

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	1 de 24
Versión No.	1		

**PAUG-CMA-01-2022**

## **ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA**

**Objeto del Contrato:** ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.

### **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:**

El 19 de junio de 2019, se suscribió convenio Marco de colaboración y coordinación entre Ministerio de transporte, ANI, Aerocivil, Gobernación de Caldas, Alcaldía de Manizales y la Asociación Aeropuerto del Café con el objeto de “AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, FINANCIEROS, ADMINISTRATIVOS Y JURÍDICOS ORIENTADOS A LA ARTICULACIÓN DE ACCIONES PARA LA ESTRUCTURACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO AEROPUERTO DEL CAFÉ”. En la cláusula novena del mencionado Convenio, se establecieron los compromisos de la Asociación Aeropuerto del Café, en especial, lo establecido en los numerales que se describen a continuación:

- 1) *“Hacer la entrega de toda la información a su cargo y asumir la responsabilidad de esta, específicamente por la calidad correspondiente a estudios y diseños de ingeniería de detalle, (excepto lo que sea modificado por un tercero o no contratado por la Asociación Aeropuerto del café) presupuestos, estudios de demanda, estudio socio económicos, de tráfico, tarifario, los permisos, las licencias ambientales, las escrituras y promesas de compraventa de predios adquiridos o en proceso, y demás documentos que formen parte de la etapa precontractual y de planificación, como insumo previo para el desarrollo del proyecto. Cualquier cambio que se introduzca en los documentos entregados por la Asociación Aero-café eximirán de responsabilidad a esta entidad.  
(...)”*
- 2) *Adelantar la elaboración de los documentos de planificación aeroportuaria a que haya lugar para la construcción y apertura de la operación pública nacional e internacional del citado aeropuerto y (...).*
- 10) *Suministrar de forma oportuna, toda la información técnica, financiera y jurídica que se ha obtenido para el proyecto Aeropuerto del Café con la cooperación del Fondo Prosperidad – CAF”.*

En cumplimiento del numeral 10 del citado Convenio, el 24 de enero del 2020, la Asociación suscribe convenio de Cooperación con la CAF (Banco de Desarrollo de América Latina),

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	2 de 24
Versión No.	1		

para que éste con recursos del Fondo de Prosperidad Británico<sup>1</sup> contrate a un consultor que adelante, entre otros alcances, la validación de los estudios y diseños del proyecto Aeropuerto del Café.

En cumplimiento a ese compromiso la CAF el 12 de febrero de 2020 contrató los servicios de la Unión Temporal AERTEC-KPMG, para llevar a cabo la verificación, revisión y validación de los estudios técnicos y diseños existentes de la Etapa I del proyecto Aeropuerto del Café.

Efectuadas las conclusiones anteriormente señaladas por la Unión Temporal **AERTEC-KPMG** en ejercicio de sus funciones de validador del proyecto, se hicieron las siguientes recomendaciones de mejora respecto a los estudios y diseños de la franja de pista que fueron realizados en su momento por el Consorcio Aeropuerto del Café (SEDIC – AIM) y de aquellos EyD complementarios y/o faltantes como el EyD 1 (Diseño de la Variante Eléctrica LAT 230kV) y el EyD 8 (Licencia Ambiental) realizado por la empresa Medio Ambiente Ingeniería.

*“Los cálculos realizados con la información actual indican que se requiere una capacidad total de ZODME de 7 millones de metros cúbicos para Etapa I, disponiéndose en la actualidad de aproximadamente 5 millones de metros cúbicos si se consideran los depósitos en estudio por parte de Aerocafé o en espera de conseguir licencia ambiental.*

*Esto implica que actualmente existe un déficit de 2 millones de metros cúbicos de capacidad de ZODME. No obstante, este proceso está en curso, por lo que este valor deberá revisarse y actualizarse según vaya avanzándose en él.”*

Sin embargo, actualmente se cuenta con cuatro zodmes con diseños a nivel de fase III, los cuales son:

<sup>1</sup> El gobierno británico en su estrategia de defensa y seguridad 2015, anunció la creación de un Fondo de Prosperidad por un monto de £1.3 billones para apoyar a países socios en:

- Reducción de la pobreza y la promoción de la equidad de género mediante el desarrollo económico; y Creación de oportunidades comerciales que incluyan a empresas británicas.

En Colombia, este fondo busca apoyar el desarrollo económico del país abriendo oportunidades para el comercio y la inversión en las zonas afectadas por el conflicto y la entidad encargada de su formulación es la Embajada Británica en Bogotá. Tras explorar diferentes oportunidades de colaboración y trabajo mutuo, la Embajada seleccionó a CAF como uno de sus implementadores para el desarrollo y ejecución de tres proyectos, relación que se formalizó mediante la firma un Acuerdo de Colaboración y Asistencia Técnica suscrito el 23 de noviembre de 2017.

