

TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



FICHA TÉCNICA - ALCANCE DEL PROYECTO

**ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACIÓN DE LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DEL
MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	PERSONAL PROFESIONAL
1.1	DIRECTOR DE CONSULTORIA Objetivo: Liderar, planificar, coordinar y garantizar la integralidad técnica, administrativa, jurídica y financiera del contrato de consultoría, actuando como representante e interlocutor principal ante la Entidad Contratante y las autoridades de control o ambientales. Alcance de las funciones: • Representar a la consultoría en los comités técnicos, de seguimiento y de empalme con la entidad. • Coordinar y validar los insumos, análisis y memorias aportados por los distintos especialistas del equipo multidisciplinario. • Supervisar la aplicación del control de calidad en todos los diseños, diagnósticos, planos, memorias de cálculo, presupuestos y pliegos técnicos. • Aprobar y firmar oficialmente todos los informes parciales, consolidados, entregables finales y productos cartográficos o presupuestales antes de su radicación. • Dirigir las gestiones institucionales ante autoridades ambientales, de servicios públicos y entes reguladores para la obtención de licencias, viabilidades o conceptos técnicos. Entregables: 1. Plan de Trabajo y Cronograma Detallado: Metodología integral, asignación de recursos y ruta crítica del estudio dentro del primer periodo del contrato. 2. Informes de Avance Mensual/Diagnósticos Generales: Consolidado de la gestión técnica, administrativa y ambiental de los componentes de la consultoría. 3. Memorias Técnicas e Informes Consolidados Integrales: Documento definitivo del estudio/diseño debidamente avalado y firmado junto con los especialistas. 4. Actas de Comités Técnicos y Respuesta a Observaciones: Documentación de concertaciones y atención formal a los pliegos de observaciones emitidos por la supervisión o interventoría. 5. Informe Final de Liquidación del Contrato: Cierre técnico, administrativo y paz y salvo general del proyecto.
1.2	RESIDENTE DE CONSULTORIA Objetivo:



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



	Ejecutar el seguimiento técnico permanente, la recolección de información primaria y secundaria de campo, y el control operativo de las actividades operativas de la consultoría en el sitio del proyecto. Alcance de las funciones: • Realizar el levantamiento de información en campo y verificación de condiciones físicas de la zona de estudio. • Coordinar con el equipo técnico de campo y la comunidad la ejecución de levantamientos, aforos, muestreos o inspecciones. • Mantener la comunicación continua en el sitio del proyecto con los supervisores de la Entidad Contratante o interventores locales. • Recopilar, sistematizar y organizar los datos de campo para su posterior procesamiento por parte del director de consultoría y los especialistas. • Elaborar memorias metodológicas, listas de chequeo de campo y minutas diarias o semanales de trabajo. Entregables: Bitácora y Diarios de Campo: Registro fotográfico y cronológico de las actividades ejecutadas en el área de intervención. Informes Técnicos de Levantamiento de Información: Consolidado de datos primarios (fichas de inspección, encuestas, inventarios técnicos, esquemas de campo). Fichas de Diagnóstico Técnico Operativo: Formatos normalizados con las condiciones iniciales, hallazgos y variables físicas evaluadas en el sitio. Insumos para Informes Mensuales: Anexos operativos y soportados que alimentan los informes de avance del director de Consultoría.
2	DIAGNÓSTICO TÉCNICO-SANITARIO Y FUNCIONAL
2.1	DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Objetivo: Determinar el estado actual de la infraestructura física de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Tame e identificar, definir y sustentar técnicamente las intervenciones requeridas para su recuperación, adecuación y mejoramiento, de conformidad con la normatividad sanitaria y técnica vigente aplicable a este tipo de instalaciones, en particular el Decreto 2016 de 2023, la Resolución 14710 de 2024 y demás normas sanitarias, técnicas, ambientales, de ordenamiento territorial y de inocuidad que resulten aplicables y se encuentren vigentes al momento de ejecución de la consultoría. Alcance: La actividad comprende la realización de una inspección y diagnóstico técnico integral de la infraestructura física existente de la Planta de Beneficio Animal, orientado a determinar sus condiciones actuales de conservación, funcionalidad, distribución, condiciones constructivas, higiénico-sanitarias y de operación, así como a identificar las deficiencias, deterioros, incumplimientos y necesidades de intervención. Asimismo, el análisis y verificación de las observaciones y recomendaciones contenidas en el Acta de Asistencia Técnica del INVIMA del



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



24/11/2022, determinando su correspondencia con la normativa vigente y estableciendo las acciones técnicas requeridas para su atención e incorporación en la solución propuesta, cuando corresponda, sin incluir dentro del alcance la elaboración o implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) señalados en dicha acta.

El diagnóstico deberá incluir las siguientes actividades:

- **Levantamiento y reconocimiento físico de la infraestructura existente:** Identificación y verificación de las áreas, espacios, edificaciones, estructuras, elementos constructivos y demás componentes físicos que conforman la planta, incluyendo corrales, áreas de sacrificio y faenado, oreo, refrigeración, almacenamiento, manejo de subproductos y residuos, servicios sanitarios, vestiéres, áreas administrativas, circulaciones y demás instalaciones existentes.
- **Evaluación de las condiciones arquitectónicas y constructivas:** Inspección, valoración de los elementos estructurales existentes, valoración del estado de pisos, paredes, divisiones, estado de las cubiertas, cielos rasos, puertas, ventanas, cerramientos, acabados, pendientes, superficies, circulaciones y demás elementos arquitectónicos y constructivos, identificando deterioros, patologías, deficiencias funcionales y condiciones que requieran recuperación, adecuación, mejoramiento o reposición, incluso la capacidad de estructuras existentes para soportar nuevos equipos, concepto de reforzamiento o intervención, cuando corresponda.
- **Evaluación de la distribución y funcionalidad de los espacios:** Análisis de la distribución actual de las áreas y de su relación con los procesos desarrollados en la planta, identificando interferencias, deficiencias de circulación, cruces de flujos, posibles riesgos de contaminación cruzada y demás condiciones físicas que puedan afectar su adecuada operación.
- **Evaluación de los sistemas y redes asociados a la infraestructura:** Inspección del estado aparente y condiciones funcionales de las redes e instalaciones existentes que se encuentren directamente asociadas a la infraestructura física, tales como redes hidráulicas, sanitarias, drenajes, eléctricas, iluminación, ventilación, refrigeración y demás sistemas necesarios para el funcionamiento de las áreas de la planta, sin perjuicio de los estudios especializados que posteriormente se requieran.
- **Verificación frente a la normativa aplicable:** Análisis de las condiciones físicas identificadas frente a los requisitos técnicos y sanitarios aplicables a las plantas de beneficio animal de categoría autoconsumo, particularmente los establecidos en el Decreto 2016 de 2023, la Resolución 14710 de 2024 y demás disposiciones vigentes que resulten aplicables.
- **Análisis de las observaciones del INVIMA:** Revisión y verificación en campo de las observaciones y recomendaciones relacionadas con la infraestructura física contenidas en el Acta de Asistencia Técnica del INVIMA de fecha 24 de noviembre de 2022, determinando su estado actual y su correspondencia con las condiciones existentes y con la normativa vigente.
- **Identificación y clasificación de deficiencias:** Elaboración de una matriz de hallazgos que permita identificar y clasificar las deficiencias encontradas, indicando su ubicación,



