redes y obras complementarias. El consultor deberá evaluar las necesidades de drenaje y evacuación de aguas lluvias de la cubierta, así como las redes hidrosanitarias, eléctricas, iluminación y demás instalaciones que resulten necesarias según el alcance definitivo del proyecto. También deberá contemplar las adecuaciones de accesibilidad, circulación, seguridad y demás obras complementarias requeridas para el adecuado funcionamiento del escenario deportivo.

6. Cumplimiento normativo. Los estudios y diseños deberán cumplir con la normativa técnica y legal vigente que resulte aplicable, incluyendo la NSR-10 y sus modificaciones, los reglamentos técnicos de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, las disposiciones de accesibilidad, seguridad y las normas y lineamientos técnicos del Ministerio del Deporte que correspondan a la naturaleza del proyecto.

7. Presupuesto y programación. El consultor deberá elaborar el presupuesto detallado de obra, las memorias de cantidades, los análisis de precios unitarios, el estudio de mercado, las especificaciones técnicas, el cronograma de ejecución y el flujo de fondos, garantizando la coherencia entre los diseños, los planos, las cantidades y los costos estimados.

8. Entrega y responsabilidad de los productos. Todos los estudios, diseños, memorias de cálculo, planos, informes y demás documentos deberán entregarse completos, coordinados entre las diferentes especialidades, debidamente firmados por los profesionales responsables y en formatos PDF y editables, según corresponda. Los productos deberán contar con la información técnica suficiente para su revisión, aprobación y utilización en la etapa posterior de ejecución de las obras.

Adicionalmente, los estudios y diseños objeto de la presente consultoría deberán desarrollarse de conformidad con la normativa técnica y legal vigente aplicable a la infraestructura deportiva y recreativa, teniendo en cuenta las disposiciones establecidas en la Resolución 000933 del 24 de

octubre de 2024 del Ministerio del Deporte, particularmente en lo relacionado con los requisitos técnicos y documentales para la formulación y presentación de proyectos de infraestructura deportiva y recreativa, cuando resulte aplicable.

En consecuencia, el consultor deberá considerar los formatos, anexos, certificaciones, memoriales de responsabilidad, estudios, diseños, planos, memorias de cálculo, presupuestos, especificaciones técnicas y demás documentos exigibles según la naturaleza y el alcance del proyecto, garantizando su integralidad, coherencia técnica y debida suscripción por los profesionales responsables.

Los productos deberán entregarse organizados y en los formatos requeridos para facilitar su revisión por parte de la entidad contratante y, cuando corresponda, su presentación ante el Ministerio del Deporte para la gestión de asistencia técnica, financiación o cofinanciación.

7.1. ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD

N/A

7.2. APLICACIÓN DE METODOLOGÍA BIM

N/A

7.3. PLAN O PROGRAMA DE CALIDAD

N/A

7.4. PLAN O PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS

N/A

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONSULTOR

Para analizar la información del personal del Consultor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad como un requisito para la ejecución del contrato, de acuerdo con las reglas establecidas en el Pliego de Condiciones, particularmente en el numeral "10.2. Acreditación de experiencia y formación académica del equipo de trabajo y del Personal Clave Evaluable".

b) Si el Consultor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o

más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Consultor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión, de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto- Ley 2106 de 2019.

d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales se aplicará la equivalencia detallada en la Matriz 4 y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la **Matriz 4** para verificar el grupo de profesionales que el Consultor relacione, específicamente para acreditar las exigencias mínimas previstas en la sección de "Exigencias mínimas de la experiencia del proponente y la experiencia y formación académica del equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable)".

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Consultor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para desarrollar el negocio jurídico pactado y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso de que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

h) El Consultor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo.

i) El Consultor garantizará que los profesionales estén disponibles según su porcentaje de dedicación (físicamente o a través de medios digitales), cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del proyecto de consultoría.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve costos para ella, detallando las razones debidamente que justifican la solicitud de dicho cambio.

El personal relacionado será contratado por el Consultor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el Formulario 1 – Propuesta Económica del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto

contractual y las obligaciones derivadas del Consultor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

Se aclara que los perfiles relacionados deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto, según su porcentaje de dedicación, hasta que se logre la aprobación del producto de su competencia por parte de la Entidad.

El Personal Clave Evaluable:

Es el definido en el Pliego de Condiciones y es el que se describe a continuación:

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	% de dedicación	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	DIRECTOR DE LA CONSULTORÍA	Ingeniería Civil	Posgradoen estructuras	20%	6 años	2 años
2	1	COORDINADOR DE LA CONSULTORÍA	Arquitectura	Posgrado en patología de la construcción	50%	6 años	2 años
3	1	PROFESIONAL INGENIERÍA CIVIL	Ingeniería Civil	Posgrado en modelación y coordinación bim de edificaciones y obras civiles	20%	4 años	2 años
4	1	PROFESIONAL INGENIERÍA CIVIL	Ingeniería Civil	Posgrado en hidroambiental	20%	4 años	2 años

La definición de más de un profesional como perfil clave para la ejecución del presente contrato de consultoría obedece a la naturaleza integral del proyecto, el cual contempla el desarrollo de estudios y diseños en diferentes disciplinas técnicas. En este sentido, se requiere un director de Consultoría y coordinador que garantice la coordinación general del proyecto, la articulación entre los diferentes componentes técnicos y el cumplimiento de los objetivos, plazos y calidad de los entregables. Este rol resulta fundamental dada la necesidad de integrar estudios topográficos, geotécnicos, arquitectónicos, estructurales y de redes eléctricas entre otros.