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

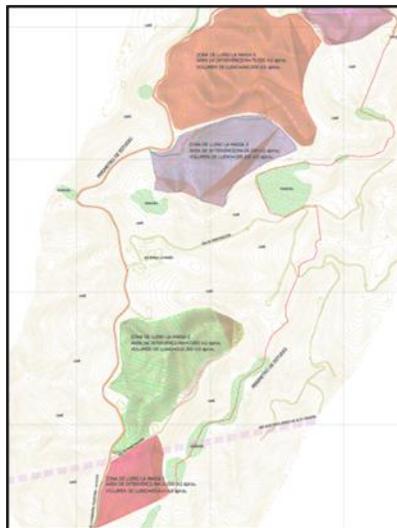
**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	3 de 24
Versión No.	1		

Zona De Depósito	Capacidad Aproximada (M3)
Cauce Sur	1.725.000
San José	1.906.805
La Bretaña (6A, 7, 7-1, N, N1, N2)	418.210
Villa Praga	688.435
<b>TOTAL:</b>	<b>4.738.450</b>

En vista de la necesidad de tener más zonas de depósito, La Asociación Aeropuerto del Café llegó a un acuerdo con el propietario del predio la María, para disponer residuos de construcción y demolición en cuatro zonas de su predio, el cual se encuentra localizado en zona rural del municipio de Palestina – Caldas, como se muestra a continuación:



Los cuatro vasos mencionados poseen una capacidad aproximada de 1.514.369 m<sup>3</sup>, distribuidos así:

Vaso Zona De Depósito La María	Capacidad Aproximada m3
La María 1	105.068
La María 2	646.625
La María 3	535.410
La María 4	227.266
<b>TOTAL</b>	<b>1.514.369</b>

Sin embargo, con esta capacidad aproximada, tampoco se obtiene la capacidad total requerida para la fase de excavaciones y explanaciones correspondiente a la primera etapa del proyecto, es por esto, que la Asociación Aeropuerto del Café, acordó con los propietarios

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	4 de 24
Versión No.	1		

de dos predios, denominados Veraguas que tiene un área aproximada de 7 hectáreas y Corozal que tiene un área aproximada de 5.65 hectáreas:

**Zona de depósito Corozal:** Con respecto a esta zona de depósito se tiene actualmente una alternativa de conformación del ZODME realizada por SEDIC S.A la cual contempla una capacidad aproximada de 532.009 m<sup>3</sup>, razón por la cual la Asociación Aeropuerto del Café considera viable continuar con los diseños a nivel de fase III que permita obtener una capacidad igual o superior a la estimada previamente.



**Zona de depósito Veraguas:** Con respecto a esta zona de depósito tiene tres vasos de un área aproximada de 7 ha, los cuales se muestran a continuación:



De acuerdo con todo lo anteriormente expuesto, se hace necesario contratar la elaboración de los diseños a nivel de fase III de estas zonas de depósito de material de excavación del

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE "ZODMES" PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	5 de 24
Versión No.	1		

proyecto Aeropuerto del Café, aunque se debe tener claro que en caso de que se presente alguna condición técnica, ambiental o del propietario que imposibilite la destinación para esta zona de depósito, la Interventoría con el visto bueno de la Asociación Aeropuerto del Café, podrá cambiar dicha zona por otra que reúna condiciones similares.

### 1.1. Alcance

Los estudios y/o diseños elaborados por el Consultor deberán contener todas las obras necesarias y requeridas para garantizar la estabilidad y calidad total del zodme a tanto a corto como largo plazo, de acuerdo con el análisis de sensibilidad efectuado según las condiciones geológicas, geotécnicas, hidrológicas, hidráulicas y ambientales, particulares del sector de estudios.

El Consultor deberá presentar diferentes alternativas de diseño geométrico para las zonas de depósito, las cuales, se deben diseñar a nivel de fase III una vez el propietario del predio y la Asociación Aeropuerto del Café estén de acuerdo con la alternativa a diseñar.

Como actividades generales se pueden nombrar:

- Recopilar la información secundaria (inclusive adquisición de cartografía y toda aquella documentación técnica de tipo secundario), previo al inicio de las actividades de campo, de esta manera establecer la ruta de trabajo adecuada para cumplir con el propósito del estudio, y diseños según la zona.
- Recopilar la información que permita establecer posibles afectaciones sobre la zona de estudio.
- Levantar topográficamente amarrado a coordenadas reales, MAGNA-SIRGAS Origen Oeste, de la zona de depósito a diseñar.
- En los trabajos de campo, se debe:  
 Verificar el levantamiento base que será el pilar para el desarrollo de las áreas más representativas (como lo es el levantamiento topográfico – corroborar información existente).  
 Realizar levantamientos de información primaria como: inventario e identificación de los componentes de las diferentes obras, redes u otras infraestructuras existentes que conforman el predio de la zona de depósito a diseñar (cauces, obras para el control de erosión de taludes, filtros superficiales, drenes horizontales, pozos verticales de drenaje, galerías de drenaje, alcantarillas, reconfiguraciones en estructuras de estabilización, líneas de baja, media o alta tensión, y todas aquellas que hagan parte del predio que se usará como zona de depósito).
- Levantar información primaria como insumo para la elaboración de cada uno de los volúmenes y diagnóstico según sea el alcance del mismo.