**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



TRD – 400

	descripción, evidencia, condición actual, referencia normativa cuando corresponda y necesidad preliminar de intervención. • Registro documental del estado actual: Elaboración del registro fotográfico y gráfico de las condiciones encontradas, acompañado de planos o esquemas de localización de los principales hallazgos y deficiencias identificadas. Entregables: 1. Informe Técnico de Diagnóstico Integral de la infraestructura existente: Documento consolidado con la evaluación del porcentaje de cumplimiento por capítulos normativos, diagnóstico físico y sanitario, matriz de hallazgos/falencias, plan de acción para subsanar brechas y memoria descriptiva del estado operacional frente al INVIMA. 2. Fichas de Inspección Física y Listas de Chequeo: Diligenciadas, firmadas por el profesional responsable de la evaluación sanitaria (Médico Veterinario/Ingeniero de Alimentos o afín). 3. Registro Fotográfico Clasificado: Archivo fotográfico detallado por áreas, procesos y estado de conservación de instalaciones. 4. Plano/Croquis Digital de Localización de Hallazgos: Esquema gráfico con ubicación de patologías físicas, cruces de contaminación o deficiencias operacionales identificadas en planta. 5. Memorial de Responsabilidad Profesional: Documentación legal del profesional especialista responsable de la elaboración del diagnóstico y especificaciones (copia de cédula, título profesional, tarjeta profesional y certificado de vigencia vigente). 6. Carpeta Digital Estructurada: Entrega completa de memorias, informes y anexos en formatos editables (Word, Excel) y formato PDF final.
2.2	DIAGNÓSTICO TÉCNICO SANITARIO Y FUNCIONAL Objetivo: Evaluar las condiciones sanitarias, funcionales y operativas existentes y establecer las brechas que deberán ser atendidas mediante el proyecto. Alcance: Realizar la inspección integral, verificando y analizando las condiciones físicas de las áreas y superficies existentes relacionadas con la higiene, limpieza, desinfección, manejo de aguas, drenajes, ventilación, iluminación, control de posibles fuentes de contaminación, evaluando flujos de operación y demás aspectos físicos que incidan en las condiciones sanitarias de la planta, estableciendo necesidades de adecuación de acuerdo con la normatividad vigente aplicable. Entregables: 1. Informe diagnóstico técnico-sanitario 2. Matriz de cumplimiento y brechas normativas. Elaboración de una matriz que permita identificar, para cada requisito aplicable, la condición actual de la planta, el nivel de cumplimiento, la evidencia encontrada, la observación correspondiente, la intervención requerida y la referencia normativa aplicable



TRD - 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



	3. Listas de chequeo 4. Registro fotográfico 5. Plano de identificación de hallazgos 6. Plan de intervención priorizado
3	ESTUDIOS TÉCNICOS
	ESTUDIO TOPOGRÁFICO Objetivo: El objetivo principal del levantamiento topográfico del predio que será destinado para la adecuación y puesta en marcha de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Tame, es realizar los levantamientos de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto. Alcance: Realizar el levantamiento detallado planimétrico y altimétrico con estación total, es decir, el equipo requerido para realizar el trabajo con un sistema digitalizado con coordenadas geodésicas, en la zona definida como objeto de intervención en los presentes pliegos. En este levantamiento debe quedar referenciadas y detalladas todas las estructuras y/o elementos existentes en el lugar, los accidentes topográficos en caso de encontrarse, así como todos los niveles y secciones transversales. También debe quedar referenciadas y detalladas en levantamiento topográfico planimétrico y altimétrico todas las estructuras existentes en el perímetro inmediato del predio, tales como andenes, calzada, cota de la caja de alcantarillado más cercana, ubicación de postes de energía eléctrica, arborización y demás elementos presentes, así como todos los niveles y secciones transversales. 3.1 Entregables: TRABAJO EN CAMPO Levantamiento de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, que incluyan como mínimo amarres al sistema de coordenadas IGAC (debidamente certificadas), en donde además se identifique los predios colindantes, norte geográfico, cuadro de coordenadas, curvas de nivel, cuadro de convenciones, cálculo del área del predio o de la zona de intervención, levantamiento de redes eléctricas o postes, levantamiento de redes de alcantarillado pluvial y sanitario con las respectivas cotas que atraviesen la zona de intervención o sean externas pero que correspondan a la red a utilizar por el desagüe del proyecto, levantamiento de elementos relevantes del predio y del entorno (cercas, pozos, etc.), levantamiento de las construcciones existentes, levantamiento de las vías colindantes y principales indicando nomenclatura, destinos y pendientes aproximadas, identificación de áreas afectadas (reservas viales, zonas de inundación, servidumbres, zonas de manejo y protección ambiental, etc.) INFORME DE TOPOGRAFÍA • Memorias topográficas (descripción general, metodología utilizada, equipos técnicos y humanos, precisión) • Fuentes de información (planos, planchas, PBOT, etc.) • Carteras topográficas de campo y cálculo



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



- Registro fotográfico del trabajo de campo
- Certificación de calibración de equipos
- Perfiles transversales y longitudinales indicando en planta la ubicación, punto de inicio y punto final.
- Certificado de las placas utilizadas para la georreferenciación del levantamiento.
- Memorial de responsabilidad del profesional responsable del levantamiento, con copia de la cédula, diplomas, tarjeta profesional y la vigencia de la misma.
- Toda la información necesaria para obtener los estudios y diseños respectivos en correspondencia con la normativa vigente en la materia.

ENTREGA DE INFORMACIÓN PLANIMÉTRICA IMPRESA Y DIGITAL

1. Copia digital en formato original tanto de los planos y memorias como del informe y sus anexos.
2. Copia digital en formato PDF del informe final y sus anexos, planos y memorias.
3. Las convenciones deben ser claras y presentarse en cada uno de los planos. Todos los elementos geográficos relacionados en los planos, que se distingan y sirvan de referencia, deben estar identificados indicando: nombres de vías, edificaciones y demás.
4. La información cartográfica se entregará impresa en pliego o medio pliego, DOS (02) juegos de planos; la escala será acordada previamente con la interventoría (acompañando el informe de topografía).
5. La plantilla que deberán utilizar para la entrega de los planos será concertada previamente con la Unidad Ejecutora.

