ANEXO. FUENTE DE MATERIALES

OBJETO DEL PROYECTO

"OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE."

1. FUENTE DE MATERIALES

Para la ejecución del proyecto "**OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE.**", se deberán utilizar materiales que cumplan con las condiciones técnicas y de calidad requeridas para cada una de las actividades previstas, garantizando su adecuada resistencia, durabilidad, estabilidad y comportamiento durante la construcción y operación de las obras.

La Secretaría de Obras Públicas y Transporte del Municipio de Maní – Casanare cuenta como referencia técnica con estudios y caracterizaciones de fuentes de materiales realizados para diferentes proyectos de infraestructura ejecutados en el municipio y su área de influencia, los cuales han sido evaluados y avalados mediante los correspondientes documentos y memoriales de responsabilidad suscritos por profesionales competentes.

Las fuentes de materiales que sean utilizadas por el contratista deberán garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos, físicos y mecánicos establecidos para los materiales requeridos en el proyecto. Entre las principales propiedades a considerar se encuentran la granulometría, resistencia, dureza, limpieza, forma de las partículas, durabilidad, plasticidad y demás características que resulten aplicables según el tipo de material y su utilización.

Las fuentes de materiales podrán corresponder a:

- Material proveniente de explotación de canteras debidamente autorizadas.
- Material de arrastre proveniente de lechos de ríos, cuando su utilización sea técnica y ambientalmente viable.
- Materiales procesados o suministrados por plantas autorizadas, cuando las características del proyecto así lo requieran.

En todos los casos, será responsabilidad del contratista verificar, previo a su utilización, que la fuente seleccionada cuenta con las condiciones técnicas, legales y ambientales necesarias para el suministro de los materiales requeridos.

2. FUENTES DE MATERIALES DISPONIBLES

De acuerdo con la información técnica disponible y las evaluaciones realizadas para proyectos de infraestructura en el área de influencia del municipio de Maní, se han identificado fuentes de materiales próximas al municipio que pueden ser consideradas para el suministro de materiales requeridos durante la ejecución del proyecto.

La información de las fuentes deberá presentarse en el presupuesto y/o documentos técnicos del proyecto, indicando como mínimo:

No.	Fuente de material	Tipo de material	Ubicación	Distancia aproximada a Maní
1	Cantera Olmos – Geollanos	Material granular / crudo de río, según disponibilidad	Área de influencia de Maní – Casanare	44,10 km

La selección de la fuente de materiales indicada se realiza tomando como referencia la proximidad al municipio de Maní, las condiciones de disponibilidad y los antecedentes técnicos existentes, sin perjuicio de que durante la ejecución contractual el contratista pueda proponer otra fuente, siempre que demuestre mediante los respectivos ensayos de laboratorio que los materiales cumplen con las especificaciones técnicas exigidas y que la fuente cuenta con los permisos y autorizaciones correspondientes.

3. REQUISITOS TÉCNICOS DE LOS MATERIALES

Los materiales empleados en la ejecución de las obras deberán cumplir con las especificaciones técnicas aplicables al tipo de material y al uso previsto.

Como referencia, se tendrán en cuenta las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS, en su versión aplicable al proyecto, particularmente los requisitos establecidos para materiales de características similares a los requeridos en las actividades de obra.

Entre otros, podrán considerarse como referencia los siguientes artículos:

- Artículo 220 – Terraplenes, cuando resulte aplicable.
- Artículo 221 – Pedraplenes, cuando resulte aplicable.
- Artículo 320 – Subbase granular.
- Artículo 600 – Concreto hidráulico, para los materiales destinados a la elaboración de concreto estructural.

La aplicación de estas especificaciones deberá realizarse de acuerdo con la naturaleza, función y destino de cada material dentro del proyecto, así como con las especificaciones particulares establecidas para cada actividad.

4. CONTROL Y VERIFICACIÓN DE CALIDAD

Antes de incorporar cualquier material a la obra, el contratista deberá garantizar que este cumpla con las especificaciones técnicas establecidas en los documentos contractuales.