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-27	<b>Página</b>	6 de 24
<b>Versión No.</b>	1		

- Realizar las recomendaciones de proceso y etapas constructivas, para garantizar dentro de dicho proceso condiciones seguras y eficientes, según las características particulares de la zona (geología, geotecnia, dinámica fluvial, ambiental entre otros).
- Determinar las cantidades de obra y presupuesto, que permitan avanzar a una siguiente etapa (Diseños de ingeniería de detalle para construcción) con la mayor certeza en la estimación de dicho presupuesto. El consultor deberá mantener los precios unitarios y especificaciones técnicas de los contratos de obra en ejecución, con el fin, de evitar pactar nuevos precios unitarios durante la construcción de los nuevos sitios de depósito.
- Realizar la investigación, recopilar la información, analizar la legislación ambiental vigente que incida en el proyecto, necesarios para adelantar las gestiones y/o trámites requeridos y pertinentes sobre las posibles afectaciones y/o restricciones presentes (garantizar la conservación del entorno físico, biótico y social) en el área del proyecto.
- Investigar y evaluar las áreas con restricciones ambientales con el fin de garantizar la conservación del entorno físico, biótico y social del área del proyecto dentro del análisis requerido para la elaboración del componente ambiental.

La descripción de los alcances del estudio que se hace no es limitativa. El CONSULTOR, en cuanto lo considere necesario, los ampliará o profundizará, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice.

Al contratista le corresponde entonces entregar:

- Geología regional y local del Zodme (incluyendo la identificación y corrección de procesos erosivos)
- Definición de geometría del futuro lleno
- Diseños a nivel de Fase III (geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, estructurales)
- Memorias de cálculo (componente geotécnico, hidráulico, hidrológico y estructural)
- Cantidades de obra
- Análisis de precios unitarios
- Especificaciones técnicas de construcción
- Presupuesto de obras

## 1.2. Localización

El estudio se proyecta en zona rural del municipio de Palestina, del Departamento de Caldas.

## 2. ANTECEDENTES

### ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.

#### PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN

<b>Código:</b>	CCE-EICP-IDI-27	<b>Versión:</b>	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	7 de 24
Versión No.	1		

El Consejo Nacional de Política Económica y Social mediante documento CONPES No. 4026 del 08 de marzo de 2021, declaró como de importancia estratégica el Proyecto Aeropuerto del Café, según lo estipulado en la Ley 819 de 2003, allí tuvo en cuenta para hacer esta declaratoria entre otras las siguientes razones:

*“El proyecto de Construcción del Aeropuerto del Café - Etapa I, Palestina se ha sustentado particularmente en las leyes del PGN para las vigencias 2019 y 2020 (Ley 1940 de 2018 y 2008 de 2019, respectivamente) y la Ley del PND 2018 2022 (Ley 1955 de 2020). En este sentido, hay un antecedente de la voluntad del legislador por habilitar el aporte de recursos de la Nación al proyecto, exponiendo la necesidad intrínseca de expedir un documento CONPES de declaración de importancia estratégica para asegurar los correspondientes recursos para su materialización en un horizonte que sobrepasa el actual periodo de gobierno...”.*

*Una de las alternativas planteadas para la solución de las restricciones del aeropuerto La Nubia comprende la construcción de un nuevo aeropuerto con todas las características técnicas necesarias para la operación diurna y nocturna de aeronaves, asegurando la prestación de servicio de transporte aéreo y aeronavegación de acuerdo con las normas y recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional – OACI y el Reglamento Aeronáutico Nacional – RAC.”.*

La Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, “Por medio de la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 pacto por Colombia, pacto por la Equidad” específicamente en el artículo 67 Viabilizó la constitución de un Patrimonio Autónomo de acuerdo con lo siguiente:

*“ARTÍCULO 67. AEROPUERTO DEL CAFÉ (AEROCAFÉ). Los recursos destinados al desarrollo del Proyecto del Aeropuerto del Café (AEROCAFÉ), serán ejecutados a través de un patrimonio Autónomo que para tal efecto constituya la Aeronáutica Civil.*

*El patrimonio Autónomo podrá recibir aportes del Gobierno nacional, del departamento de Caldas y de sus municipios; y aceptar donaciones del sector público o privado, nacional e internacional. Así mismo, podrá celebrar operaciones de financiamiento interno o externo a nombre del patrimonio autónomo para lo cual la Nación o las entidades territoriales podrán otorgar los avales o garantías respectivas, hasta por el monto de los aportes que cada uno se haya comprometido.*

*El régimen de contratación y administración de sus recursos se regirá por el derecho privado, con plena observancia de los principios de transparencia, economía, igualdad y publicidad, definidos por la Constitución y la Ley. El control fiscal de los recursos lo ejercerá la Contraloría General de la República.*

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	8 de 24
Versión No.	1		

*La administración del patrimonio autónomo presentará informes sobre los avances y resultados de la gestión de los recursos al menos una vez al año, que se remitirán a la Aeronáutica Civil para ser publicados en su página web”.*