ESTUDIO GEOTÉCNICO Y DE SUELOS

Objetivo:

Determinar las condiciones del subsuelo requeridas para el diseño de las obras nuevas y las intervenciones que involucren cimentaciones en el predio de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Tame

Alcance:

Lo anterior debe incluir la investigación del subsuelo y los análisis y recomendaciones de ingeniería necesarios para el diseño y construcción de las obras en contacto con el suelo, de tal forma que se garantice un comportamiento adecuado de la edificación y los necesarios para el estudio sísmico particular del sitio. Esta investigación y análisis comprende la investigación del subsuelo (apiques, perforaciones, sondeos y otros) y los ensayos y pruebas de campo y laboratorio necesarios para identificar y clasificar los diferentes suelos y rocas y cuantificar las características físico-mecánicas e hidráulicas del subsuelo.

El ingeniero geotecnista debe elaborar un informe en el cual relacione la exploración y los resultados obtenidos en el laboratorio, se den las recomendaciones que debe seguir el ingeniero estructural en el diseño de la cimentación y obras de contención, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos que debe emplear el constructor, y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta por el supervisor técnico. En el reporte se deben indicar los asentamientos esperados, su variabilidad en el tiempo y las medidas que deben tomarse para no afectar

3.2



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



adversamente las construcciones vecinas, conforme a los títulos A y H contenidos en la NSR-10 reglamentada en el Decreto 926 de 2010. El reporte debe ir firmado, o rotulado, por un ingeniero civil facultado para este fin de acuerdo con la Ley 400 de 1997.

Entregables:

1. Informe del estudio de suelos del área donde se desarrollará la construcción de la infraestructura nueva y las adecuaciones pertinentes, según lo indica la NSR-10. El informe debe contener la descripción general del proyecto (nombre, localización con dirección, etc.).
2. Resumen de la investigación realizada.
3. Análisis geotécnico.
4. Recomendaciones para el diseño.
5. Recomendaciones para la construcción.
6. Tablas de resultados de las perforaciones, apiques y sondeos necesarios para determinar las propiedades y características del suelo de fundación de la edificación, de acuerdo a las normas vigentes.
7. Resumen de las memorias de cálculo.
8. Elaboración registro fotográfico del procedimiento de toma de muestras en el área de las exploraciones.
9. El estudio debe indicar la capacidad portante del suelo de fundación y las alternativas de cimentación, de acuerdo con las condiciones encontradas. (Anexar copia de los resultados expedidos por el laboratorio con la firma del geotecnista).
10. Plano localización de sondeos conforme NSR10 para las estructuras, indicando coordenadas reales del proyecto, y caracterizaciones con perfiles estratigráficos en una copia del levantamiento topográfico realizado, con el respectivo registro fotográfico de los muestreos realizados.
11. Memorial de responsabilidad del profesional responsable del estudio, con copia de la cédula, tarjeta profesional y la vigencia de la misma.
12. Toda la información necesaria para obtener los estudios y diseños respectivos en correspondencia con la normativa vigente en la materia.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Objetivo:

Desarrollar el diseño arquitectónico para la adecuación y mejoramiento de la infraestructura física existente de la Planta de Beneficio Animal, a partir de las condiciones identificadas en el diagnóstico integral, definiendo las intervenciones necesarias para optimizar la distribución, funcionalidad, condiciones de higiene y salubridad, circulación y relación entre los diferentes espacios y áreas de la planta, en concordancia con los requisitos técnicos y sanitarios aplicables a este tipo de infraestructura y con las necesidades de operación proyectadas.

Alcance:

Los diseños deben contemplar todos los espacios que componen las adecuaciones de la edificación y definir los materiales necesarios en sus acabados, además de esto, deben estar coordinados con las demás especialidades técnicas y requerimientos normativos sanitarios (estructural, hidrosanitario, eléctricos, etc.).



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



Se elaborarán de acuerdo a la normativa vigente en la materia y de manera especial lo contenido en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) vigente, acorde con La norma sismo resistente vigente en Colombia es el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) y las vigentes para el diseño de Plantas de Beneficio Animal.

Entregables:

1. Memoria descriptiva del diseño arquitectónico, documento que contenga como mínimo:

- Antecedentes y condiciones existentes.
- Resultados relevantes del diagnóstico que inciden en el diseño.
- Criterios y parámetros utilizados.
- Descripción de la propuesta arquitectónica.
- Criterios de distribución y funcionalidad.
- Descripción de las principales intervenciones propuestas.
- Justificación técnica de la solución adoptada.
- Consideraciones de cumplimiento normativo.

2. Plano de localización general e implantación. Indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas, zonas de cesión. (esc. 1:200, 1:500, 1:1000).

3. Planos arquitectónicos, Planos en formato editable y PDF, debidamente identificados, que permitan representar las condiciones existentes y la solución propuesta, incluyendo como mínimo:

- Planta general.
- Plantas arquitectónicas de las áreas intervenidas.
- Planos de cubiertas.
- Cortes.
- Fachadas.
- Cuadro de áreas.
- Esquemas de circulación y flujos, cuando sean necesarios.

4. Renders. Representación de la imagen real tridimensional de la infraestructura vista desde varios puntos, representación tridimensional de cada uno de los espacios internos que conforman el proyecto.

5. Especificaciones técnicas arquitectónicas. Documento con las especificaciones de los elementos y actividades arquitectónicas contempladas en el diseño, incluyendo características de materiales, acabados, condiciones de instalación, criterios de calidad y demás requisitos necesarios para su ejecución.

6. Detalles constructivos. Elaboración de los detalles arquitectónicos necesarios para garantizar la correcta interpretación y ejecución de las soluciones propuestas, particularmente en aquellos elementos que requieran definición específica. Detalles y cuadros de puertas y ventanas (carpintería metálica y/o de madera). (esc. 1:20, 1:10, 1:5).

7. Matriz de cumplimiento arquitectónico y sanitario. Matriz que relacione los principales requisitos aplicables con la solución arquitectónica propuesta y permita verificar cómo el diseño



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



	atiende las deficiencias identificadas en el diagnóstico y las observaciones del INVIMA que correspondan a este componente. 8. Presupuesto y cantidades de obra del componente arquitectónico. Cuadro de cantidades de las intervenciones arquitectónicas previstas, debidamente relacionadas con los planos y especificaciones técnicas, como insumo para la estructuración del presupuesto general del proyecto. 9. Archivos digitales del diseño. Entrega de la totalidad de los documentos, planos y archivos técnicos en formatos editables y PDF, debidamente organizados y nombrados. 10. Memorial de responsabilidad de los profesionales vinculados en los diseños arquitectónicos, con copia de la cédula, diploma, tarjeta profesional y la vigencia de la misma. Toda la información necesaria para obtener los estudios y diseños respectivos en correspondencia con la normativa vigente en la materia. La planimetría se entregará impresa en pliego, TRES (03) juegos de planos; la escala será acordada previamente con la interventoría.
3.4	DISEÑO DE ESTRUCTURAS Objetivo: Elaborar el diseño estructural que se requieran para las adecuaciones y para las estructuras nuevas de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Tame, garantizando la estabilidad, seguridad y durabilidad de la edificación conforme a la normatividad sismo resistente colombiana (NSR-10) y demás reglamentaciones técnicas aplicables. Alcance: El alcance incluye el análisis y dimensionamiento de todos los elementos estructurales que se requieran para las adecuaciones y estructuras nuevas de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Tame —cimientos, columnas, vigas, losas, cubiertas y elementos de soporte—, empleando metodologías de modelación y simulación estructural mediante software especializado. El diseño deberá responder a las cargas gravitacionales, sísmicas, de viento y de uso, considerando las características del suelo y las condiciones del entorno constructivo. Además, deberá contemplar los resultados del estudio geotécnico y la integración con los diseños arquitectónicos, eléctricos, hidrosanitarios y de HVAC, asegurando la compatibilidad y factibilidad constructiva. El diseño deberá priorizar sistemas estructurales eficientes, seguros y económicamente viables, que permitan el control adecuado de deformaciones y desplazamientos, garantizando la funcionalidad de la planta de beneficio animal en condiciones normales y extremas de carga. Entregables:



