Este documento describe los requisitos en Medio Ambiente asociados a las actividades realizadas por EL CONTRATISTA, buscando controlar, mitigar, corregir, compensar o potenciar los aspectos e impactos ambientales relacionados con las actividades del contrato.

1. CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL CONTRATO

A continuación, se citan las características del presente objeto contractual, las cuales son consideradas para determinar los requisitos de Medio Ambiente en cada etapa contractual:

1.1 Objeto

Descripción del objeto: Culminación de la construcción de obras de adecuación en las estaciones La Estrella, Sabaneta, Itagüí, Envigado, Ayurá, Aguacatala, Industriales, Hospital, Madera y Bello para mejorar las condiciones de Accesibilidad en la línea A del sistema Metro.

Características asociadas al alcance en materia de Medio Ambiente

CRITERIO	APLICACIÓN PARA OBJETO CONTRACTUAL
Tiempo de ejecución del contrato	Diez (10) meses.
Lugar de ejecución de actividades (interno o mixto - tanto dentro como fuera de las instalaciones del Metro de Medellín Ltda.-)	Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, así como en los municipios de Sabaneta, Envigado, Itagüí y Bello (Estaciones de la Línea A del Metro: La Estrella, Sabaneta, Itagüí, Envigado, Ayurá, Aguacatala, Industriales, Hospital, Madera, y Bello, y sus alrededores).
Actividades que involucran condiciones ambientales críticas: Son aquellas actividades que hacen parte de las obras civiles como: gestión de residuos, manejo de maquinaria y equipos, manejo de materiales pétreos, gestión de flora y fauna, manejo de agua y energía, entre otros.	• Gestión de residuos de construcción y demolición • Manejo de vehículos (camionetas, vehículos automotores, maquinaria amarilla) • Mantenimiento de instalaciones y equipos. • Aseo y limpieza de instalaciones • Manejo de agua y energía • Actividades que interactúan con la estructura ecológica. • Recolección de material vegetal. • Manejo de sustancias químicas • Generación de residuos peligrosos • Generación de ruido por ejecución de actividades.

2. REQUISITOS EN LA ETAPA PRECONTRACTUAL OFERENTE

Para el componente de MEDIO AMBIENTE no existen requisitos habilitantes.

3. REQUISITOS EN LA ETAPA CONTRACTUAL – PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO

3.1 Personal competente en Medio Ambiente dedicado al contrato.

EL CONTRATISTA dentro del equipo de trabajo, debe presentar el personal mínimo designado para la gestión ambiental en cada una de las actividades objeto del contrato, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio, de acuerdo con la dedicación mínima asignada. Para efecto de lo anterior deberá cumplir con lo siguiente:

Tabla 1 Personal mínimo solicitado para la gestión ambiental

CARGO	CANTIDAD MÍNIMA	EXPERIENCIA		DEDICACIÓN MÍNIMA
		GENERAL	ESPECÍFICA	
Coordinador ambiental (Profesional competente en gestión ambiental)	Uno (1)	Deberá ser profesional titulado en Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Forestal, Ingeniería Química, Geología, Administración ambiental o cualquiera otra profesión relacionada con la gestión ambiental. Debe tener una experiencia general mínima no inferior a cinco (5) años, contados a partir de la fecha de su grado. Debe tener tarjeta profesional vigente.	Haber participado como responsable de la gestión ambiental en la Interventoría o la construcción de proyectos de infraestructura durante por lo menos cuatro (4) años.	100% Durante todo el contrato
Tecnólogo ambiental	Cuatro (4)	Tecnólogo Ambiental o cualquier otra tecnología relacionada con la gestión ambiental, con experiencia general no inferior a tres (3) años contados a partir de la fecha de su grado. Debe tener tarjeta profesional vigente.	Debe acreditar experiencia específica no inferior a dos (2) años, en gestión ambiental en contratos de construcción.	100% durante la ejecución de las obras civiles.
Profesional forestal	Uno (1)	Ingeniero forestal o Ingeniero agrónomo o Ingeniero agropecuario o Profesional o cualquiera otra profesión relacionada con el tema forestal. Con experiencia general no inferior a tres (3) años. Debe tener tarjeta profesional vigente.	Debe acreditar experiencia específica no inferior a dos (2) años, en contratos que hayan incluido podas, o talas o trasplantes de individuos arbóreos o siembra y mantenimientos de individuos arbóreos.	A necesidad de las actividades del contrato
Profesional para el	Uno (1)	Biólogo o Ecólogo, o cualquiera otra profesión relacionada con el estudio y manejo de la fauna.	Debe acreditar experiencia específica no inferior a dos (2)	A necesidad de las