De conformidad con la norma citada, luego de un proceso de Licitación Pública, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL y la Fiduciaria Colpatria S.A suscribieron Contrato de Fiducia Mercantil de administración y pagos con fines de garantía y fuente de pago No. 20000838 H3 de 2020 (En adelante el CONTRATO DE FIDUCIA), cuyo objeto es: *“CONSTITUIR UN PATRIMONIO AUTÓNOMO MEDIANTE UN CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DEL AEROPUERTO DEL CAFÉ, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, SEGÚN ARTÍCULO 67 DE LA LEY 1955 DE 2019. (VIGENCIA FUTURA)”.*

En el precitado contrato, se estableció que la Unidad de Gestión es el órgano encargado de dirigir la operación y administración de los recursos del FIDEICOMISO AEROCAFÉ, así mismo se indicó que el PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ– actuará siguiendo las directrices y requisitos definidos por el Gerente de la Unidad de Gestión de conformidad con cláusula octava numerales 2° y 12 según los cuales la Fiduciaria estará obligada entre otras a

*“Realizar, suscribir y adelantar, como vocero y administrador del patrimonio autónomo todos los contratos de consultoría, prestación de servicios (tales como asesoría, estudios, transporte, parte logística y otros), obra, suministro y demás actividades y servicios requeridos para el desarrollo del proyecto AEROCAFE, de acuerdo con las instrucciones del FIDEICOMITENTE”.*

### **3. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA**

El presente proceso de consultoría tendrá una interventoría externa que se contratará con el fin de coordinar y vigilar la ejecución de los diseños de cada zodme en el cumplimiento de las especificaciones técnicas, y que iniciará su ejecución con el presente contrato de consultoría.

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

Las actividades que deberá realizar el Consultor son las siguientes:

- Dentro de los trabajos de campo, además de realizar las verificaciones de levantamiento base que serán el pilar para el desarrollo de las áreas más representativas (como lo es el levantamiento topográfico – corroborar información existente), se deben realizar levantamientos de información primaria como lo es: inventario e identificación de los componentes de las diferentes obras, redes u otras infraestructuras existentes que conforman el predio de la zona de depósito a diseñar

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-27	<b>Página</b>	9 de 24
<b>Versión No.</b>	1		

(cauces, obras para el control de erosión de taludes, filtros superficiales, drenes horizontales, pozos verticales de drenaje, galerías de drenaje, alcantarillas, reconformaciones en estructuras de estabilización, líneas de baja, media o alta tensión, y todas aquellas que hagan parte del predio que se usará como zona de depósito).

- El levantamiento de información primaria es insumo para la elaboración de cada uno de los volúmenes y diagnóstico según sea el alcance del mismo.
- Realizar las recomendaciones de proceso y etapas constructivas, para garantizar dentro de dicho proceso condiciones seguras y eficientes, según las características particulares de la zona (geología, geotecnia, dinámica fluvial, ambiental entre otros).
- Determinación de cantidades de obra, presupuesto, que permitan avanzar a una siguiente etapa (Diseños de ingeniería de detalle para construcción) con la mayor certeza en la estimación de dicho presupuesto.
- Es una obligación del Consultor realizar la investigación, recopilación de información, análisis de la legislación ambiental vigente que incida en el proyecto, necesarios para adelantar las gestiones y/o trámites requeridos y pertinentes sobre las posibles afectaciones y/o restricciones presentes (garantizar la conservación del entorno físico, biótico y social del área del proyecto), por parte de las autoridades ambientales competentes en la zona.
- El consultor de estudios deberá realizar la investigación y evaluación de las áreas con restricciones ambientales con el fin de garantizar la conservación del entorno físico, biótico y social del área del proyecto dentro del análisis requerido para la elaboración del componente ambiental.

La descripción de los alcances del estudio que se hace no es limitativa. El CONSULTOR, en cuanto lo considere necesario, los ampliará o profundizará, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice.

El consultor será responsable de una adecuada programación y conducción de estudios, diseños y en general, por la calidad técnica de todo el estudio, que deberá ser ejecutado en concordancia con las normas, especificaciones y manuales técnicos vigentes al momento de desarrollar los estudios y los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingeniería relacionadas con el presente estudio.

El Consultor seleccionado, deberá entregar los estudios a la Asociación Aeropuerto del Café, que incluyen los siguientes ítems, por cada zodme:

ITEMS	DESCRIPCIÓN
<b>0</b>	ESTUDIO, ANALISIS, DIAGNOSTICO O NECESIDADES ADICIONALES
<b>I</b>	ESTUDIO DE GEOLOGÍA

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

<b>Código:</b>	CCE-EICP-IDI-27	<b>Versión:</b>	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	10 de 24
Versión No.	1		

ITEMS	DESCRIPCIÓN
II	ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES Y OTRAS ESTRUCTURAS.
III	ESTUDIO DE ESTABILIDAD DE TALUDES DE LA ZONA DE DISPOSICION DE MATERIALES
IV	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA.
V	ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS
VI	ESTUDIO COMPONENTE AMBIENTAL
VII	ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, APUS, PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS.
VIII	INFORME FINAL EJECUTIVO

El Consultor deberá desarrollar los volúmenes y capítulos de acuerdo con el alcance del objeto contratado y dando cumplimiento a los manuales de diseño, normas de ensayo, auscultación, y especificaciones generales de construcción vigentes al momento del estudio; también debe considerar en el diseño la aplicación de nuevas tecnologías (Referencia Plan de Desarrollo ley 1955 de 2019, Art. 173 INNOVACIÓN E IMPLEMENTACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE), que hayan sido probadas y aprobadas por reconocidas entidades normalizadoras en el ámbito nacional y/o internacional.