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



	1. Informe o estudio producto del estudio de suelos y diseño estructural de las adecuaciones (diseño de refuerzos cuando las intervenciones lo requieran)) y estructuras nuevas involucradas en el proyecto, así como las posibles obras visibles (drenajes, cunetas, pozos de inspección, andenes, etc.) 2. Planos de cimentación y obras civiles involucradas, siguiendo de manera estricta lo especificado en el estudio geotécnico y realizando una labor coordinada con los proyectos y estudios que deban ser tenidos en cuenta para el desarrollo del proyecto. 3. El diseño estructural deberá contener y presentarse con la totalidad de memorias de cálculo, planos constructivos definitivos de plantas de todos los niveles de las edificaciones contenidas en el proyecto arquitectónico, de refuerzo de todos los elementos estructurales involucrados, detalles y cortes estructurales que permitan una adecuada comprensión del proyecto estructural, así como las notas y especificaciones que deberán ser tenidas en cuenta en el momento de ejecutar la respectiva construcción del sistema estructural de la edificación contemplada. Igualmente se presentará los planos de diseño de los elementos en acero estructural y la respectiva aprobación previa, por parte de interventoría. 4. Memorial de responsabilidad de los profesionales vinculados en la elaboración del diseño estructural, con copia de la cédula, diploma, tarjeta profesional y la vigencia de la misma. 5. Toda la información necesaria para obtener los estudios y diseños respectivos en correspondencia con la normativa vigente en la materia.
3.5	DISEÑO HIDRÁULICO, PLUVIAL Y RED CONTRA INCENDIOS EN INSTALACIONES Objetivo: Diseñar de manera integral los sistemas hidráulicos, de drenaje de aguas lluvias y la red contra incendios de las instalaciones de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Tame, orientado a garantizar la protección de la vida humana, la seguridad estructural y la preservación de bienes conforme a la NSR-10 (Título J), la NFPA 13, la NFPA 14, la NFPA 20, y demás normas vigentes aplicables. Alcance: El diseño incluirá el dimensionamiento hidráulico completo de la red, la ubicación y selección de hidrantes, gabinetes, válvulas, rociadores automáticos (si aplica), bombas de incendio, sistemas de alarma y detección, así como los tanques de reserva y líneas de alimentación. Deberá incluir tanto las áreas interiores de la Planta de Beneficio Animal y espacios complementarios como las zonas exteriores susceptibles de riesgo. Se considerarán las condiciones de presión mínima en el punto más desfavorable, caudales de diseño, rutas de evacuación y la integración con los sistemas eléctricos, estructurales y arquitectónicos. El sistema deberá ser compatible con los esquemas de monitoreo y control digital (BMS) definidos para la infraestructura. Para el abastecimiento de agua deberá incluir fuente de abastecimiento, disponibilidad, demanda, consumo por animal, almacenamiento, presión, redes, puntos de consumo, entre otros.



TRD - 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



En cuanto a **aguas Lluvias**, deberá incluir redes, canales, bajantes, drenajes y separación de aguas lluvias y residuales.

Para **red contra incendios** deberá incluir análisis de riesgo, almacenamiento, red, equipos, hidrantes, bombas si aplica, entre otros

Entregables:

Se debe elaborar un informe integrado con la memoria de cálculo, las especificaciones técnicas generales y particulares, las cantidades de obra del proyecto, análisis de precios unitarios, presupuesto, memorial de responsabilidad.

El Consultor deberá radicar y tramitar ante las diferentes empresas de servicios públicos, los diseños correspondientes, para su respectiva aprobación, previa revisión por parte de la interventoría.

Como producto de esta actividad el Consultor deberá entregar al municipio de Tame, previa aprobación de cada una de las empresas de servicios públicos, los planos aprobados en papel Bond y heliográfica y un documento con las memorias, anexos demás documentos generados del proyecto, en original y copia en físico y los archivos en medio magnético.

Deberá incluir como mínimo la siguiente información:

1. Planta general de localización de redes, indicando cotas, diámetros, longitudes, pendientes de las tuberías, notas, detalles de acuerdo a exigencias aplicables, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc.
2. Isométrico de redes donde se aprecie claramente los recorridos, dimensiones y accesorios, indicándose claramente los tramos y flujos.
4. Memorias de verificación, estudio y cálculo de diseño, incluyendo las tablas y parámetros utilizados, indicando los criterios, normas y metodología seguida, debidamente firmadas.
5. Descripción y especificaciones técnicas de los equipos que hagan parte de la dotación de obra (si aplica)
6. Se deberán entregar cuadros de cantidades de obra.
7. Indicar las especificaciones de materiales, equipos requeridos y procedimientos constructivos.
8. Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
9. Planos de Suministro de agua potable, redes sanitarias, aguas lluvias, red contraincendios, gas (si aplica), esquemas verticales, detalles, cortes, e isométricos.
10. Detalles constructivos.
11. Memorias de cálculo.
12. Especificaciones técnicas de construcción y de materiales.
13. Análisis de precios unitarios.
14. Cantidades de obra.