Manejo de Fauna		Con experiencia general no inferior a tres (3) años. Debe tener tarjeta profesional vigente.	años, en contratos como responsable del manejo de la fauna (silvestre, urbana).	actividades del contrato
Profesional en Arqueología	Uno (1)	Arqueólogo o Profesional con especialización en arqueología con experiencia general no inferior a tres (3) años contados a partir de la fecha de su grado. Debe tener tarjeta profesional vigente en caso de que aplique para la profesión y estar en el listado del Registro Nacional de Arqueólogos (RNA)	Haber participado en por lo menos dos (2) contratos donde se haya implementado programas de monitoreo arqueológico o de arqueología preventiva.	A necesidad de las actividades del Contrato

Para acreditar el cumplimiento de estos requisitos deberá aportar los siguientes documentos:

- ✓ Copia del documento de identidad (cédula de ciudadanía, cédula de extranjería, pasaporte).

- ✓ Copia de la matrícula o tarjeta profesional, en caso de requerirse según la profesión, expedidas por entidades legalmente constituidas, para cada caso en particular; la cual se debe encontrar VIGENTE (esto es, no suspendida ni cancelada), para efectos de considerar que el integrante del equipo de trabajo cumple con el requisito. De conformidad a lo establecido en el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, LA EMPRESA verificará a través del sitio web oficial de la Entidad encargada de la expedición del Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios del personal presentado para la ejecución del contrato en temas ambientales, siempre y cuando las profesiones de las personas presentadas pueda realizarse a través de consulta gratuita y por servicios online o vía WEB como las profesiones reguladas por el COPNIA (Ley 842 de 2003). En caso de que no esté disponible para consulta gratuita LA EMPRESA podrá exigir al CONTRATISTA allegar la certificación de vigencia correspondiente. No se aceptarán Matrículas o Tarjetas Profesionales "en trámite".

- ✓ Acta de grado o diploma.

- ✓ Certificación por parte de la institución de educación superior de la terminación y aprobación del pensum académico, que acrediten su formación profesional, cuando requiera que la experiencia le sea contada desde ese momento; de lo contrario se contará a partir del grado.

Para acreditar la experiencia del profesional, EL CONTRATISTA deberá anexar las constancias escritas o certificaciones por las entidades que directamente lo contrataron o a las que les prestó el servicio, las cuales deberán contener mínimo los siguientes datos para verificación:

- ✓ Nombre de la empresa contratante o a quien se le prestó el servicio.

- ✓ Nombre completo y documento de identidad del profesional que prestó los servicios.

- ✓ Objeto o alcance del contrato ejecutado en el que participó. Además, cargo o funciones ambientales del cargo desempeñado, según sea el caso.

- ✓ Tiempo total trabajado o Fecha de inicio y terminación del contrato en el que participó (día/mes/año).

- ✓ Nombre y teléfono del contacto de la empresa contratante.

Nota 1. El profesional de Medio Ambiente dedicado al contrato que se presente en la oferta no podrá estar vinculado en otro contrato o proyecto.