La descripción de los servicios es la siguiente:

### **VOLUMEN 0. ESTUDIO, ANALISIS, DIAGNOSTICO Y/O NECESIDADES ADICIONALES**

Este volumen consiste en, a través y con base en toda la información secundaria de estudios y diseños desarrollados anteriormente, adelantar una identificación de alternativas (mínimo 2) en los componentes de diseño geométrico, geotécnico y otros relevantes y de las diferentes estructuras necesarias para la conformación de la zona de depósito: reconformaciones en estructuras de estabilización, estructuras de contención, revestimientos de taludes, estructuras de retención en taludes, estructuras de contención, inventario de zonas inestables, revisión de zonas erosivas.

De lo anterior, igualmente identificar cuales sectores se encuentran viables para la ejecución de obras de mantenimiento y/o obras complementarias dejando un presupuesto estimado para la realización de los mismos.

En este volumen se deberá presentar un pre-dimensionamiento de la geometría posible para la conformación de la zona de depósito, la cual será aprobada por la Asociación Aeropuerto del Café y el propietario del predio.

### **VOLUMEN I. ESTUDIO DE GEOLOGÍA**

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	11 de 24
Versión No.	1		

A este nivel, se reduce y precisa de manera clara el alcance de los estudios únicamente para el predio en el cual se va a disponer material, permitiendo por ende su caracterización geológica y geomorfológica.

## **VOLUMEN II. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES Y OTRAS ESTRUCTURAS**

Comprende la realización de la exploración y caracterización de los suelos en los sitios en que se conformará la zona de depósito, de tal manera que permitan obtener información mediante ensayos de laboratorio, correlaciones, entre otros, para hallar las principales variables que gobiernan el diseño geotécnico, como capacidad portante y demás parámetros geomecánicos del suelo de soporte, etc.

## **VOLUMEN III. ESTUDIO DE ESTABILIDAD DE TALUDES DE LA ZONA DE DISPOSICION DE MATERIALES**

El estudio debe determinar las condiciones de estabilidad de las laderas existentes, definir las condiciones de inclinación y protección de taludes, obras de contención, obras hidráulicas y bermas, que garanticen la estabilidad de los cortes y llenos que se requieran para la conformación del depósito.

En otras palabras, el consultor deberá caracterizar las zonas homogéneas, definiendo las zonas inestables, evaluando la estabilidad de los taludes y dimensionando las obras de estabilización.

En este apartado, se deben evaluar las condiciones de estabilidad por metodología como el equilibrio límite para determinar factores de seguridad a corto y largo plazo en condiciones estáticas y pseudo-estáticas. Adicionalmente, se debe presentar la probabilidad de falla para cada una de estas condiciones dadas.

## **VOLUMEN IV. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA**

Con base en la información pluviométrica existente se evaluarán los regímenes históricos de lluvias y caudales y se diseñarán hidráulicamente las obras necesarias para cruces mayores y menores, obras de control de escorrentía, obras de disipación de energía y de conducción a cauces.

## **VOLUMEN V. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS**

Las estructuras previstas durante el desarrollo de la conformación de la zona de depósito deberán ser diseñadas, tomando como base todas las consideraciones que desde las demás especialidades se han desarrollado (geología, geotecnia, hidrología, etc.).

## **VOLUMEN VI. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL.**

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	12 de 24
Versión No.	1		

Cumplir con la normatividad ambiental aplicable y los requerimientos de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, para la incorporación de la zona de depósito en la licencia ambiental del proyecto Aeropuerto del Café.

## **VOLUMEN VII. ESTUDIO DE CANTIDADES DE OBRA, APUS Y PRESUPUESTO COSTOS Y PRESUPUESTO**

Presentar las cantidades de obra para la conformación de la zona de depósito, con su respectivo presupuesto y análisis de precios unitarios. Igualmente deberá presentar las especificaciones técnicas de construcción.

Todo lo mencionado anteriormente se deberá realizar con base en los precios, insumos y especificaciones técnicas suministrados por la Asociación Aeropuerto del Café.

## **VOLUMEN VIII. INFORME FINAL EJECUTIVO**

En este volumen se presentará un informe ejecutivo de todos los volúmenes realizados, de tal manera que le permita al lector como mínimo localizar la zona de depósito diseñada, los resultados técnicos más importantes de la consultoría y los datos más relevantes del proyecto.