TRD - 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



15. Presupuesto detallado.
16. Las memorias deberán ajustarse a las normas RAS y al código colombiano de fontanería y contendrán como mínimo lo siguiente: Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, redes de suministro, y de evacuación, unidades sanitarias, presiones de los sistemas hidroneumáticos, pérdidas, caudales, diámetros requeridos, diagramas isométricos, etc.
17. Los planos se elaborarán con base en el proyecto arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura, el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto.
18. Detalles de pozos, cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
19. Localización y cuantificación de sumideros de aguas lluvias.
20. Cálculo de caudales requeridos.
21. Trazado de la red de distribución.
22. Dimensionamiento de tuberías.
23. Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas negras.
24. Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas lluvias.
25. Memorias de cálculo de la red de acueducto.
26. Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas y tanque de agua potable, si se requiere.
27. Las especificaciones deberán determinar las características de los materiales, elementos y equipos, que conforman todas las redes del proyecto. Se incluyen, especificaciones para tanques, tuberías, aparatos y accesorios, válvulas, juntas de expansión, cámaras de aire, bombas, gabinetes de incendio, equipo hidroneumático, medidores, etc. La especificación debe dar indicaciones respecto a la ejecución de los trabajos (roscado, suspensión y fijación, recubrimiento, empalmes, cruces, sellamiento de uniones, otros), Comprobaciones (inspecciones, pruebas de aire/humo, pruebas de presión, pruebas de agua, pendientes, etc.), Forma de medida y pago, recomendaciones de mantenimiento (manual de mantenimiento).
28. Red contraincendios: Las memorias deberán ajustarse a las normas aplicables: Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, materiales de las redes, presiones de los sistemas hidroneumáticos, pérdidas, caudales, sistemas de prueba, diámetros requeridos para la red, diagramas isométricos tanto de la red general como de la caseta de bombas, etc.
29. Los planos se elaborarán con base en el proyecto de urbanismo y el arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura, el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto.
30. Análisis del trazado general de la red contra incendio.
31. Determinación de perfiles y definición de rasantes.
32. Detalles de cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
33. Revisión del diseño con el coordinador del proyecto y con arquitectura.



**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



TRD – 400

	34. Memorias de cálculo de la red contra incendio. 35. Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas y tanque de red contra incendio, documento con especificación de pruebas al sistema y mantenimiento al mismo. 36. Memorial de responsabilidad de los profesionales vinculados en la elaboración del diseño hidrosanitario, aguas lluvias y red contra incendios, con copia de la cédula, diploma, tarjeta profesional y la vigencia de la misma. Toda la información necesaria para obtener los estudios y diseños respectivos en correspondencia con la normativa vigente en la materia.
3.6	DISEÑO DE RED SANITARIA, SISTEMA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS RESIDUALES Objetivo: Elaborar los estudios y diseños hidráulicos y sanitarios para la red de recolección de aguas residuales, el sistema de tratamiento y la alternativa de disposición final de los efluentes, garantizando el cumplimiento de la normativa ambiental y sanitaria vigente y optimizando la entrega del efluente tratado a la fuente receptora o suelo. Alcance: La actividad abarca el dimensionamiento técnico e hidráulico completo de las obras hidrosanitarias y de tratamiento, contemplando los siguientes componentes clave: - Red de recolección y evacuación • Cálculo de Caudales de Diseño: Estimación de los caudales pico, medio y mínimo de aguas residuales domésticas y/o no domésticas según el tipo de instalación y la normativa técnica (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS). • Trazado e Hidráulica de Redes: Definición de colectores principales, redes secundarias, pendientes, velocidades mínimas/máximas autolimpieza y cotas de clave y batea. • Cajas de Inspección y Pozos: Localización y dimensionamiento de estructuras de inspección, cajas de registro, trampas de grasa/aceites (si aplica) y puntos de empalme. - Sistema de tratamiento de aguas residuales • Evaluación de Alternativas: Selección del tren de tratamiento más eficiente conforme a las cargas contaminantes estimadas (DBO₅, DQO, SST, Grasas y Aceites) y los límites máximos permisibles fijados por la autoridad ambiental. • Dimensionamiento Pretratamiento: Diseño de estructuras de cribado, desarenadores y trampas de grasas (las que apliquen). • Dimensionamiento Tratamiento Primario y/o Secundario: Cálculo hidráulico-biológico de tanques sépticos, reactores anaerobios (UASB/FAFA), filtros anaerobios o sistemas de lodos activados/humedales según la alternativa viable.



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



- **Manejo y Secado de Lodos:** Dimensionamiento del sistema de purga, lechos de secado o depósitos de lodos generados.

- **Disposición final del efluente**

- **Diseño del Punto de Vertimiento o Infiltración:** Diseño hidráulico de la estructura de entrega (cabezal de descarga a fuente superficial) o de los campos de infiltración/ pozos de absorción.
- **Definición de Criterios de Calidad:** Garantía de cumplimiento de las remociones eficientes solicitadas por la corporación ambiental para la obtención del permiso de vertimientos.

Entregables:

Se debe elaborar un informe integrado con la memoria de cálculo, las especificaciones técnicas generales y particulares, las cantidades de obra del proyecto, análisis de precios unitarios, presupuesto, memorial de responsabilidad.

Deberá incluir como mínimo la siguiente información:

1. Planta general de localización de redes, indicando cotas, diámetros, longitudes, pendientes de las tuberías, notas, detalles de acuerdo a exigencias aplicables, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc.
2. Isométrico de redes donde se aprecie claramente los recorridos, dimensiones y accesorios, indicándose claramente los tramos y flujos.
4. Memorias de verificación, estudio y cálculo de diseño, incluyendo las tablas y parámetros utilizados, indicando los criterios, normas y metodología seguida, debidamente firmadas.
5. Descripción y especificaciones técnicas de los equipos que hagan parte de la dotación de obra (si aplica)
6. Se deberán entregar cuadros de cantidades de obra.
7. Indicar las especificaciones de materiales, equipos requeridos y procedimientos constructivos.
8. Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
9. Planos de Suministro de agua potable, redes sanitarias, aguas lluvias, red contraincendios, gas (si aplica), esquemas verticales, detalles, cortes, e isométricos.
10. Detalles constructivos.
11. Memorias de cálculo.
12. Especificaciones técnicas de construcción y de materiales.
13. Análisis de precios unitarios.
14. Cantidades de obra.
15. Presupuesto detallado.



TRD - 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



16. Las memorias deberán ajustarse a las normas RAS y al código colombiano de fontanería y contendrán como mínimo lo siguiente: Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, redes de suministro, y de evacuación, unidades sanitarias, presiones de los sistemas hidroneumáticos, pérdidas, caudales, diámetros requeridos, diagramas isométricos, etc.
17. Los planos se elaborarán con base en el proyecto arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura, el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto.
18. Detalles de pozos, cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
19. Localización y cuantificación de sumideros de aguas lluvias.
20. Cálculo de caudales requeridos.
21. Trazado de la red de distribución.
22. Dimensionamiento de tuberías.
23. Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas negras.
24. Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas lluvias.
25. Memorias de cálculo de la red de acueducto.
26. Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas y tanque de agua potable, si se requiere.
27. Las especificaciones deberán determinar las características de los materiales, elementos y equipos, que conforman todas las redes del proyecto. Se incluyen, especificaciones para tanques, tuberías, aparatos y accesorios, válvulas, juntas de expansión, cámaras de aire, bombas, gabinetes de incendio, equipo hidroneumático, medidores, etc. La especificación debe dar indicaciones respecto a la ejecución de los trabajos (roscado, suspensión y fijación, recubrimiento, empalmes, cruces, sellamiento de uniones, otros), Comprobaciones (inspecciones, pruebas de aire/humo, pruebas de presión, pruebas de agua, pendientes, etc.), Forma de medida y pago, recomendaciones de mantenimiento (manual de mantenimiento).
28. Red contraincendios: Las memorias deberán ajustarse a las normas aplicables: Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, materiales de las redes, presiones de los sistemas hidroneumáticos, pérdidas, caudales, sistemas de prueba, diámetros requeridos para la red, diagramas isométricos tanto de la red general como de la caseta de bombas, etc.
29. Los planos se elaborarán con base en el proyecto de urbanismo y el arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura, el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto.
30. Análisis del trazado general de la red contra incendio.
31. Determinación de perfiles y definición de rasantes.
32. Detalles de cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
33. Revisión del diseño con el coordinador del proyecto y con arquitectura.
34. Memorias de cálculo de la red contra incendio.