La supervisión y/o interventoría, según corresponda, podrá solicitar al contratista la presentación de los certificados de calidad, resultados de ensayos de laboratorio, fichas técnicas, documentos de procedencia y demás soportes necesarios para verificar la calidad y aptitud de los materiales.

Cuando se considere necesario, podrán efectuarse ensayos de laboratorio sobre muestras tomadas directamente de la fuente o de los materiales suministrados a la obra.

Los materiales que no cumplan con las especificaciones técnicas exigidas deberán ser retirados, reemplazados o sometidos al tratamiento que técnicamente determine la supervisión y/o interventoría, sin que ello genere costos adicionales para la entidad.

5. DISTANCIA DE TRANSPORTE

Para efectos de la estructuración del presupuesto oficial del proyecto, se ha considerado como referencia la fuente de materiales Cantera Olmos – Geollanos, por encontrarse entre las fuentes identificadas como próximas al municipio de Maní.

La distancia estimada desde la fuente de materiales hasta el casco urbano del municipio de Maní es de aproximadamente 44,10 km, de acuerdo con la referencia utilizada para la estructuración del proyecto.

Esta distancia se incorpora como parámetro de referencia para la determinación de los costos asociados al transporte de los materiales contemplados en el presupuesto oficial.

Figura 1. Distancia Cantera Olmos – Geollanos al casco urbano de Maní

[Insertar aquí la imagen o captura de la ruta y distancia de 44,10 km]

Fuente: Elaboración propia con base en la consulta de distancia entre la fuente de materiales y el casco urbano de Maní – Casanare.

6. CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La utilización de la fuente de materiales señalada en el presente anexo constituye una referencia para la estructuración técnica y económica del proyecto. No obstante, el contratista será responsable de verificar, antes y durante la ejecución de las actividades, la disponibilidad, calidad, cantidad y condiciones de suministro de los materiales.

En caso de requerirse una fuente diferente a la contemplada en el presupuesto oficial, el contratista deberá presentar previamente a la supervisión y/o interventoría la documentación técnica correspondiente, incluyendo, según aplique:

- Identificación y ubicación de la fuente.
- Distancia de transporte.
- Caracterización del material.
- Resultados de ensayos de laboratorio.
- Certificados de calidad.
- Permisos, licencias o autorizaciones ambientales aplicables.
- Títulos, permisos o autorizaciones para la explotación o aprovechamiento del material.
- Demás documentos que permitan acreditar la legalidad y aptitud técnica de la fuente.

La aprobación de una fuente alternativa no eximirá al contratista de su responsabilidad frente a la calidad, transporte, almacenamiento, manejo y correcta utilización de los materiales en la obra.

7. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Será responsabilidad exclusiva del contratista realizar las verificaciones necesarias sobre las fuentes de materiales que pretenda utilizar, incluyendo su disponibilidad, calidad, capacidad de suministro, condiciones de acceso, distancias de transporte y cumplimiento de la normativa ambiental y minera aplicable.

La información incluida en este anexo se establece como referencia técnica para la estructuración del proyecto y del presupuesto oficial, sin constituir garantía por parte de la entidad respecto de la disponibilidad permanente de los materiales en la fuente indicada.

Cualquier modificación de la fuente inicialmente considerada deberá ser previamente informada y técnicamente sustentada ante la supervisión y/o interventoría.

8. CONCLUSIÓN

Con base en los antecedentes técnicos disponibles, las fuentes de materiales identificadas en el área de influencia del proyecto constituyen una alternativa para el suministro de materiales requeridos durante la ejecución de las obras.

Para efectos de la estructuración del presupuesto oficial se adopta como referencia la Cantera Olmos – Geollanos, localizada aproximadamente a 44,10

km del casco urbano de Maní, considerando su proximidad y los antecedentes técnicos disponibles.

En todo caso, los materiales que finalmente sean incorporados a la obra deberán cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad exigidas, así como con las disposiciones ambientales y legales aplicables.

ELABORÓ
ING. LUDY ISLENE VEGA TOVAR
Ingeniera Civil
Profesional de Apoyo

APROBÓ
ING. EFRAÍN NOSSA PARRA
secretario de Obras Públicas y Transporte