### **PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR A CARGO DEL CONSULTOR PARA CADA ZODME Y SU ALCANCE**

Para cada zona de depósito el consultor deberá presentar los ITES mencionados en la tabla descrita del presente documento, resumidos en grandes rasgos así:

#### **LA MARÍA:**

Realizar los estudios y diseños a nivel de fase III de la zona de depósito la María en los cuatro vasos denominados:

- La María 1
- La María 2
- La María 3
- La María 4

Para esto, la Asociación Aeropuerto del Café, suministrará al futuro contratista 14 sondeos semi-mecanizados en el Zodme la María con profundidades de entre 6 a 12 metros y los ensayos de laboratorio correspondientes a estos sondeos.

Por lo tanto, el futuro contratista podrá hacer algunos sondeos de chequeo y deberá realizar las líneas de refracción sísmica necesarias para llevar a cabo el diseño.

### **ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

#### **PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	13 de 24
Versión No.	1		

Al contratista le corresponde entonces entregar:

- Geología del Zodme (incluyendo la identificación y corrección de procesos erosivos)
- Definición de geometría
- Diseños a nivel de Fase III (geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, estructurales)
- Memorias de cálculo
- Cantidades de obra
- Análisis de precios unitarios
- Especificaciones técnicas de construcción

Presupuesto de obras

### **COROZAL:**

El Zodme corozal cuenta actualmente con un análisis de alternativas realizado previamente por SEDIC, la cual tiene una capacidad aproximada de 532.009 m<sup>3</sup>, por lo tanto, el futuro contratista deberá presentar una geometría que iguale o supere esta capacidad (se anexa plano de SEDIC).

La topografía del Zodme también será suministrada por la Asociación Aeropuerto del Café.

Al contratista le corresponde entonces entregar:

- Exploración geotécnica y ensayos de laboratorio.
- Geología del Zodme (incluyendo la identificación y corrección de procesos erosivos).
- Definición de geometría.
- Diseños a nivel de Fase III (geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, estructurales).
- Memorias de cálculo
- Cantidades de obra
- Análisis de precios unitarios
- Especificaciones técnicas de construcción
- Presupuesto de obras

### **VERAGUAS:**

Realizar los estudios y diseños a nivel de fase III de la zona de depósito Veraguas en los tres vasos denominados:

- Veraguas 1
- Veraguas 2
- Veraguas 3

Al contratista le corresponde entonces realizar y entregar:

### **ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	14 de 24
Versión No.	1		

- Levantamiento topográfico.
- Exploración geotécnica y ensayos de laboratorio.
- Geología del Zodme (incluyendo la identificación y corrección de procesos erosivos).
- Definición de geometría.
- Diseños a nivel de Fase III (geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, estructurales).
- Memorias de cálculo
- Cantidades de obra
- Análisis de precios unitarios
- Especificaciones técnicas de construcción
- Presupuesto de obras

Sí en virtud del análisis técnico no se puede continuar con el diseño de alguno de los zodmes, se podrá modificar por otro con similares condiciones de área y de capacidad volumétrica, una vez se encuentre revisado y aprobado por la interventoría con el visto bueno de la Asociación del Aeropuerto del Café.

## 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.

El plazo de ejecución del contrato será de TRES (3) MESES contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio del contrato, previa aprobación de las garantías contractuales, plazo que se podrá distribuir así:

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
OBJETO	ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS			
DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN	MES 1	MES 2	MES 3
<b>ZODME LA MARIA U OTRO</b>	10 - 15 Ha			
Determinación de la geometría - Análisis de alternativas		■		
Revisión de exploración geotécnica		■	■	
Diseños (Elaboración y entrega)		■	■	
Aprobación y ajuste diseños			■	■
<b>ZODME COROZAL U OTRO</b>	5 - 10 Ha			
Determinación de la geometría - Análisis de alternativas		■		
Exploración geotécnica		■	■	

### ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.

PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	15 de 24
Versión No.	1		

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN												
OBJETO	ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS											
DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN	MES 1			MES 2			MES 3				
Diseños (Elaboración y entrega)												
Aprobación y ajuste diseños												
<b>ZODME VERAGUAS U OTRO</b>	5 - 10 Ha											
Topografía												
Determinación de la geometría - Análisis de alternativas												
Exploración geotécnica												
Diseños (Elaboración y entrega)												
Aprobación y ajuste diseños												

**Nota:** El contratista podrá presentar otro cronograma sin superar el plazo de ejecución de tres (03) meses y siempre y cuando la entrega del zodme la María sea priorizada.

## 6. FORMA DE PAGO

El presupuesto para el presente proceso de contratación se estima en la suma de: **SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES CATORCE MIL NOVECIENTOS UN PESOS M/CTE (\$ 632.014.901)**, incluido el IVA y todos los costos y gastos que se generan para la legalización, ejecución y liquidación del contrato. Dicho valor también comprende los costos y gastos administrativos, así como los demás impuestos que sean imputables por el tipo de contrato.