Nota 2. En caso de que la empresa CONTRATISTA, ya sea de manera individual o mediante una forma asociativa, disponga de un profesional ambiental propio, dicho profesional no podrá acreditar ni asumir simultáneamente el cargo de Profesional Ambiental con dedicación exclusiva para la ejecución del contrato.

EL CONTRATISTA debe consultar en la página Web de la Empresa https://www.metrodemedellin.gov.co/ DR1216 Requisitos de orden técnico para contratistas de servicios en SST y medio ambiente – Manual de contratistas, del Metro de Medellín Ltda., el cual establece los requerimientos específicos de planeación, control y seguimiento, que debe considerar el oferente en cada fase de contratación y según los riesgos laborales, aspectos ambientales y actividades aplicables relacionadas al objeto contractual.

3.2 En el inicio

El CONTRATISTA debe tener en cuenta que una vez firmada el Acta de inicio, debe presentar a LA INTERVENTORÍA para su aprobación, la siguiente información o desarrollar las siguientes actividades asociadas con la gestión ambiental dentro de los quince (15) días hábiles siguientes:

a. **Reunión de inicio**: Esta se realizará dentro los cinco (5) primeros días siguientes al Acta/Orden de inicio. El CONTRATISTA deberá asistir a una reunión de inicio citada por LA INTERVENTORÍA para la socialización del DR1216 Requisitos de orden técnico para contratistas en SST y medio ambiente – Manual de contratistas, identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales y levantamiento de la Ficha Técnica del contrato. Esta reunión es programada por LA INTERVENTORÍA del contrato quien deberá convocar al CONTRATISTA y en la cual participará el contratista que LA EMPRESA tiene dispuesto para seguimiento y control operacional en contratos. Se deberá presentar la ficha técnica del Contrato.

b. **Inducción**: EL CONTRATISTA deberá garantizar que todo el personal vinculado al objeto contractual realice la inducción programada por LA INTERVENTORÍA a través de la plataforma de la Universidad Corporativa de LA EMPRESA, para la divulgación de la gestión ambiental (aspectos, impactos y riesgos ambientales), y demás módulos que comprende la plataforma.

c. **Matriz de Identificación, valoración y priorización de aspectos, impactos y riesgos ambientales**: El CONTRATISTA deberá presentar a LA INTERVENTORÍA su propia metodología de identificación, valoración y priorización de aspectos, impactos y riesgos ambientales. Esta matriz deberá actualizarse

periódicamente según el tipo de actividades ejecutadas en el tiempo y según el objeto y alcance del contrato. Se deberá entregar la matriz inicial de identificación, valoración y priorización de aspectos e impactos ambientales y la metodología de identificación, valoración y priorización de riesgos ambientales.

d. Plan de trabajo de gestión ambiental: EL CONTRATISTA deberá elaborar y presentar a LA INTERVENTORÍA el plan de trabajo específico para el contrato y firmado por el delegado responsable en gestión ambiental, aplicable a las actividades que tengan incidencia con el componente ambiental, incluyendo las actividades que involucran condiciones ambientales críticas.

e. Controles específicos para riesgos/aspectos ambientales prioritarios (Según lo establecido en el DR1216 Requisitos de orden técnico para contratistas en SST y medio ambiente – Manual de contratistas): Uso racional y eficiente del agua, Uso racional y eficiente de energía, Gestión integral de residuos, Gestión de vertimientos, Control y mitigación de ruido y emisiones atmosféricas, Consumo eficiente de insumos, Manejo de químicos, Manejo de combustibles y gestión de flora y fauna. EL CONTRATISTA deberá presentar a LA INTERVENTORÍA la formulación de los controles ambientales que apliquen al objeto y alcance del contrato.

f. Gestión de emergencias: EL CONTRATISTA deberá presentar el Plan de emergencias en alineación con el objeto y alcance del contrato, teniendo presente el componente ambiental con su respectiva programación de simulacros ambientales y el procedimiento para la atención de las emergencias ambientales.

