



TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Antecedentes del Proyecto

El colector marginal que recoge la mayor parte de las aguas residuales de la ciudad de Loja, descarga en el sector norte de la ciudad, en los terrenos adyacentes al Parque Industrial, frente a la ciudadela Sauces Norte. Las aguas descargadas por el colector no reciben ningún tratamiento antes de su vertido en el Río Zamora, por lo que las características físicas, químicas y microbiológicas del río son severamente afectadas, generándose un grave problema de contaminación, siendo éste aún mayor en los sectores aledaños a las descargas, situación latente y de alta preocupación para sus pobladores.

La construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la ciudad de Loja, permitirá evitar que el río Zamora sea afectado en forma severa como ocurre actualmente.

2. Objetivos

- ✓ El Municipio de Loja propende promover un ambiente sano y saludable, eliminando las descargas de aguas servidas hacia los ríos de la ciudad, en este sentido espera construir la Planta de Tratamiento de Aguas residuales de la ciudad de Loja.
- ✓ Mejorar la calidad de vida de la población.
- ✓ Promover un ambiente sano y sostenible.

3. Alcance.-

El alcance de los servicios de Fiscalización comprende lo siguiente:

Los servicios profesionales requeridos del consultor comprenden, en general, específicas labores técnicas de fiscalización en la ejecución de las obras y por lo tanto, la completa y total responsabilidad en el control de todo el proceso de construcción, calidad de materiales y de producto final, verificación de cantidades, procedimiento de aceptación y rechazo de la obra, etc.

El trabajo de los Consultores se ejecutará en forma compatible con las mejores prácticas, técnicas y administrativas, en proyectos de esta naturaleza e incluirá, pero no se limitará, a lo siguiente:

Revisión de los diseños y documentos contractuales, planos y especificaciones técnicas que sirvieron de base para la preparación de la propuesta presentada por el Contratista. En caso de encontrar algún error, vacío o de ser necesario complementar los diseños, es obligación del Contratista realizar dichos trabajos a su costo, los mismos que deberán ser aprobados para su ejecución por la Unidad Administrativa de Regeneración Urbana.

Revisión y actualización de todos y cada uno de los planos, especificaciones, cronogramas de ejecución y de cualquier otro documento del Contrato de Construcción que lo requiera.

El consultor supervisará el cumplimiento de las medidas preventivas y de control que el contratista de la obra debe ejecutar y satisfacer para mitigar los impactos ambientales negativos en la ejecución del proyecto, considerando los aspectos relacionados con la salud pública, pérdida y/o deterioro de recursos naturales renovables, pérdida y/o deterioro del



patrimonio natural y cultural e impactos socio-culturales en la comunidad. El Consultor verificará, controlará e informará mensualmente que el personal asignado a la obra sea el mismo que consta en el cronograma de utilización de personal que adjunta en la propuesta el contratista. Calificará la capacidad y experiencia del resto del personal para garantizar que sean adecuados para la buena y oportuna ejecución de la obra; exigir el reemplazo del personal que no satisfaga los requisitos necesarios.

El Consultor verificará, controlará e informará mensualmente el número, tipo, características, estado y utilización de los equipos de construcción destinados a la obra, comprobando que sea igual o mayor al Programa de Utilización de Equipo presentado por el contratista en su propuesta. Comprobar y exigir que los equipos de los contratistas para la ejecución de la obra sean los requeridos y que se encuentren en buenas condiciones de utilización y que su número sea el conveniente para dar cumplimiento a los programas de trabajo.

El consultor tiene la obligación de elaborar las planillas de obra en caso de que el contratista o constructor no lo presenta dentro del plazo establecido en el contrato, la cual servirá para establecer el avance físico de la obra y permitirá de considerarlo conveniente la contratante proceder al pago del consultor.

El consultor revisará los cronogramas del contratista de acuerdo con el contrato vigente sobre:

- Ejecución de los trabajos
- Utilización de equipo y personal
- Programa valorado de trabajos
- Memoria sobre la metodología propuesta para la construcción.