Los pagos se realizarán a la entrega de los siguientes productos, una vez sean recibidos a satisfacción y aprobados por la interventoría del contrato:

- Un pago del 10% del valor del contrato a la aprobación de la geometría del zodme la María u otro de condiciones similares (10-15 ha).
- Un pago por valor del 30% del contrato a la aprobación de los diseños a nivel de fase III del zodme la María u otro de condiciones similares.
- Un pago por valor del 10% a la aprobación de la geometría del zodme Veraguas u otro zodme (5-10ha).
- Un pago por valor del 10% a la aprobación de la geometría del zodme Corozal (5-10ha).
- Un pago por valor el 40% del contrato a la aprobación de los diseños a nivel de fase III del zodme Veraguas y Corozal u otros de condiciones similares

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	16 de 24
Versión No.	1		

**NOTA:** la forma de pago fue definida a partir de lo indicado en el *anexo 5-minuta del contrato de consultoría* de los pliegos tipo para consultoría de estudios de ingeniería de infraestructura de transporte, el cual señala: *La Entidad podrá escoger alguna de las siguientes formas de pago o configurar la que considere conveniente para pagar el valor del Contrato al Consultor.*

## 7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Aerocafe entregara al consultor a fin de que pueda cumplir con su objeto contractual los siguientes documentos:

**ZODME LAS MARIAS:** Se entrega catorce (14) sondeos de campo y la topografía del zodme.

**ZODME COROZAL:** Se entrega topografía y alternativas de diseño que deben de ser respetadas por el consultor o en su defecto, garantizar un volumen superior que cumpla con las condiciones técnicas y que sea económicamente viable.

Así mismo se hace entrega del presupuesto oficial del movimiento de tierras adoptado por Aerocafe para tener precios de referencia.

### 7.1. ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD

Para la presente consultoría no aplica este análisis de sostenibilidad ambiental; sin embargo, el contratista debe garantizar su entregable contribuyendo a una gestión efectiva, eficiente y eficaz, al reducir el uso del **papel**.

### 7.2. PLAN O PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Se anexa al presente documento la matriz de riesgos asociada al futuro contrato de consultoría.

## 8. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Aerocafe entregara al consultor a fin de que pueda cumplir con su objeto contractual los siguientes documentos:

**ZODME LAS MARIAS:** Se entrega catorce (14) sondeos de campo y la topografía del zodme.

**ZODME COROZAL:** Se entrega topografía y alternativas de diseño que deben de ser respetadas por el consultor o en su defecto, garantizar un volumen superior que cumpla con las condiciones técnicas y que sea económicamente viable.

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	17 de 24
Versión No.	1		

Así mismo se hace entrega del presupuesto oficial del movimiento de tierras adoptado por AeroCAFÉ para tener precios de referencia.

## 9. 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.
- 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.

### ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.

#### PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	18 de 24
Versión No.	1		

- 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:

- Un (1) Director de consultoría. (Posgrado en geotecnia o en ingeniería civil con énfasis en Geotecnia.)
- Un (1) Especialista en estructuras.
- Un (1) Especialista en hidráulica. (Especialista Principal).

El especialista en hidráulica es fundamental debido a que el diseño del zodme requiere manejo y control de las aguas, para evitar la presencia de procesos erosivos que puedan afectar la estabilidad del depósito. Este profesional prevalece porque las obras estructurales son menos representativas en el Zodme, sin embargo, es importante evaluar el comportamiento estructural de las obras hidráulicas, por esto se evalúa también el especialista en estructuras. Eventualmente según la alternativa a diseñar se pueden requerir estructuras de mayor importancia como muros de contención razón por la cual se considera el especialista en estructuras como personal clave evaluable adicional.

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

- Un (1) Especialistas en estructuras.
- Dos (2) Especialistas en geotecnia.
- Un (2) Especialista en hidráulica.

### **ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

#### **PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-27	<b>Página</b>	19 de 24
<b>Versión No.</b>	1		

- Un (1) Ingeniero Ambiental.
- Un (1) Profesional en geología.
- Un (1) Ingeniero de campo.
- Un (1) Auxiliar de Ingeniería.
- Un (1) topógrafo.
- Dos (2) cadeneros.
- Un (1) Dibujante.

#### 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	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	<b>Director de Consultoría</b> Dedicación del 100% mensual.	Título profesional: Ingeniero Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Posgrado en geotecnia o en ingeniería civil con énfasis en Geotecnia.	06 años	02 años
2	1	<b>Especialista en Estructuras</b> Dedicación del 50% mensual.	Título profesional de Ingeniero Civil	Posgrado en el área de Estructuras	04 años	02 años
3	2	<b>Especialista en Hidráulica</b> Dedicación del 67% mensual.	Título profesional de ingeniería civil, sanitaria o ambiental.	Posgrado en el área de Hidráulica y/o Hidrología.	04 años	02 años

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

### ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.

#### PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN

<b>Código:</b>	CCE-EICP-IDI-27	<b>Versión:</b>	1
----------------	-----------------	-----------------	---

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO**  
**CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-27	<b>Página</b>	20 de 24
<b>Versión No.</b>	1		