De igual forma, se hace necesario contar con un Diseñador arquitectónico que se encargue de todos los aspectos de arquitectura, y un Ingenieros civiles como componente técnico e hidrología, hidráulica y medio ambiente, debido a la importancia del diseño estructural en un proyecto, en cumplimiento de la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte y sus anexos. La inclusión de estos perfiles garantiza la idoneidad técnica del equipo de trabajo, la adecuada toma de decisiones y la calidad de los productos a entregar, teniendo en cuenta la complejidad y alcance del proyecto de consultoría.

El personal requerido, **distinto al Personal Clave Evaluable**, es el siguiente:

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	% de dedicación	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	**COMPONENTE PRESUPUESTAL**	Ingeniería Civil	Posgrado en gerencia de proyectos de construcción y/o afines	10%	4 años	2 años
2	1	**ESPECIALISTA ELÉCTRICO**	Ingeniería Electromecánica	N/A	20%	8 años	3 años
3	1	**TOPOGRAFÍA**	Técnico y/o tecnólogo en topografía	N/A	20%	8 años	3 años

a. Requisitos del personal del Consultor

El Personal Clave Evaluable debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	% de dedicación	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	**DIRECTOR DE LA CONSULTORÍA**	Ingeniería Civil	Posgradoen estructuras	20%	6 años	2 años

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	% de dedicación	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
2	1	COORDINADOR DE LA CONSULTORÍA	Arquitectura	Posgrado en patología de la construcción	50%	6 años	2 años
3	1	PROFESIONAL INGENIERÍA CIVIL	Ingeniería Civil	Posgrado en modelación y coordinación bim de edificaciones y obras civiles	20%	4 años	2 años
4	1	PROFESIONAL INGENIERÍA CIVIL	Ingeniería Civil	Posgrado en hidroambiental	20%	4 años	2 años

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Consultor contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Consultor utilice en la ejecución del contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del contrato y fue objeto de observaciones por los interesados en el Proceso de Contratación.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

9. EXAMEN DEL SITIO O ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

9.1 EXAMEN DEL SITIO DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Es responsabilidad del Proponente inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores del área de influencia e informarse sobre la forma y características del lugar, localización y naturaleza de la zona y la de los espacios necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, equipos y vías de

acceso al sitio y a las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia del proyecto, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto; en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rija en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención, y en general sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Asimismo, es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los posibles riesgos previsibles de la consultoría, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

9.2 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

El área de influencia directa del proyecto corresponde al espacio físico donde se encuentra ubicada la cancha multifuncional existente, localizada en el casco urbano del municipio de Florián, departamento de Santander, en la cual se desarrollarán los estudios técnicos y diseños requeridos para la ampliación de la infraestructura deportiva y la instalación de una cubierta.

La intervención se circunscribe al área ocupada por la cancha existente y a las zonas aledañas que puedan verse involucradas en el desarrollo de los estudios, levantamientos topográficos, análisis geotécnicos, evaluación estructural y demás actividades necesarias para la formulación de los diseños. Asimismo, se tendrán en cuenta las condiciones de accesibilidad, drenaje, estabilidad del terreno y articulación con la infraestructura circundante, con el fin de garantizar la viabilidad técnica y funcional de la intervención.

De manera indirecta, el área de influencia comprende la población del casco urbano de Florián y los demás habitantes del municipio que hacen uso de este escenario deportivo, quienes se beneficiarán de su mejoramiento, ampliación y adecuación mediante la instalación de una cubierta, contribuyendo al fortalecimiento de los espacios para la recreación, el deporte y la integración comunitaria.

10. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN APLICABLE POR EL CONSULTOR

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del Consultor todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de los trabajos de campo y demás dispositivos de seguridad, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

N/A

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

- Resolución 000933 de 2024, Anexo 1 y 2
- Ley 400 de 1997
- NSR-10
- RETIE (Resolución 40284 del 23 de junio de 2026)
- RETILAP (Resolución 40286 del 23 de junio de 2026)
- Ley 361 de 1997, Ley 1618 de 2013 y las disposiciones reglamentarias y técnicas vigentes aplicables a la accesibilidad de personas con discapacidad en escenarios deportivos y espacios de uso público.
-

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El consultor deberá entregar la totalidad de los estudios, diseños integrales, memorias de cálculo, planos, especificaciones técnicas, presupuesto detallado, análisis de precios unitarios, cantidades de obra, cronograma, documentos de responsabilidad profesional y demás soportes técnicos, jurídicos y administrativos que resulten exigibles, de acuerdo con el alcance del proyecto y los requisitos aplicables establecidos en la Resolución 000933 del 24 de octubre de 2024 del Ministerio del Deporte y sus anexos.

Asimismo, deberá identificar los trámites, licencias, permisos, aprobaciones y certificaciones requeridos para la ejecución de las obras, indicando cuáles deberán ser gestionados por el consultor y cuáles corresponden a la entidad contratante. Los documentos deberán entregarse debidamente organizados, firmados por los profesionales responsables y en formatos editables y PDF, según corresponda, garantizando su coherencia técnica, presupuestal y normativa.

La documentación deberá permitir la evaluación de la viabilidad técnica del proyecto de ampliación de la cancha multifuncional existente e instalación de una cubierta, así como su eventual presentación ante las autoridades competentes y el Ministerio del Deporte.

En constancia, se firma en Florián-Santander, a los doce (12) días del mes de noviembre de 2026.

MARÍA CAMILA RODRÍGUEZ PIRABAN
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Calle 4. No. 1 A - 45 Esquina - Código Postal 684541 – Teléfono - Celular +57 3124856025
Página WEB. www.florian-santander.gov.co
Correo Electrónico. alcaldia@florian-santander.gov.co

Alcaldía Florián Santander
Alcaldia Municipal de Florián Santander
@alcaldia_florian_santander