Tales cronogramas deberán ser actualizados y presentados durante la primera semana de iniciación de los trabajos.

Diseñar cualquier cambio que fuere necesario para una mayor economía en el proyecto, por su propia iniciativa o a requerimiento del Municipio de Loja. Aquellos cambios significativos en las características del proyecto que pudieran surgir y generar impactos ambientales y sociales no previstos deberán incluir sus respectivas medidas de manejo ambiental. Todo cambio propuesto por el Fiscalizador deberá ser aprobado por el Municipio de Loja, previamente a su ejecución. El Municipio de Loja tendrá 15 días laborables para responder; en caso contrario, el fiscalizador ejecutará el cambio propuesto asumiendo la responsabilidad técnica y administrativa correspondiente.

Realizar una inspección continúa y completa de todo el trabajo ejecutado por el contratista de construcción.

Inspeccionar y hacer ensayos de los materiales incorporados o que se incorporarán al proyecto, preparando informes relativos a estas inspecciones y ensayos.

Efectuar los ensayos requeridos a fin de calificar las fuentes para aprovisionamiento de materiales.

Calcular todas las cantidades de obra para efectuar los pagos mensuales correspondientes, los cuales serán aprobados por el Municipio de Loja.



Efectuar revisiones periódicas de las cantidades de obra aún por ejecutarse para actualizar las estimaciones que afecten el trabajo restante total.

Elaborar, verificar y certificar conjuntamente con el constructor las planillas de pago y remitir al Municipio de Loja para su aprobación y pago, adjuntando anexos de volúmenes de obra, el informe sobre evaluación del cumplimiento de los programas, el libro de obra y la aplicación de las estipulaciones contractuales correspondientes.

Llevar registros diarios en el libro de obra. El libro de obra incluirá las actividades ejecutadas referentes al Plan de Manejo Ambiental. El formato propuesto por el oferente deberá contener registros de las actividades tanto del constructor como del fiscalizador.

Revisar y hacer recomendaciones al Municipio de Loja relacionadas con reclamaciones de parte de los contratistas de construcción para prórrogas de plazo de contrato, pago de trabajo adicional, etc.

El consultor deberá exigir y supervisar que el contratista acate y efectúe todas aquellas tareas especificadas en los estudios o especificaciones de impactos ambientales, para minimizar los eventuales efectos negativos ambientales, que se generen por las actividades de construcción y que constan en los instructivos sobre mitigación y protección ambiental que forman parte de los Documentos Contractuales.

Celebrar sesiones periódicas con los representantes que el Municipio de Loja designe para evaluar el avance de los trabajos y su relación con el programa aprobado, revisar y mejorar el tipo de información que ha de incorporarse en los informes mensuales.

Previo a la recepción de la obra, el consultor deberá proceder en la forma establecida en la LOSNCP y su Reglamento. Con este objeto deberá participar en las Comisiones de Recepción Provisional de las Obras.

Controlar que los trabajos de mantenimiento durante la construcción se ejecuten con oportunidad y de conformidad con las normas y estipulaciones del contrato de construcción.

Preparar un informe final que muestre, entre otras cosas, los avances logrados durante la ejecución de los trabajos, las características de los materiales con los respectivos ensayos de laboratorio, grado de cumplimiento del contrato de construcción, un resumen de los costos incurridos, comentarios y fotografías del proyecto, incluyendo los planos finales de ejecución en forma de archivo para computadora. Este informe deberá entregarse, como máximo, treinta (30) días después de la recepción provisional de las obras, planos AS BUILT, planos de catastro, informe técnico de las características funcionales de las obras.

Analizar y expresar su criterio sobre soluciones técnicas presentadas por las firmas contratistas, sugiriendo otras, cuando fueren necesarias.

La preparación y trámite de todos los documentos y trabajos se los hará de conformidad a las Especificaciones Generales, Disposiciones Especiales y demás Documentos Contractuales.

Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de las Normas de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Pluvial, Electrificación, informando sobre el particular a la autoridad competente del Municipio de Loja.