A continuación, se presentan los requisitos específicos en Medio Ambiente para el cumplimiento a cabalidad por parte de EL CONTRATISTA en el inicio del contrato según la aplicabilidad. *La presentación y periodicidad frente al cumplimiento de estos requisitos se divulgan al CONTRATISTA en la reunión de inicio:*

REQUISITOS ESPECÍFICOS
Registro ante la autoridad ambiental que su departamento de gestión ambiental se encuentra adscrito a dicha autoridad. En caso de formas asociativas, cada una de las empresas integrantes de la misma, deberá presentar su certificado de departamento de gestión ambiental.
Matriz técnica ambiental de identificación, valoración y priorización de aspectos e impactos ambientales
Registro de identificación y seguimiento al cumplimiento legal ambiental
Plan de formación y capacitación vigente, para todo el personal y actualizado según la etapa de ejecución del contrato. Este plan deberá establecerse según la priorización de los aspectos ambientales del contrato.
Definir la Metodología para cuantificar económicamente el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el ambiente, para la rendición de cuentas del Metro de Medellín a la Contraloría General de Medellín, según lo establecido en Ley 42 de 1993 y Resolución 1478 de 2003.
Plan de Movilidad Empresarial Sostenible.
Plan de emergencias
Metodología de identificación, evaluación y tratamiento de riesgos ambientales con su respectiva matriz,
Plan de trabajo de gestión ambiental
Implementación del Plan de Manejo Integral de Residuos

REQUISITOS ESPECÍFICOS
Implementación del plan de ahorro y uso eficiente del agua
Implementación del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía “PROURE”

En caso de esquemas asociativos, estos requisitos aplican a dicho esquema asociativo como CONTRATISTA, en ningún momento aplica a cada integrante de la forma asociativa de forma independiente.

3.3 Durante la ejecución

Durante la ejecución contractual, EL CONTRATISTA asociado con este contrato deberá considerar las siguientes actividades que permitirán hacer seguimiento, analizar y evaluar el desempeño ambiental durante la ejecución del Contrato:

a. Estado de la eficacia de controles de gestión ambiental: Participar juntamente con LA INTERVENTORÍA y LA EMPRESA a través de verificaciones documentales y de visitas en campo para validar la implementación eficaz de los controles existentes.

b. Matriz de identificación, valoración y priorización de aspectos, impactos y riesgos ambientales: Actualizar la información de la matriz de acuerdo con la dinámica o novedades de la ejecución contractual.

c. Estadística de indicadores de desempeño: deberá presentar indicadores sobre el desempeño y la gestión ambiental, asociados dentro de tiempos de ejecución del objeto contractual y deberán ser presentados con una frecuencia mensual.

d. Informes de desempeño: En la reunión de inicio, se establecerá la frecuencia y contenido de los informes que deberá elaborar EL CONTRATISTA y presentar a la INTERVENTORÍA, con los reportes de la gestión ambiental para el contrato, así como los criterios de verificación y control de la información reportada.

e. Reuniones periódicas de seguimiento: LA EMPRESA programará a través LA INTERVENTORÍA, las reuniones pertinentes con el CONTRATISTA para evaluar la eficacia de las actividades realizadas y acciones correctivas tomadas en caso de que aplique.

f. Visitas de inspección: LA EMPRESA programará a través LA INTERVENTORÍA las inspecciones al CONTRATISTA para evaluar las actividades realizadas y definir acciones correctivas en caso de que aplique.

g. En el caso tal que, para la ejecución del objeto contractual EL CONTRATISTA requiera realizar actividades con subcontratistas (empresas o personas naturales), deberá garantizar que se adopten y mantengan las disposiciones que garanticen el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y las buenas prácticas ambientales en las instalaciones de LA EMPRESA durante el desempeño de las actividades objeto del contrato.