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



TRD - 400

	35. Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas y tanque de red contra incendio, documento con especificación de pruebas al sistema y mantenimiento al mismo. 37. Memorial de responsabilidad de los profesionales vinculados en la elaboración del diseño hidrosanitario, aguas lluvias y red contra incendios, con copia de la cédula, diploma, tarjeta profesional y la vigencia de la misma. Toda la información necesaria para obtener los estudios y diseños respectivos en correspondencia con la normativa vigente en la materia.
3.7	DISEÑO ELÉCTRICO, DE ILUMINACIÓN, VOZ Y DATOS Objetivo: Desarrollar la ingeniería detallada para las redes eléctricas de baja tensión, el sistema de iluminación eficiente y la infraestructura de voz y datos (cableado estructurado y telecomunicaciones), garantizando el cumplimiento normativo aplicable (RETIE, RETILAP, NTC 2050 e ISO/IEC 11801), la seguridad operativa, la eficiencia energética y la continuidad del servicio de la infraestructura proyectada. Alcance: El alcance comprende la elaboración integral de la ingeniería detallada para los sistemas eléctricos y de telecomunicaciones del proyecto. Incluye el cálculo de cargas eléctricas, el cuadro de cargas general, el dimensionamiento de alimentadores, protecciones termo-magnéticas, tableros de distribución, barrajes y redes de tomacorrientes normales y regulados, así como el diseño completo del sistema de puesta a tierra (SPT), protecciones contra sobretensiones y coordinación de aislamientos bajo normativa RETIE y NTC 2050. En el área luminotécnica, abarca la modelación y cálculos de iluminación interior y exterior según el RETILAP, la selección de luminarias LED, el diseño de circuitos de alumbrado, control y sistemas de alumbrado de emergencia con señalización de evacuación. Para la infraestructura de datos y voz, comprende la estructuración de la topología de cableado estructurado (horizontal y vertical/backbone), el dimensionamiento y ubicación de racks de telecomunicaciones (RACK/IDF), el diseño de rutas de canalización independientes y la especificación de accesorios de red bajo estándar ISO/IEC 11801. Finalmente, incluye la consolidación del presupuesto detallado, los cómputos métricos, las cantidades de obra, los análisis de precios unitarios (APU) y la redacción de las especificaciones técnicas constructivas. Entregables: 1. Memorias de cálculo eléctricas, luminotécnicas (reportes Dialux/Relux) y de telecomunicaciones. 2. Planos de distribución de potencia, tomacorrientes, luminarias, circuitos, ruteo de canalizaciones, salidas de voz/datos y detalles constructivos de puesta a tierra y racks en formatos DWG y PDF. 3. Diagramas unifilares y esquemas de distribución. 4. Fichas técnicas de equipos y luminarias. 5. Cuadro consolidado de cantidades de obra e insumos en Excel y PDF.



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



	6. Documento de especificaciones técnicas de construcción.
3.8	DISEÑO HVAC (Sistema de ventilación natural y/o mecánica) Objetivo: Diseñar el sistema de ventilación natural y/o mecánica para las instalaciones de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Tame, con el objetivo de garantizar condiciones óptimas de confort térmico, calidad del aire interior y eficiencia energética. Alcance: El proyecto deberá procurar con sus estrategias de orientación, tratamiento, materiales y soluciones espaciales la mejor solución para aprovechar las condiciones naturales y permanentes de ventilación natural. Para los diseños de ventilación natural, mecánica y acondicionamiento de aire a que haya lugar debe cumplirse el estándar ASHRAE 62-1 2007 (Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality) el que establece los requisitos de aireación mecánica en diferentes usos, que la Asociación Colombiana del Acondicionamiento del Aire y la Refrigeración (ACAIRE) tradujo al español. Igualmente, para el diseño de estos sistemas se deben tomar en cuenta: el estándar 90.1 de la ASHRAE y el apéndice A del estándar 90.1-1989 de la ASHRAE llamado "Principios de conservación de energía efectiva en el diseño de edificaciones" en lo relativo a la eficiencia energética en edificaciones. El diseño incluirá el análisis térmico del recinto, determinación de cargas térmicas, caudales de aire requeridos, y selección de equipos de ventilación, extracción y acondicionamiento. Deberá priorizarse el aprovechamiento de ventilación natural mediante estrategias pasivas (renovación cruzada, efecto chimenea, materiales de alta reflectancia) complementadas con sistemas mecánicos de soporte cuando sea necesario, considerando un área máxima de cobertura mecánica de 290 m². El sistema deberá integrar filtros, difusores, ductos, rejillas y controles automatizados compatibles con el sistema domótico general del edificio. El diseño garantizará un ambiente interior saludable, silencioso y energéticamente eficiente, con especial atención a la ocupación variable del espacio. Entregables: 1. Estudio de carga térmica 2. Planos de red de ductos y equipos 3. Memoria técnica 4. Fichas técnicas de equipos 5. Pliegos de Cantidades de Obra detalladas 6. Especificaciones técnicas de materiales y normas de construcción 7. Presupuesto detallado con análisis unitarios que sustenten la información suministrada.