Realizará el control ambiental de los trabajos de construcción, incluyendo la verificación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y de las normas de seguridad aplicables.

Fiscalización verificará el cumplimiento de los Protocolos de seguridad del proyecto para la adecuada manipulación, transporte y disposición final de escombros.

4. Metodología de trabajo.-

Para el control de los trabajos dentro del servicio “**FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA**”, la CONSULTORA, CONSORCIO o ASOCIACIÓN deberá realizar básicamente lo siguiente:

En este acápite se evalúa el contenido de los aspectos contemplados, de acuerdo con una evaluación objetiva, que cuantifique criterios como enfoque, alcance y metodología de los trabajos, de acuerdo a la propuesta presentada.

Será el consultor el que desarrolle y proponga la metodología, lo cual será un elemento de calificación, sin embargo, deberá tomar en cuenta lo siguiente

Actividades preliminares:

- Revisión de planos, cálculos y comprobación de cantidades de obra.
- Revisión de documentación existente.
- Revisión y aprobación de equipos de trabajo.
- Revisión y aprobación de personal técnico principal y de apoyo.
- Revisión y aprobación de planes de logística.
- Revisión y aprobación de cronogramas y metodologías de trabajo (plan de trabajo presentado por la Contratista).
- Revisión y aprobación del plan de manejo ambiental.
- Registro en el libro de Registro del Servicio, de inicio de actividades.
- Verificación de sitio de depósito de sedimentos.

Actividades de Fiscalización:

- Control y supervisión de actividades de construcción.
- Control del cumplimiento del plan de manejo ambiental.
- Control de las medidas de salud ocupacional y seguridad industrial del personal del Contratista.
- Cálculo de volúmenes de material desalojado.
- Participación en reuniones periódicas en el que se informará sobre el avance del proyecto.
- Aprobación de planillas.
- Control de aportaciones al IESS del personal de la Contratista.
- Elaboración de informes mensuales.
- Planimetrías en sitios críticos y sitios aleatorios, así como en sitios puntuales en cualquier momento y circunstancia definida por la Administración del Contrato, en coordinación con la Entidad, sin perjuicio de la programación a que hubiere lugar.
- Elaboración de informes trimestrales.



- Elaboración de informes semestrales.
- Elaboración de informes anuales.
- Elaboración del libro de obra diario que incluya la ejecución de las actividades del Plan de Manejo Ambiental PMA.
- Entrega de información de carácter técnico, ambiental y social solicitada por la Auditoría Ambiental y Social Externa del Proyecto.
- Participación en las actividades de recepción final del Contrato.
- Suspender la obra cuando el contratista no cumpla con la aplicación de la legislación ambiental vigente, las medidas del Plan de Manejo ambiental, y/o las recomendaciones de la Licencia Ambiental y la Seguridad Vial del Proyecto.
- Verificación de que se hayan instalado letreros de identificación del proyecto, en las mismas que deberá especificar que el proyecto se ejecuta con financiamiento CAF y deberá incluir el logo institucional.

5. Información que dispone la Entidad

La Entidad proporcionará a la Consultora toda la información técnica resultado de los estudios y diseños para determinar la **CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA**, estudio de Impacto Ambiental. Además de la siguiente información:

- Pliegos para la **CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA**, a fiscalizarse.
- Estudios y Diseños definitivos del proyecto.
- Registro técnico de las actividades realizadas por el Departamento Técnico del Municipio de Loja (Regeneración Urbana).

Además cualquier información técnica adicional que se requiera y que disponga el Área Técnica del Departamento de Regeneración Urbana del Municipio de Loja, los mismos que servirán como información complementaria para la ejecución de los trabajos de Fiscalización del objeto del contrato de construcción.

La Consultora deberá revisar cuidadosamente la documentación que dispone la Entidad, a fin de utilizarla en la medida de lo posible en la supervisión de los trabajos a realizarse.