A continuación, se presentan los requisitos específicos en Medio Ambiente para el cumplimiento a cabalidad por parte del CONTRATISTA en la etapa de ejecución del contrato, según aplicabilidad. La presentación y periodicidad frente al cumplimiento de estos requisitos se divulga al CONTRATISTA en la reunión de inicio.

REQUISITOS ESPECÍFICOS
Informes de desempeño en Gestión Ambiental. Se realiza entregas mensuales.
Consumo de agregados: certificados, licencias o permisos de explotación controlada de las minas. Entrega mensual, una vez comiencen las actividades.
Presentación de resultados de la Metodología para cuantificar económicamente el impacto por el uso o deterioro de los recursos naturales y el ambiente, para la rendición de cuentas del Metro de Medellín a la Contraloría General de Medellín, según lo establecido en Ley 42 de 1993 y Resolución 1478 de 2003.
Generación de escombros: recibos de entrega de la escombrera y la copia de la Licencia Ambiental donde la autoridad ambiental autoriza al gestor. Entrega mensual, una vez comiencen las actividades.
Declaratoria de RESPEL ante el IDEAM Entrega semestral, una vez se generar residuos peligrosos.
Generación de residuos peligrosos: Certificado de disposición o tratamiento final de residuos peligrosos, que será emitido por la empresa que se encarga de hacer dicha disposición. Entrega mensual, una vez comiencen las actividades.
Permiso o licencia ambiental vigente del gestor que recibe los residuos peligrosos. Entrega mensual, una vez comiencen las actividades.
Evidencia de formación de los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas. Antes del inicio del uso de vehículos para la ejecución de actividades.
Programación de actividades de alto nivel de ruido en horarios apropiados. Optimización del tiempo de funcionamiento de equipos que producen ruido por encima del valor permitido. Prácticas de mantenimiento que evitan generación de olores ofensivos (sistemas de tratamiento de aguas residuales). Operación y mantenimiento de equipos de filtración de vapores en cabina de pinturas. Este requisito se verifica mensualmente durante la ejecución de la obra.
Utilización de controles para aislar el ruido asociado a la operación de maquinaria y equipos. Este requisito se verifica mensualmente durante la ejecución de la obra.
Utilización de productos biodegradables para la limpieza.
Reporte de investigación de incidentes y accidentes ambientales
Operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas. Conexión de los servicios sanitarios a los colectores de aguas residuales existentes. Utilización de rejilla en los lavaplatos para la retención de sólidos. Disposición controlada de la limpieza de las llantas de los vehículos antes de salir de la obra. Separación de redes de aguas lluvias con aguas residuales domésticas y no domésticas. Control de sedimentos por medio de canales perimetrales. Este requisito se verifica mensualmente durante la ejecución de la obra.
Generación de residuos especiales y/o RAEE´s (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos): Certificado de disposición o tratamiento final de residuos especiales y/o RAEE´s, que será emitido por la empresa que se encarga de hacer dicha disposición.
Certificado vigente de la revisión técnico-mecánica y de gases. Antes del inicio del uso de vehículos para la ejecución de actividades

REQUISITOS ESPECÍFICOS
Evidencia del seguimiento realizado a los aspectos ambientales y a los controles establecidos dentro de las actividades del contrato. Entrega mensual, una vez comiencen las actividades.

4. ASPECTOS PARTICULARES PARA CONTRATISTAS O SUBCONTRATISTAS EXTRANJEROS

EL CONTRATISTA extranjero o sus subcontratistas extranjeros, sin domicilio o sucursal en Colombia, deberá cumplir con todo lo estipulado en este anexo.

5. ASPECTOS PARTICULARES PARA SUBCONTRATISTAS

El CONTRATISTA deberá asegurar el cumplimiento legal ambiental de cada uno de los subcontratistas que hagan parte de la ejecución del contrato, de tal forma que se evidencie constantemente el seguimiento y control en medio ambiente, este seguimiento deberá evidenciarse mensualmente en medio físico o digital.