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



TRD - 400

	8. Memorial de responsabilidad de los profesionales vinculados en la elaboración del diseño HVAC, con copia de la cédula, diploma, tarjeta profesional y la vigencia de la misma. i. Toda la información necesaria para obtener los estudios y diseños respectivos en correspondencia con la normativa vigente en la materia.
4	MAQUINARIA, EQUIPAMIENTO Y DOTACIÓN
	PLAN MAESTRO DE DOTACIÓN, MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTO Objetivo: Determinar las necesidades de maquinaria, equipos, utensilios y elementos de dotación requeridos para la adecuación, modernización y puesta en funcionamiento de la Planta de Beneficio Animal, mediante la evaluación de los elementos existentes y la identificación de los requeridos, definiendo cuáles deben conservarse, repararse, repotenciarse, reemplazarse o incorporarse, de acuerdo con la capacidad operativa, los procesos y flujos establecidos en los diseños, las condiciones de infraestructura y servicios, y el cumplimiento de los requisitos sanitarios, técnicos y operativos aplicables, incluyendo sus cantidades, capacidades, características y especificaciones técnicas. Alcance: La consultoría comprenderá la evaluación integral, diagnóstico y definición de las necesidades de maquinaria, equipos, utensilios y elementos de dotación requeridos para la adecuación, modernización y puesta en funcionamiento de la Planta de Beneficio Animal, en concordancia con la capacidad de operación proyectada, los procesos productivos, los flujos funcionales y los diseños arquitectónico y técnico del proyecto. El alcance incluirá, como mínimo: 1. Inventario y levantamiento de los elementos existentes, identificando maquinaria, equipos, utensilios y elementos de dotación disponibles, su ubicación, características, capacidad, estado y condiciones actuales de operación. 2. Diagnóstico técnico, funcional, sanitario y operativo de los elementos existentes, determinando su condición y viabilidad de uso dentro del proyecto. 3. Clasificación y definición de intervención de los elementos existentes, estableciendo cuáles pueden ser conservados, reparados, repotenciados, reubicados, reemplazados o retirados, con la respectiva justificación técnica. 4. Identificación de necesidades de maquinaria, equipos, utensilios y dotación faltantes, de acuerdo con los procesos, áreas, capacidad de operación y requerimientos funcionales de la Planta de Beneficio Animal. 5. Dimensionamiento y selección técnica de los equipos y elementos requeridos, estableciendo cantidades, capacidades, características, materiales, condiciones de operación y especificaciones técnicas mínimas. 6. Definición de los requerimientos de instalación y funcionamiento, incluyendo necesidades de energía eléctrica, agua, desagües, vapor, combustible, ventilación, anclajes, espacios de operación, conexiones y demás servicios o condiciones de infraestructura que sean necesarios para cada equipo.



TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



7. **Verificación de compatibilidad** de la maquinaria y equipos propuestos con los diseños arquitectónico, funcional y técnico, así como con los procesos y flujos de producción definidos para la planta.
8. **Definición de criterios técnicos y sanitarios** aplicables a la adquisición, instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria, equipos, utensilios y elementos de dotación.
9. **Elaboración del listado consolidado de necesidades**, diferenciando los elementos existentes que serán aprovechados, los que requieren intervención y los que deberán ser adquiridos o incorporados al proyecto.
10. **Elaboración de especificaciones técnicas y presupuesto de referencia**, cuando corresponda, para los elementos nuevos, de reposición, reparación o repotenciación definidos como necesarios.
11. **Articulación de los resultados con los demás estudios y diseños del proyecto**, de manera que las necesidades de maquinaria, equipos y dotación queden incorporadas y sean técnicamente compatibles con la infraestructura proyectada.

Entregables:

1. Inventario de lo existente (que incluya nombre, marca, modelo, año aproximado, estado, registro fotográfico, capacidad, material, funcionalidad, cumplimiento sanitario, vida útil estimada y recomendaciones)
2. Equipos a conservar
3. Equipos a reparar/adecuar/repotenciar
4. Equipos a reemplazar o retirar
5. Listado de dotación de maquinaria y equipamiento faltante
6. Fichas técnicas.
7. Cantidades.
8. Capacidades.
9. Requerimientos de instalación.
10. Requerimientos eléctricos e hidráulicos.
11. Planos y esquemas de implantación
12. Presupuesto.
13. Estudio de mercado.

5	COMPONENTE AMBIENTAL
5.1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Objetivo: Definir las medidas para prevenir, mitigar, corregir, corregir o compensar los impactos asociados a las intervenciones proyectadas. Alcance: Este plan deberá establecer de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad. Deberá incluir la descripción del proyecto, el análisis de sus impactos



TRD - 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



	ambientales, el marco legal aplicable y los programas de manejo ambiental, así como planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono de la obra. Todo ello respaldado por un presupuesto para su implementación. Entregables: 1. Programas de manejo 2. Plan de seguimiento 3. Plan de contingencia 4. Presupuesto ambiental
5.2	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES AMBIENTALES PARA PERMISOS AMBIENTALES Objetivo: Identificar los permisos ambientales aplicables y elaborar los expedientes técnicos y documentales requeridos para su posterior presentación ante CORPORINOQUIA. Alcance: El consultor deberá identificar los permisos aplicables al proyecto, revisar requisitos, elaborar estudios ambientales conforme a las exigencias de la Corporación, utilizando las Listas de Chequeo que contienen los criterios para presentación de estudios técnico-ambientales, elaborar planos, diligenciar formularios, organizar soportes y estructurar expedientes. Entregables: 1. Matriz de permisos ambientales aplicables. 2. Matriz de requisitos. 3. Formularios diligenciados. 4. Estudios técnicos requeridos. 5. Planos y memorias. 6. Documentos de soporte. 7. Expedientes completos en formato editable y PDF, debidamente firmado por los profesionales responsables cuando corresponda. 8. Índice documental. Nota: la consultoría excluye radicación de solicitudes, pago de permisos, pago de tarifas, pago de derechos de evaluación, pago de seguimiento, obtención del permiso, respuesta a requerimientos posteriores a la radicación, salvo contratación adicional.
6	COMPONENTE PRESUPUESTAL Y DOCUMENTAL
6.1	Los productos de este proceso serán: PRESUPUESTO DE OBRA a. Para su estimación se deberá tener en cuenta los costos directos (productos, servicios, materias primas, transportes, entre otros) e indirectos (desglose del AIU, del factor prestacional y/o multiplicador, detalle de la interventoría y/o apoyo a la supervisión,



TRD - 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



- permisos, licencias, entre otros), según aplique, así como los demás que se requieran dependiendo el tipo de proyecto y sector. Los gastos de legalización asociados al proyecto deben estar desglosados y excluir aquellos de competencia de los contratistas de obra o interventoría.
- b. Presupuesto de interventoría-Factor multiplicador
 - c. Presupuestos adicionales (si aplica): Dotación, componente ambiental (PMA/PGIO), Capacitaciones, Apoyo a la Supervisión (si aplica).
 - d. En la elaboración del presupuesto se tendrá en cuenta las actividades necesarias para lograr los productos esperados, acompañado de la estimación de costos (directos e indirectos, según aplique). Para este proyecto, los costos se deberán discriminar por estudio y con indicación de la dedicación de cada profesional. El listado actualizado de precios unitarios contenidos en el acto administrativo que adopta la lista de precios de referencia del municipio. Para actividades del proyecto y cuyos precios unitarios no estén contenidos en dicho documento, se elaborarán los análisis de precios respectivos de acuerdo a los valores comerciales del mercado soportados mediante cotizaciones (indicando nombre de la empresa y NIT, fecha de la cotización, unidad de medida, cantidad, valor unitario y total, descripción y especificaciones del bien o servicio, e IVA si aplica).
 - e. Memorial de responsabilidad de los profesionales vinculados en la elaboración del presupuesto, con copia de la cédula, diploma, tarjeta profesional y la vigencia de la misma.
 - f. En el presupuesto se contemplarán los costos para la obtención de la autorización de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil en los términos de los reglamentos Aeronáuticos de Colombia (resolución 3152 de 2004, adicionada por la resolución 4072 de 2010) relativa al peligro aviario como obstáculo para la seguridad de la aviación. Así mismo, los costos para elaboración de Programas de Estándares de Ejecución Sanitaria, Procedimientos Estandarizados de Saneamiento - POES y Programas Complementarios y los costos de Permisos Ambientales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

De acuerdo con los materiales y acabados definidos, en concordancia con todos los planos y diseños técnicos del proyecto, se deben realizar las especificaciones técnicas necesarias para las adecuaciones y construcción de las obras, en las que se describa claramente de cada actividad a realizar, los sistemas constructivos, materiales a utilizar y su forma de aplicación y la unidad de pago. El consultor deberá realizar especificaciones generales y particulares, y deberá realizar la especificación para cada uno de los ítems a construir y que correspondan en forma idéntica al listado del presupuesto establecido.