6. Productos o servicios esperados

Los productos que deberá entregar la Fiscalización a la Entidad son los siguientes:

Informe técnico y financiero que suministre información sobre los gastos incurridos y sobre estimaciones de costo del proyecto revisado a la fecha del respectivo informe. El informe deberá contemplar datos, básicamente sobre los siguientes aspectos:

- Análisis técnico de la metodología empleada.
- Actividad de la supervisión y sus relaciones con los contratistas.
- Diagrama de progreso de obras, así como también el perfil de progreso de los principales rubros.
- Cómputos de las obras realizadas en el período.



- Atención a las peticiones del contratista.
- Resultado de los ensayos técnicos ejecutados, presentando un listado de ellos con las copias de los documentos.

Llevar estadísticas referentes a personal, materiales, equipos y otros recursos utilizados en la construcción, para el control de los costos de las obras.

Mantener datos estadísticos sobre los días laborados y la forma de utilización de éstos y del equipo por parte de los contratistas. Registrar diariamente las condiciones climáticas de la zona en que se ejecuten los trabajos.

Revisar los planos as-built finales y planos de catastro que presente el contratista, que muestren todas las partes del proyecto tales como hayan sido construidas, dentro de un plazo no mayor a treinta (30) días después de la recepción provisional de construcción de la obra, usando sistemas de computación para el archivo conveniente.

Preparar cualquier otro informe que a criterio del Municipio de Loja sea requerido de acuerdo con el contrato.

Preparar mensualmente, en dos ejemplares impresos y uno en medio magnético, los Informes de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y de cumplimiento del Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas.

En los Informes mensuales se presentará el estado de avance de la ejecución del presupuesto económico y avance físico del Plan de Manejo Ambiental PMA del proyecto e información sobre el cumplimiento de nuevas medidas de mitigación a los impactos ambientales que se generen en el transcurso de la ejecución de la obra y que no hayan sido previstas en el PMA.

1. Informe inicial de las características y condiciones actuales del sitio de trabajo.
 - Informe ambiental previo a las actividades de construcción de la obra, en el que se deberá incluir información referente a la identificación de sitios de escombreras de disposición o zonas de almacenamiento de escombros, las mismas que deberán contar con los permisos ambientales correspondientes.
 - Informe de las condiciones actuales de los equipos que van a ser utilizados por el Contratista
2. Informe mensual de actividades del Contrato, que deberá ser entregado los diez días posteriores al término del período, el mismo contendrá como mínimo lo siguiente:
 - Datos del Contrato.
 - Antecedentes.
 - Resumen ejecutivo.
 - Ejecución del servicio en el período.
 - Análisis del avance físico de la obra en cada uno de sus componentes.
 - Grado de cumplimiento de los cronogramas de actividades, de equipos y de utilización de personal.
 - Avance financiero del servicio (informe económico del avance de la obra), incluye cuadros comparativos relacionados con el cronograma valorado de actividades, planillas canceladas, planillas por cancelar.



- Aspectos administrativos.
 - Control de calidad de equipos, materiales y mano de obra.
 - Resumen mensual y acumulado de cálculo de volúmenes ejecutados.
 - Evaluación del personal técnico empleado por el Contratista.
 - Evaluación periódica del grado de cumplimiento de los equipos empleados para el contrato, que incluya operatividad, condiciones, instalaciones de equipo y maquinaria, sistemas de ingeniería mantenimiento y reparaciones.
 - Evaluación periódica del sitio de disposición de material de desalojo.
 - Condiciones climáticas
 - Informe de impacto ambiental
 - Propuestas técnicas
 - Acciones relevantes
 - Conclusiones y recomendaciones
 - Anexos.
- 3.- Informe de evaluación de la ejecución del primer trimestre del Contrato de la obra en construcción.
- 4.- Informe de evaluación semestral de cumplimiento de los trabajos de la obra en construcción, que será entregado 15 días posteriores al vencimiento del semestre.
- 5.- Informe de evaluación anual de cumplimiento de los trabajos de la obra en construcción que será entregado 15 días posteriores al vencimiento del año ejecutado.
- 6.- Informe de pago de planillas que deberá contener lo siguiente:
- Resumen de actividades ejecutadas.
 - Avance físico.
 - Grado de cumplimiento de los cronogramas de actividades, de equipos y de utilización de personal.
 - Avance económico
 - Planilla física de avance de obra.
 - Memoria de cálculo.
 - Informe sobre cumplimiento del plan de manejo ambiental.
 - Reajuste de precios de planilla.
 - Comprobante de pago de los aportes al IESS del personal de la Contratista.
 - Libro de obra
 - Libro de Gestión ambiental
 - Informe sobre cumplimiento de garantías
- 7.- Informe de liquidación técnica – económica del primer año del Contrato de la obra en construcción.
- 8.- Informe de liquidación final técnico-económica del Contrato de la obra en construcción, para la recepción definitiva.