<b>Perfil No.</b>	<b>Cantidad de profesionales</b>	<b>Cargo</b>	<b>Título profesional</b>	<b>Título de posgrado</b>	<b>Experiencia general (años mínimos)</b>	<b>Experiencia específica (años mínimos)</b>
1	2	<b>Especialista en Geotecnia</b>  Dedicación del 67% mensual.	Título profesional: Ingeniería Civil y/o Geología y/o Ingeniería Geológica y/o Ingeniería de Minas	Posgrado en el área de Geotecnia.	04 años	02 años
2	1	<b>Ingeniero Ambiental</b>  Dedicación del 50% mensual.	Título profesional: Ingeniero ambiental	N/A	04 años	02 años
3	1	<b>Profesional en Geología</b>  Dedicación del 50% mensual	Título profesional: geología y/o ingeniería geológica; y/o ingeniería civil y/o ingeniería de minas	Posgrado en Geología (si el profesional propuesto es Geólogo no requiere postgrados)	02 años	01 año
4	1	<b>Ingeniero de campo</b>  Dedicación del 67% mensual.	Título profesional: Ingeniero Civil y/o de Transportes y Vías.	N/A	02 años	01 año
5	1	<b>Auxiliar de Ingeniería</b>  Dedicación del 100% mensual.	Título profesional: Ingeniero Civil	N/A	02 años	N/A
6	1	<b>Topógrafo</b>  Dedicación del 17% mensual.	Título profesional: Ingeniero topográfico y/o técnico topográfico y/o Topógrafo	N/A	02 años	01 año
7	2	<b>Cadeneros</b>  Dedicación del 17% mensual.	N/A	N/A	02 años	01 año
8	1	<b>Dibujante</b>  Dedicación del 50% mensual.	Título profesional: Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transportes y Vías y/o Ingeniero Geólogo, Geógrafo, o Ingeniero Ambiental o	N/A	02 años	01 años

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

<b>Código:</b>	CCE-EICP-IDI-27	<b>Versión:</b>	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	21 de 24
Versión No.	1		

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			Ingeniero Forestal o Ingeniero Catastral o Ingeniero Topográfico y/o técnico en dibujo o similar.			

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.

## 10. EXAMEN DEL SITIO O ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

### 10.1. 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

### ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.

#### PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	22 de 24
Versión No.	1		

de la consultoría, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

## 10.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Los sitios de depósito a diseñar se encuentran circunscritos en un área de influencia de diez (10) kilómetros de radio medido desde el centro geométrico de la pista del futuro Aeropuerto del Café. Las zonas identificadas para desarrollar el presente contrato son las siguientes:

**Zona de depósito la María:** Ubicada en la vereda los lobos, comprende cuatro vasos los cuales poseen una capacidad total aproximada de 1.514.369 m<sup>3</sup>, distribuidos así:

Vaso Zona De Depósito La María	Capacidad Aproximada m <sup>3</sup>
La María 1	105.068
La María 2	646.625
La María 3	535.410
La María 4	227.266
<b>TOTAL</b>	<b>1.514.369</b>



**Zona de depósito Corozal:** Con respecto a esta zona de depósito se tiene actualmente una alternativa de conformación del ZODME realizada por SEDIC S.A la cual contempla una capacidad aproximada de 532.009 m<sup>3</sup>.

### ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.

#### PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	23 de 24
Versión No.	1		



**Zona de depósito Veraguas:** Con relación a esta zona de depósito se tienen tres vasos de un área aproximada de 7 ha, los cuales se muestran a continuación:



## 11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la ejecución del contrato de consultoría, la Asociación Aeropuerto del Café, aportará los respectivos acuerdos suscritos con cada de uno de los propietarios, manifestando la

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO			
CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			
Código	CCE-EICP-IDI-27	Página	24 de 24
Versión No.	1		

voluntad de las partes para la disposición de material sobrante de la excavación en dichos predios.

## 12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Los estudios y diseños deberán regirse por las Especificaciones Generales de Construcción del INVÍAS vigentes, manuales de diseño, Normas Técnicas Colombianas. Se resumen las principales normas para tener en cuenta:

- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. (2010). Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Manual de drenaje para carreteras. Instituto Nacional de Vías INVIAS. (2009).

## 13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El proponente deberá tener en cuenta, las especificaciones técnicas de construcción que hacen parte del contrato de obra No. 09 de 2021 y aquellas suministradas por la Asociación Aeropuerto del Café para la contratación de la fase 2 de las obras del Lado Aire.

En constancia, se firma en Manizales, a los 27 días del mes de mayo de 2022.


---

**AMPARO SÁNCHEZ LONDOÑO**  
 Gerente


---

**JUAN CAMILO URIBE TAMAYO**  
 Ingeniero Supervisor I

**ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS A NIVEL DE FASE III DE ZONAS DE DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE “ZODMES” PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO AEROPUERTO DEL CAFÉ, PALESTINA, CALDAS.**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO AEROCAFÉ – UNIDAD DE GESTIÓN**

Código:	CCE-EICP-IDI-27	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---