Para cada ítem considerado deberá especificarse, como mínimo, lo siguiente:

1. Número consecutivo del ítem, igual al consecutivo del presupuesto.
2. Nombre del ítem idéntico al nombre del ítem del presupuesto.
3. Actividades preliminares a considerar para la ejecución del ítem.
4. Alcance: debe incluir exactamente los componentes de materiales, equipos, mano de obra incluidos en el respectivo APU, descripción de la actividad, procedimiento básico de la ejecución.



TRD - 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



5. Especificación de materiales, normas técnicas que debe cumplir, equipos, mano de obra, etc., aspectos generales y relevantes a considerar por parte del Constructor e Interventor.

6. Unidad y forma de medida y pago, idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago, otros (imágenes, esquemas, etc.).

MEMORIAS DE CANTIDADES

Estas deberán tener una descripción lógica y clara de la cuantificación de cada ítem, incluyendo: la identificación del proyecto, la descripción de actividades y sus sub-ítems, las unidades de medida y sus respectivas cantidades, la metodología de cálculo clara, la alineación con los planos (con cotas y ejes) y las firmas de los responsables del diseño y la verificación.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El proceso constructivo deberá contener el conjunto de fases, sucesivas en el tiempo, necesarias para materializar el proyecto de infraestructura.

CRONOGRAMA

Se deberá presentar la programación de la ejecución de las obras e inversiones proyectadas, definiendo los tiempos de duración, la secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto y la secuencia constructiva más adecuada.

El programa detallado para la ejecución del proyecto, deberá ser elaborado hasta el nivel de subtítulos, teniendo en cuenta el presupuesto, utilizando un software tipo Project, o similar, en un diagrama de barras discriminado por semanas. Los programas se sujetarán, en todo caso, al plazo de ejecución del objeto contractual, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación y serán, como mínimo:

1. Secuencia y duración de cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) indicadas en el formato de cantidades, indicando duración responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación.
2. Indicación de inicio y final de cada una de las actividades.
3. La indicación de la duración de la ejecución del proyecto objeto del presente proceso de selección.

FLUJO DE FONDOS

Establecer la programación financiera de los recursos destinados a la ejecución de las actividades para la adecuación de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Tame, relacionando los desembolsos previstos con la ejecución de las actividades con el fin de garantizar la adecuada planificación, seguimiento y control de los recursos durante el desarrollo del contrato.



TRD – 400

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO



	Toda la documentación presupuestal deberá entregarse en formatos PDF y editables, debidamente organizada, identificada, fechada y suscrita por los profesionales competentes responsables de su elaboración, de manera que constituya el soporte técnico y económico requerido para la posterior formulación y presentación del proyecto de inversión ante el Sistema General de Regalías.
6.2	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Este plan debe incluir políticas, objetivos y actividades de prevención de riesgos laborales, como la identificación de peligros, la evaluación de riesgos, la asignación de responsabilidades, un cronograma y los recursos necesarios. También debe contener programas de salud ocupacional, capacitación, inspecciones de seguridad, investigación de accidentes e incidentes, y los indicadores para medir su desempeño. Todo ello respaldado por un presupuesto para su implementación.
6.3	PLAN DE SOSTENIBILIDAD El plan de sostenibilidad del proyecto debe contener: el horizonte de operación de acuerdo con la naturaleza del proyecto y que incluya las actividades técnicas, financieras y sociales, el cronograma y fuente de recursos y la asignación de responsabilidades que garantice la operación y mantenimiento durante la vida útil del proyecto. Dicho plan deberá presentarse en el formato establecido en el Anexo 07 del Acuerdo 12, ser suscrito por el representante legal de la entidad responsable de esta operación, de acuerdo con su competencia, e indicar que se garantiza la operación y el funcionamiento de los bienes o servicios entregados con ingresos de naturaleza permanente.
6.4	ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Se debe hacer un estudio integral de análisis de riesgo de desastres para la adecuación de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Tame, Arauca, bajo los lineamientos metodológicos del Departamento Nacional de Planificación (DNP) y el Sistema General de Regalías (SGR) fundamentados en la Ley 1523 de 2012. El alcance abarca la identificación y caracterización del contexto territorial y las amenazas naturales, socio-naturales, tecno-ambientales y operacionales que puedan impactar la infraestructura existente y proyectada, seguido de la evaluación de vulnerabilidad física y funcional de las obras para calcular la probabilidad y severidad de los impactos. Con esta información se formularán las medidas de reducción del riesgo, prevención y los protocolos de contingencia y atención de emergencias aplicables tanto para la fase constructiva como para la operación sanitaria de la planta. Como producto final se entregará un documento técnico consolidado firmado por el profesional competente, la matriz oficial de riesgos con sus correspondientes indicadores de mitigación y el plan operativo de prevención y contingencias para la planta.
6.5	DOCUMENTO TÉCNICO Debe contener planteamiento del problema, los antecedentes, el diagnóstico incluyendo la situación existente con respecto al problema, la justificación, el análisis de participantes, los objetivos generales y específicos, el análisis y la descripción de la alternativa seleccionada, el alcance del proyecto, descripción detallada de las actividades y productos a entregar, resumen de cómo se estimaron los ingresos y beneficios, el cronograma de actividades físicas y financieras, y el análisis de riesgos de la alternativa seleccionada.

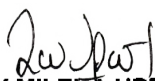


TRD – 400

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
DESARROLLO URBANO**



6.6	MGA Al elaborar una Metodología General Ajustada (MGA), se deben tener en cuenta varios aspectos clave, que incluyen un análisis exhaustivo del problema, la identificación de todos los participantes, la formulación del proyecto con sus objetivos y alternativas, y la planificación detallada de la ejecución y evaluación. Es fundamental el documento técnico antes de empezar, asegurar la coherencia del proyecto con los planes de desarrollo, y tener en cuenta tanto los lineamientos técnicos como los aspectos financieros y ambientales.
-----	--


ING. JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
Secretaria de Infraestructura y Desarrollo Urbano

Proyectó: Danilo Pérez Silva. Profesional de Apoyo Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano. 
CPS. 051-2026

Revisó: Jenny Milena Upegui Siculaba. Secretaria de Infraestructura y Desarrollo Urbano 