9.- Informe de capacitación periódica al personal del contratista conjuntamente con el personal de fiscalización, las cuales serán supervisadas por personal del Municipio de Loja, específicamente en las tecnologías utilizadas en la construcción de la obra.

10.- Informe final de los trabajos objeto de la fiscalización.

11.- Propuesta de otras alternativas de sitio de depósito de material de desalojo, obtenidos por el proceso constructivo, con los respectivos soportes técnicos.

12.- Otros informes que solicite la entidad, relacionados con la Fiscalización de la obra contratada.

7. Plazo de ejecución: parciales y/o total

El plazo estimado para la ejecución del contrato es de dieciséis (16) meses contados a partir de la firma del contrato.

Para ello se dispone trabajar en tres jornadas de 8 horas cada una para poder cumplir 24 horas diarias de trabajo ininterrumpidamente, siete días a la semana.

8. Personal técnico / equipo de trabajo / Recursos:

PERSONAL TÉCNICO PRINCIPAL			
Nº	Designación	Cantidad	Porcentaje estimado de participación mensual (%)
1	SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN	1	100 %
2	INGENIERO CIVIL CON ESPECIALIDAD EN ESTRUCTURAS	1	100 %
3	INGENIERO CIVIL CON ESPECIALIDAD EN SANITARIA	1	100 %
4	INGENIERO AMBIENTAL	1	100 %
5	PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	1	100 %
6	INGENIERO ELÉCTRICO	1	100 %
7	INGENIERO EN ELECTROMECAÁNICA	1	100 %

El requerimiento por cada profesional se encuentra determinada en el numeral 4.1.2, de Personal Técnico Clave, de la Sección IV, de la Evaluación de ofertas

Equipos que deberá disponer la Fiscalización.- La Fiscalización deberá disponer de los siguientes Equipos y Laboratorio:

02 Vehículos (Camioneta) – propietario / alquilado / documento que acredite la disponibilidad. Año de fabricación mínimo 2012.

01 Estación Total - propietario / documento que acredite la disponibilidad.



- 01 Sistema GNSS de doble frecuencia para método de precisión RTK con GLONASS y GPS de precisión menor o igual a 1m.
- 01 Densímetro nuclear.
- 01 Prensa hidráulica.
- 01 Medidor de distancia láser, menor o igual a 100 metros.
- 01 Sonómetro para las respectivas mediciones de ruido.

En caso de ser propietario de los equipos, se justificará la propiedad con las facturas emitidas por el proveedor. Para el caso de los vehículos, se debe presentar las matrículas vigentes y la revisión vehicular actualizada (según el último dígito de la placa).

En caso de que los equipos sean alquilados o vayan a ser comprometidos, los oferentes deberán presentar el documento que acredite su disponibilidad para la ejecución del proyecto, y el tiempo en que estará disponible, considerando que el plazo de duración de la Fiscalización es de 16 meses.

9. Forma y condiciones de pago

Los pagos del contrato se realizarán con cargo a los fondos provenientes de la Corporación Andina de Fomento CAF y fondos de la contraparte local con cargo a la función 3.99.01.008.001 denominada "Fortalecimiento y desarrollo institucional", y la partida presupuestaria 7.3.06.04 denominada "**FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA**". La partida presupuestaria conferida por la Dirección Financiera del Municipio de Loja se encuentra certificada por la totalidad de la contratación incluyéndose el IVA.

Los pagos se realizarán *en proporción directa con el avance de la obra que se fiscaliza*, prestación del servicio contra presentación de la planilla y de la factura, así como de los Informes y productos del período correspondiente por parte de la Consultora y del Informe del Administrador del Contrato, debiendo para este efecto, observarse lo previsto en los Términos de Referencia.

La Entidad Contratante considera necesario la entrega de un anticipo, del diez (10%) del valor del contrato, y el noventa por ciento (90%) restante se realizarán por planillas mensuales, debidamente aprobadas por el Administrador del Contrato, de acuerdo al avance mensual del contratista a cuyo monto se le aplicará el porcentaje de fiscalización, de conformidad con lo indicado en el proyecto de contrato.

La Entidad Contratante aplicará las siguientes multas:

Por incumplimiento de los plazos establecidos para la entrega de los Informes mensuales o informe de pago de planillas y sus alcances, el Municipio de Loja multará a LA CONSULTORA, descontando de la planilla o planillas pendientes de pago la suma equivalente al (2%) del valor de la planilla objeto de pago por cada día de retraso. En el evento de no existir valor pendiente de pago del cual se pueda descontar el valor de la multa, ésta se efectivizará con cargo a la Garantía de Fiel Cumplimiento.



Municipio de Loja

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL DE CONSULTORÍA
CPI-ML-CAF-PRU-04-2017



Por incumplimiento del objeto del Contrato dentro del plazo previsto para la ejecución de LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA en su integridad, es decir, dentro del plazo señalado para la entrega del Informe Final, que es de 16 meses a partir de la firma del contrato o de las prórrogas convenidas por las partes, el Municipio de Loja cobrará en concepto de multa, adicionalmente a las antes establecidas, en caso de existir, un valor equivalente al (0.1%) del valor total del Contrato por cada día de retraso.

En los casos de incumplimiento de las demás obligaciones contractuales previstas en este documento, el Municipio de Loja impondrá una multa equivalente al (0.05%) del valor total del Contrato por cada día de retraso en el cumplimiento de las mismas.

Por cada día de retraso en la entrega de los productos establecidos en los términos de referencia (a excepción de los informes mensuales y de pago de planillas), o de las prórrogas convenidas por acuerdo entre las partes, correspondientes, (de conformidad con los Términos de Referencia) el Municipio de Loja aplicará una multa del 0.5/1000 del valor total del Contrato.

Por no acatar las disposiciones emitidas por el Administrador del Contrato, se aplicará una multa diaria del 0.5/1000 del valor del Contrato, hasta que se subsane la observación o se cumpla la disposición emitida por el Administrador del Contrato.

Se sancionará con multa equivalente al ocho por mil (8/1000) del valor del contrato por cada vez que la fiscalización omita en los informes, problemas o incumplimientos del Plan de Manejo Ambiental que la Autoridad Ambiental y/o Supervisor detecten en los frentes de obra.

Sin perjuicio de la aplicación de las multas, el Municipio de Loja tendrá derecho a la reclamación de los daños y perjuicios que pueda establecer el juez competente con relación al incumplimiento del presente Contrato. Además, el pago de multas no libera a LA CONSULTORA del cumplimiento de la obligación principal, esto es, del cumplimiento exacto de los términos del presente Contrato. Si el monto total de las multas supera el 5% del valor del Contrato, el Municipio de Loja podrá dar por terminado el Contrato unilateralmente, bastando para este efecto la simple notificación escrita del Municipio de Loja a LA CONSULTORA.


Lic. Mónica Raquel Mora Naula
**PROFESIONAL DESIGNADA POR LA
MÁXIMA AUTORIDAD
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN TÉCNICA**


Ing. Edgar Enrique García Luzuriaga
TITULAR DEL ÁREA REQUIRENTE


Ing. Lucio Jaime Romero Toledo
PROFESIONAL AFÍN AL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN