

ANEXO N° 2

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES PARA CONTRATISTAS



**EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS
METRO S.A.**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES
PARA CONTRATISTAS**

JULIO DE 2011

ÍNDICE

1.	PREÁMBULO	2
2.	PROPÓSITO Y ALCANCE	3
2.1.	PROPÓSITO	3
2.2.	ALCANCES	3
3.	CRITERIOS AMBIENTALES GENERALES	3
4.	DEFINICIONES	4
5.	NORMATIVA AMBIENTAL ESPECÍFICA	9
6.	PROCEDIMIENTOS GENERALES	23
6.1.	ACCIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	23
6.1.1	<i>Plan de Inducción al Hombre Nuevo</i>	<i>23</i>
6.1.2	<i>Contingencias</i>	<i>23</i>
6.2.	ACCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	24
6.2.1	<i>Emplazamiento de Obras</i>	<i>24</i>
6.2.2	<i>Manejo de residuos y efluentes</i>	<i>24</i>
6.2.3	<i>Protección del Entorno Humano</i>	<i>26</i>
6.2.4	<i>Protección del entorno físico</i>	<i>27</i>
6.2.5	<i>Manejo Ambiental de Yacimientos y Botaderos</i>	<i>28</i>
6.2.6	<i>Hallazgo Arqueológico</i>	<i>28</i>
6.2.7	<i>Contingencias</i>	<i>29</i>
6.2.8	<i>Plan de Cierre y Abandono</i>	<i>31</i>
6.3.	ACCIONES DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	32
7.	FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	33
7.1.	FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	33
7.2.	AUDITORÍA AMBIENTAL	33
8.	RESPONSABILIDADES	33

1. PREÁMBULO

El desarrollo sustentable es un desafío del conjunto de la sociedad, debido a lo cual la empresa METRO S.A. ha formulado la presente declaración corporativa general de protección al medio ambiente, que contempla los siguientes puntos:

- a) METRO S.A. promueve el desarrollo sustentable de todas sus actividades compatibilizando las condiciones de crecimiento con la protección del medio ambiente y de los recursos naturales y culturales de todos los ciudadanos.
- b) METRO S.A. asegurará a toda la población las mejores condiciones ambientales tanto en la operación del servicio como durante la ejecución de las obras, donde se utilizarán las mejores tecnologías disponibles y las mejores prácticas ambientales.
- c) METRO S.A. velará por que en todo momento se cumplan las normas y regulaciones de protección ambiental, adoptando las medidas técnicas necesarias en los nuevos proyectos y regulando la gestión operacional de la empresa.
- d) METRO S.A. está abocado a aplicar una gestión ambiental preventiva basada en el mejoramiento continuo de su operación, evaluando, a través de una verificación objetiva, el desarrollo alcanzado.
- e) METRO S.A. mantendrá relaciones fluidas con los organismos reguladores y controladores, colaborando con éstos en el control de los impactos ambientales.
- f) METRO S.A. mantendrá una comunicación expedita con sus colaboradores, trabajadores y comunidad respecto de los objetivos ambientales descritos anteriormente.
- g) METRO S.A. promoverá la capacitación de sus trabajadores en materias ambientales que permitan hacer sustentable el proceso de desarrollo de la empresa.
- h) METRO S.A. se compromete a establecer metas ambientales específicas en cada uno de los proyectos, evaluando objetivamente su cumplimiento.
- i) METRO S.A. se compromete a realizar una auditoria ambiental en aquellas obras que debido al riesgo ambiental que requieran de una fiscalización más permanente.

Con el propósito de materializar esta declaración de protección ambiental METRO S.A. desarrolló el presente Manual de Procedimientos Ambientales que contiene las medidas de control preventivas que deberán ser aplicadas por los **contratistas**, **subcontratistas** y **terceros** en todas las obras de ejecución, para una efectiva protección del medio ambiente.

2. PROPÓSITO Y ALCANCE

2.1. Propósito

Regular las acciones que realizan los contratistas de METRO S.A. en relación al tema ambiental. Este documento incluye procedimientos, acciones de prevención y contingencias que deberán ser respetadas por todos los contratistas que realicen obras para Metro de Santiago.

2.2. Alcances

El manual contiene las siguientes materias:

- a) Exigencias generales para Contratistas, que se refieren a cualquier proyecto y el modo de manejo para prevenir contingencias y mitigar posibles impactos ambientales.
- b) Exigencias específicas para Contratistas, desglosadas por medio afectado según tipo de obra y acción dentro de un proyecto.
- c) Definición de procedimientos de información, comunicación y resolución de conflictos ambientales potenciales.

3. CRITERIOS AMBIENTALES GENERALES

Los criterios ambientales generales que sustenta este Manual de Procedimientos Ambientales son los siguientes:

- a) METRO S.A. se compromete a analizar ambientalmente toda acción proyectada, cuidando especialmente que no se produzcan molestias a la población durante la ejecución de las obras.
- b) Todo personal de METRO S.A. así como los colaboradores, contratistas, subcontratistas y proveedores extremarán las precauciones y tomarán las medidas necesarias para garantizar la protección del medio ambiente.
- c) Para el cumplimiento de la declaración de protección ambiental, METRO S.A. se compromete a fiscalizar el comportamiento de sus trabajadores y contratistas, a fin de verificar el cumplimiento de las acciones destinadas a preservar el medio ambiente.

4. DEFINICIONES

Administrador Ambiental del Proyecto: Profesional de METRO S.A. responsable de fiscalizar el cumplimiento del Manual de Procedimiento Ambiental para Contratistas.

Área de influencia: Área geográfica tal, que cualquier elemento de patrimonio urbano ubicado dentro de la misma podría verse afectado por la ejecución del proyecto.

Aspecto Ambiental: Emisión o descarga de elemento generado por las actividades, productos o servicios que se realizarán que puede afectar al medio ambiente.

Calidad del aire: El conjunto de condiciones físicas, químicas y biológicas que debe satisfacer el aire para no constituir un riesgo para la vida o salud de la población y para la protección y conservación del medioambiente o la preservación de la naturaleza.

Calidad del agua: El conjunto de requisitos físicos, químicos y biológicos que debe satisfacer el agua para no constituir un riesgo para la vida o salud de la población y para la protección y conservación del medioambiente o la preservación de la naturaleza.

Contaminante: Todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía (incluyendo ruido y vibraciones), o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o periodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.

Contaminación: La presencia en el ambiente de sustancias, elementos, o combinación de ellos, en concentraciones y permanencia, superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente.

Contratista: Toda persona natural o jurídica que en virtud del Contrato contrae la obligación de ejecutar un servicio.

Daño ambiental: Toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno de sus componentes.

Declaración de impacto ambiental (DIA): Documento descriptivo de una actividad o proyecto que se pretende realizar o de las modificaciones que se le introducirán, otorgado bajo un juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes.

Descarga de contaminantes: Evacuación de un cuerpo de agua de uno o más contaminantes por parte de una fuente generadora.

Emisión: Evacuación o descarga al medioambiente de uno o más contaminantes por parte de una fuente emisora.

Estudio de impacto ambiental (EIA): Documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo o su modificación.

Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción e identificación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que se ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

Evaluación de impacto ambiental: El proceso a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, en donde se analiza un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, y se determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes.

Factor de emisión: Valor numérico que expresa, para un determinado proceso o fuente emisora, el monto de las emisiones de los contaminantes evacuados a la atmósfera por unidad del nivel de actividad de la fuente (este último expresado como consumo de combustible por unidad de tiempo, producción industrial por unidad de tiempo, etc.).

Fuente generadora: Proceso o fuente causante de emisión de contaminantes.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, que es el resultado total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

Medioambiente: Entorno en el cual opera una organización, incluyendo aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación.

Medioambiente construido: Conjunto de construcciones físicas, espacios públicos y arquitectura realizadas por el hombre en un lugar.

Medioambiente libre de contaminación: Aquél en que los contaminantes o parámetros ambientales se encuentran en concentraciones y periodos inferiores a aquellos susceptibles de constituir riesgo a la salud de las personas, a la vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.

Nivel basal de ruido: corresponde al ruido de fondo sin la fuente generadora de ruido.

Niveles máximos permisibles de ruido: Niveles máximos de ruido, según zonas y horas del día, bajo los cuales no se originan trastornos a la población.

Nivel de presión sonora equivalente (NPSeq): Nivel de presión sonora constante, expresada en decibeles A que en el intervalo de tiempo, contiene la misma energía (dosis) que el ruido medido.

Norma de emisión: Las que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora.

Norma primaria de calidad ambiental: Aquella que establece los valores de las concentraciones y periodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo vital para la vida o la salud de la población.

Norma secundaria de calidad ambiental: Aquella que establece los valores de las concentraciones y periodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o conservación del medioambiente, o la preservación de la naturaleza.

NPS: Nivel de presencia sonora continua.

Paisaje urbano: Conjunto de edificios, fachadas, mobiliario urbano y espacios públicos que conforman un todo en un centro poblado.

Patrimonio urbano: Conjunto de elementos que forman parte del medioambiente construido y poseen una valoración especial; ya sea por su calidad arquitectónica, calidad de diseño urbano, connotación histórica-cultural, relevancia arqueológica y otras razones de similar naturaleza.

Plan de contingencias: Plan que contiene las medidas a ser adoptadas para controlar o reducir impactos, en la eventualidad que el Plan de Prevención se vea superado.

Plan de mitigación, restauración y/o compensación: Corresponde a un documento que establece las acciones tendientes a mitigar y restaurar el medio ambiente intervenido o bien para compensar los daños ambientales provocados durante la ejecución del proyecto.

Plan de prevención de riesgos ambientales: Plan que contiene los conceptos de diseño, construcción y montaje de los equipos, obras y medidas operacionales tendientes a controlar o minimizar la ocurrencia de situaciones accidentales de riesgo para el medioambiente (aire, agua y suelo).

Población: Conjunto de personas que se instalan y concentran en un espacio determinado en el tiempo, para desarrollar actividades, interactuando entre ellos para alcanzar un desarrollo individual y colectivo y mejorar su calidad de vida.

Población afectada: Aquella parte de la población residente en el lugar del proyecto de inversión y/o la población que visita el lugar por razones turísticas.

Punto de máximo impacto: Lugar donde ocurren las máximas concentraciones ambientales de un contaminante.

Residuo o Desecho: Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.

Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD): Residuos sólidos de composición similar a los residuos sólidos generados en los domicilios, incluyendo aquellos generados en actividades comerciales, edificios de oficinas, instituciones e industrias. En esta clasificación se consideran papeles, cartones y restos de productos alimenticios, envases, entre otros.

Residuos Industriales Sólidos (RISES): Residuo sólido o semisólido resultante de cualquier proceso u operación industrial que no vaya a ser reutilizado, recuperado o reciclado en el mismo establecimiento industrial y que no corresponde a un residuo domiciliario.

Se incluyen en esta definición los residuos o productos de descarte incluyendo aquellos residuos líquidos o gaseosos dispuestos dentro de un contenedor sólido¹.

Para efectos de aplicación del presente procedimiento, en esta clasificación se consideran los residuos industriales que no son peligrosos como madera, paños, elementos de protección personal o cualquier residuo generado de la actividad industrial no contaminado con sustancias o residuos peligrosos.

Residuos Industriales Líquidos (RILES): Residuo líquido resultante de cualquier proceso u operación industrial que no vaya a ser reutilizado, recuperado o reciclado en el mismo establecimiento industrial.

Residuos Peligrosos (RIPES): Residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características siguientes:

- **Inflamabilidad:** la capacidad para iniciar la combustión provocada por la elevación local de la temperatura. Este fenómeno se transforma en combustión propiamente tal cuando se alcanza la temperatura de inflamación.
- **Reactividad:** Potencial de los residuos para reaccionar químicamente liberando en forma violenta energía y/o compuestos nocivos ya sea por descomposición o por combinación con otras sustancias.
- **Corrosividad:** Proceso de carácter químico causado por determinadas sustancias que desgastan a los sólidos o que puede producir lesiones más o menos graves a los tejidos vivos.
- **Toxicidad:** capacidad de una sustancia de ser letal en baja concentración o de producir efectos tóxicos acumulativos, carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos.
 - **Toxicidad aguda:** Un residuo tendrá la característica de toxicidad aguda, cuando es letal en bajas dosis en seres humanos.

¹ Los residuos líquidos o gaseosos se consideran residuos industriales sólidos (RISeS) si se encuentran contenidos al interior de un contenedor o recipiente sólido (Resolución N° 5081 del Ministerio de Salud). Si el residuo líquido se descarga directamente, sin contenedor, corresponde a un residuo industrial líquido (RIL).

- **Toxicidad crónica:** Un residuo tendrá la característica de toxicidad crónica si presenta efectos tóxicos acumulativos, carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos en seres humanos.
- **Toxicidad extrínseca:** Un residuo tendrá la característica de toxicidad extrínseca cuando su eliminación pueda dar origen a una o más sustancias tóxicas agudas o tóxicas crónicas en concentraciones que pongan en riesgo la salud de la población.

Riesgo ambiental: Probabilidad de ocurrencia de un incidente, tales como falla de equipo o fallas de operación, que al desencadenarse podrían dar origen a un impacto ambiental adverso.

Ruido: Sonidos no deseables para el ser humano.

Sistema de gestión ambiental: Corresponde a un conjunto de acciones primarias que se activan en situaciones críticas (sumarios sanitarios, reclamos de los vecinos, etc.), hasta algunas más complejas que son capaces de predecir, controlar, mitigar impactos ambientales; documentar e implementar eficientes canales de comunicación de las actuaciones ambientales, y establecer políticas, objetivos y metas claras así como programas para llevarlas a cabo.

Subcontratista: Toda persona natural o jurídica que pacte con el Contratista la ejecución de un servicio relativo a labores encomendadas por METRO S.A. y que cuente con la aprobación expresa de éste último.

Tasa de emisión: Monto total de emisiones, por unidad de tiempo, generado por una fuente emisora.

Tasa de generación: valor numérico que expresa, para un determinado proceso o acción, el monto de emisión de contaminantes por unidad del nivel de actividad (monto de carga manejada, consumo de combustible, número de trabajadores, etc.).

Vectores Sanitarios: Organismos vivos responsables de la transmisión de microorganismos patógenos.

Vibración: Movimiento oscilatorio caracterizado por una amplitud y una frecuencia.

5. NORMATIVA AMBIENTAL ESPECÍFICA

La siguiente tabla contiene la normativa ambiental aplicable a proyectos de ampliación de la Línea de Metro. En ella se especifica el aspecto ambiental afectado, la autoridad con competencia en el tema, el cuerpo legal que regula dicho aspecto y una descripción del aspecto ambiental afectado. En el Anexo adjunto se incluyen algunas normativas en extenso.

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
Calidad del Aire	<p>Norma: D.S. N° 59. Fija Norma Primaria de Calidad del Aire para Material Particulado Respirable MP10, Modificado por D. S N° 45/2001, de 11 de septiembre de 2002</p> <p>Fecha de Publicación: 25 de mayo de 1998</p> <p>Ministerio: Secretaría General de la Presidencia</p>	Fija norma primaria de calidad del aire para el contaminante material particulado respirable MP10, en 150 microgramos por metro cúbico normal (150ug/m³N) como concentración de 24 hrs. Además, establece norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10 como concentración anual de cincuenta microgramos por metro cúbico normal (50 ug/m³N).	SEREMI SALUD
	<p>Norma: D.S. N° 66. Revisa, reformula y actualiza el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA)</p>	El PPDA tiene como propósito la protección de la salud de la población mediante el cumplimiento de las normas primarias de calidad del aire. Se busca para la Región Metropolitana, reducir los niveles de emisión, que llevaron a su declaración como zona saturada por ozono, material	SEREMI SALUD

Fecha de Publicación: 16 abril 2010

Ministerio: Secretaría General de la

particulado respirable, partículas en suspensión y monóxido de carbono; y como zona latente por dióxido de nitrógeno. Para su implementación se han propuesto metas globales a cumplir, que implican revisiones y actualizaciones periódicas, de acuerdo con el Reglamento que fija el

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
		procedimiento y etapas para establecer planes de prevención y descontaminación. Estos planes incluyen instrumentos de gestión ambiental, tales como compensaciones de emisiones, normas de emisión, impuestos y cobros etc.	
	D.S. N° 179 del año 1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Declara Zona Saturada de Material Particulado.	
	Norma: Decreto Supremo N° 144. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza, Art. 1° Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961 Ministerio: Salud	El artículo 1° del Decreto Supremo 144/61 del Ministerio de Salud dispone que “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen, peligros daños o molestias al vecindario.” Las infracciones a la presente disposición son sancionadas de acuerdo a lo dispuesto en el Código Sanitario.	SEREMI SALUD
	Norma: D.S. N° 4. Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales. Fecha de Publicación: 2 de Marzo de 1992 Ministerio: Salud	Las fuentes estacionarias puntuales no podrán emitir material particulado en concentraciones superiores a 112 miligramos por metro cúbico bajo condiciones estándar, mediante el muestreo isocinético definido en el numerando 5° del decreto N° 32 de 1990 del Ministerio de Salud, y en el numerando 2° del decreto N° 322 de 1991, del mismo Ministerio.	SEREMI SALUD

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
	<p>Norma: D.S. N°12. Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP_{2,5}.</p> <p>Fecha de Publicación: 9 de mayo 2011</p> <p>Ministerio: Medio Ambiente</p>	<p>Fija norma primaria de calidad del aire para el contaminante material particulado respirable MP_{2,5}, en 20 microgramos por metro cúbico normal (150ug/m³N) como concentración anual y en 50 microgramos por metro cúbico normal (150ug/m³N) de 24 hrs.</p>	SEREMI SALUD
	<p>Norma: D.S. N° 47. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Título 5: De la Construcción Capítulo 8: Faenas constructivas Art. 5. 8. 3 N° 1 y Art. 5. 8. 5</p> <p>Fecha de Publicación: 16 abril 1992</p> <p>Ministerio: Vivienda y Urbanismo.</p>	<p>Establece exigencias para controlar las emisiones de material particulado durante la ejecución de las obras.</p>	SEREMI SALUD
	<p>Norma: D.S. N° 75. Establece Condiciones para el Transporte de Carga</p> <p>Fecha de Publicación: 7 de julio de 1987</p> <p>Ministerio: Transporte</p>	<p>Regula las condiciones que deben poseer los vehículos de carga, para su transporte.</p>	MINISTERIO DE TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
	Norma: DS 594/2000 (Modifica DS 745/1992) arts. 61 al 69 Ministerio de Salud	Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Especifica los límites permisibles ponderados en atmósferas en contacto con contaminantes químicos.	
Ruido	Norma: D. S. N° 146. Reglamento sobre Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas. Fecha de Publicación: 17 de abril de 1998 Ministerio: Secretaría General de la Presidencia	Establece los niveles máximos permisibles de presión sonora continuos equivalentes y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados a la comunidad por las fuentes fijas. Los niveles de presión sonora establecidos en este decreto rigen en el radio urbano de una comuna, aplicándose el estándar de calidad sonora de la zona afectada por los ruidos molestos, de acuerdo al uso de suelo fijado por el plan regulador comunal, si existiere.	
	DS 594/2000 (Modifica DS 745/1992) art. 70 al 82 Ministerio de Salud	Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de trabajo. Niveles de ruido permisible en los lugares de trabajo. - Ruido molesto hacia el interior del recinto (NPS).	
	NCh 1619 Of. 79	Evaluación del ruido en relación con la reacción de la comunidad	

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
Residuos	Norma: D.S. N° 47. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. 8: Faenas constructivas Art. 58. 3 N° 2 y 3. Fecha de Publicación: 16 abril 1992 Ministerio: Vivienda y Urbanismo.	Prohíbe realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público. Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra y proteger la seguridad de los peatones.	SEREMI SALUD
	Norma: D.S. 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos	Regula la generación, almacenamiento, transporte y eliminación de residuos peligrosos.	SEREMI SALUD
	Norma: D.S. 298/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Reglamento de Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. - Exposición a contaminantes peligrosos o explosivos.	MTT
	NCh 2245 Of. 93	Manual de emergencias en transporte de sustancias peligrosas	MTT
	NCh 2190 Of. 93	Norma Chilena. Etiquetado de sustancias peligrosas.	SEREMI SALUD
	NCh 382 Of. 82 y NCh 2120/1 a 9 Of. 89	Normas Chilenas que definen las sustancias peligrosas.	SEREMI SALUD
	D.S. N° 656 del 2000 del Minsal, artículos 9 y 10	Cuando exista demolición de infraestructura se verificará la presencia de Asbesto en las construcciones y dependiendo de los resultados se procederá a dar cumplimiento al D.S. N° 656 del 2000 del Minsal, artículos 9 y 10	SEREMI SALUD

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
	<p>Norma: D.S. N° 78 “Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”</p> <p>Fecha de Publicación: 11 de septiembre 2010</p> <p>Ministerio: Salud</p>	Regula el almacenamiento de sustancias peligrosas. Se entiende por sustancias peligrosas las señaladas por la NCh 382 Of. 2004. Se aplica además, al almacenamiento de residuos peligrosos.	SEREMI SALUD
Ordenamiento territorial	<p>Norma: D.S. N° 47. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones</p> <p>Fecha de Publicación: 16 abril 1992</p> <p>Ministerio: Vivienda y Urbanismo.</p>	Establece las disposiciones generales para el ordenamiento del territorio y uso de los espacios urbanos.	
	<p>Norma: D.F.L. N° 458. Ley General de Urbanismo y Construcciones</p> <p>Fecha de Publicación: 14 abril 1976</p> <p>Ministerio: Vivienda y Urbanismo.</p>	Interpreta, a través de las secretarías regionales y ministeriales, las disposiciones de los instrumentos de planificación territorial.	

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
Combustible	<p>Norma: D.S. N° 160. Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, Transporte, almacenamiento, distribución y almacenamiento de Combustibles Líquidos.</p> <p>Fecha de publicación 26 de mayo 2008</p> <p>Ministerio: Economía.</p>	Este reglamento tiene por objetivo fijar los requerimientos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo, como también los requisitos mínimos de seguridad que se deben observar en las operaciones que se realicen con dichos combustibles, con el fin de resguardar a las personas y los bienes, y preservar el medio ambiente.	
Aguas servidas	<p>Norma: D.S. N° 594. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo</p> <p>Fecha de publicación: 29 de abril de 2000</p> <p>Ministerio: Salud</p>	El artículo 25 del Decreto Supremo 594 dispone que “las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.”	SEREMI SALUD
	<p>DFL 725/1957 Arts. 71,74,79,80,90,91,92,93</p>	<p>Código Sanitario</p> <p>Aguas servidas: proyecto y obra. Art. 71</p> <p>Contaminación por residuos líquidos y aguas servidas.</p> <p>Residuos industriales líquidos. Arts. 71 y 73</p>	SEREMI SALUD

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
	<p>Norma: D.S. N° 609 de 1998, (D.O. 20/07/98) Modificado por D.S. MOP N° 3.592 de 2000 (vigente a partir del 26 de septiembre de 2000) y por el D.S. MOP N° 601 de 2004 (vigente a partir del 8 de septiembre de 2004). Establece Norma De Emisión Para La Regulación De Contaminantes Asociados A Las Descargas De Residuos Industriales Líquidos A Sistemas De Alcantarillado</p> <p>Ministerio de Obras Públicas</p>	<p>La presente norma de emisión establece los límites máximos de contaminantes permitidos para residuos industriales líquidos, descargados por establecimientos industriales a los servicios públicos de recolección de aguas servidas de tipo separado o unitario.</p> <p>La norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.</p> <p>Los residuos industriales líquidos no podrán contener sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables, sean éstas sólidas, líquidas, gases o vapores, y otras de carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente.</p>	
	<p>Norma: D.S. N° 50. Aprueba El Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado</p> <p>Fecha de publicación: 28 enero de 2003</p> <p>Ministerio: Obras Públicas</p>	<p>Regula los proyectos, la construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado, y establece las normas técnicas para este tipo de instalaciones en todo el territorio nacional.</p> <p>Las disposiciones de este Reglamento son obligatorias para las personas que proyecten o construyan instalaciones domiciliarias de agua potable o de alcantarillado de aguas servidas domésticas y para los prestadores de servicios sanitarios y Autoridad Sanitaria, cuando corresponda.</p>	

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
	NCH 1.333 Of. 1978. Modif. 1987	Requisitos de calidad del agua para la vida acuática, estética y recreación. Establece los requisitos de calidad de agua según los usos a que se destina, haciendo distinción entre agua para riego, bebida para animales, agua para estética y recreación, con y sin contacto directo y la vida acuática.	
	Resolución 623 1997 CONAMA	Norma para la Regulación asociados a las descargas de Residuos líquidos a aguas superficiales, continentales o insulares	
	DS 655 / 1941 Ministerio de Trabajo	Reglamento de Higiene y Seguridad Laboral. Regula faenas de construcción, instalación, reparación, conservación de obras públicas o privadas, servicios eléctricos, de gas industrial, agua potable, desagües, etc., no pudiendo arrojarse los residuos a los cursos de masas de agua.	
	DS 35/1995 Ministerio Obras Públicas	Proyecto y obra de Residuos industriales líquidos	
	Ley 3.133/1996 D.S. 351/1992	Neutralización de los residuos provenientes de establecimientos industriales. Proyecto y obra de Residuos industriales líquidos.	SIS

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
	Norma Técnica provisoria SISS (Opera mientras no se apruebe el DS 222 / 1999 MINSEGPRES).	Regula y fija límites máximos permitidos e descargas de residuos líquidos a masas de agua superficiales o subterráneas para agua destinada a la vida acuática.	SIS
	DS. 609/1998 Ministerio de Obras Públicas	Norma de emisión para la regulación de contaminación asociados a las descargas de residuos industriales líquidos en sistemas de alcantarillado. - Descarga a servicios públicos de recolección de aguas servidas.	
Agua potable	Norma: D.S. N° 735. Requisitos del agua para el consumo humano. Fecha de Publicación: 1969 Ministerio de Salud	Establece que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponda atender, debiendo además asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación.	SIS
	Norma Chilena N° 409 Fecha de Publicación: 1984 Ministerio Instituto Nacional de Normalización, INN	Establece los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable.	SIS

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
	<p>Norma: Decreto Supremo N° 594. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo</p> <p>Fecha de publicación: 29 de abril de 2000</p> <p>Ministerio: Salud</p>	El artículo 12 dispone que “Todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.”	Inspección del Trabajo y SEREMI SALUD
Olores	Resolución 611/1979 SEREMI Metropolitana de Salud. Parte 9	<p>Prohibición de emisión de sustancias odoríferas al ambiente, en concentraciones que puedan causar molestias más allá de los límites del área de la propiedad de la fuente emisora.</p> <p>- Contaminación del aire por sustancias odoríferas</p>	SEREMI SALUD
Vibraciones	DS 594/2000 (Modifica DS 745/1992) arts. 83 al 94 Ministerio de Salud	<p>Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Aceleración equivalente ponderada máxima (Aeq)</p> <p>- Exposición del cuerpo humano a vibraciones para una jornada de 8 horas.</p>	SEREMI SALUD

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
Riesgos asociados al ejercicio de la actividad	DS 90 / 1996 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	Reglamento de seguridad para el almacenamiento refinación, transporte y expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo. Transferencia de combustibles líquidos. - Riesgo de incendio y explosión. Transferencia de combustibles líquidos.	SEC
	Código eléctrico	Reglamenta las estaciones eléctricas.	SEC
	D.S.29/1986 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	Reglamento de Seguridad para el almacenamiento, transporte y expendio de gas licuado.	SEC
	D.S. 739/1993 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	Reglamento de Seguridad para el transporte y distribución y expendio de gas de ciudad.	SEC
	D.S. 25/1995 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	Reglamento de Seguridad para el transporte y distribución de gas natural.	SEC
	Código del Trabajo Art. 153 Ministerio del Trabajo	Reglamento interno de Orden, Higiene y Seguridad de la empresa. - Riesgos de salud y seguridad laboral para los trabajadores.	Inspección del trabajo
	Ley 16 744 Art. 66	Ley sobre accidentes y enfermedades profesionales - Creación de Comité Paritario de Higiene y Seguridad al interior de la empresa.	Inspección del trabajo

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
	D.S. 72/1986 Ministerio de Minería	Reglamento de Seguridad Minera.	SERNAGEOMIN
	DS 594/2000 (Modifica DS 745/1992) Art. 36 al 43 Ministerio de Salud	Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Condiciones de seguridad general	SEREMI SALUD
	DS 594/2000 (Modifica DS 745/1992) Art. 44 al 52 Ministerio de Salud	Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Prevención y protección contra incendios.	SEREMI SALUD
	OGUC Título 4, Cap. 2 art. 4.2.1	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (Condiciones Generales de Seguridad)	DOM
	OGUC Título 4, Cap.3 art. 4.3.1 a 4.3.24	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones - Condiciones de Seguridad contra incendios	DOM
	OGUC Título 5, Cap. 8 art. 5.8.1 a 5.8.2	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones - Medidas de reclamo: Faenas constructivas	DOM
	OGUC Título 5. Cap. 8 art. 5.8.3 a 5.8.7	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones - Demoliciones	DOM
	OGUC Título 5. Cap.8 arts. 5.8.11	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones - Excavaciones para subterráneos	DOM

Componente Ambiental	Requerimiento Legal o normativo	Materia	Autoridad
	DS 594/2000 (Modifica DS 745/1992) arts. 36 al 43 Ministerio de Salud	Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, Condiciones generales de seguridad. Art. 11 - Control de vectores sanitarios	SEREMI SALUD
	Resolución N° 214/78 y Circular 56/79 del MINSAL	Dicen relación con el control de roedores previo a una demolición.	SEREMI SALUD
Riesgo sísmico	NCh 433 Of. 72	Diseño sísmico de edificios	DOM
Infraestructura urbana	LGUC. Art. 144 y 145	Ley General de Urbanismo y Construcciones - Recepción de obras de construcción	DOM
Uso del suelo	Plan Regulador Metropolitano	Adecuación del uso del suelo definido en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.	MINVU
Evaluación de impacto ambiental	Ley 19.300 de 1994 D.S. 30/1997	Ley de bases del medio ambiente.	CONAMA COREMA.
	MINSEGPRES	Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental.	CONAMA COREMA
Entorno socio-cultural	Ley 17.288	Monumentos Nacionales y su reglamento - Denuncia de hallazgos	Consejo de Monumentos Nacionales

6. PROCEDIMIENTOS GENERALES

6.1. Acciones previas a la ejecución del Contrato

Corresponden a todas las acciones que el contratista **debe cumplir** antes de iniciar la instalación de faenas.

6.1.1 Plan de Inducción al Hombre Nuevo

Todo nuevo contratista deberá participar en el Plan de Inducción al Hombre Nuevo, el cual persigue lo siguiente:

1. Informar a los trabajadores de la empresa contratista los compromisos de protección ambiental adquiridos con la empresa METRO S.A
2. Involucrar, educar, capacitar y motivar al trabajador en los temas de la protección ambiental, para que se desempeñe en forma eficiente en su puesto de trabajo, comprometiéndose con una actitud de prevención y protección del medioambiente.
3. Capacitar en temas de gestión de residuos al interior de la empresa.

Los temas que abordará el Plan de Inducción al Hombre Nuevo, son los siguientes:

- a. Conceptos generales de medioambiente.
- b. Definiciones
- c. Marco Legislativo aplicable al proyecto:
 - Ley 20.417 “Modifica Ley General de Bases del Medio Ambiente: Objetivo y principios;
 - D.S. 594/2000 (ex 745/1993) Ministerio de Salud. Reglamento de Condiciones Sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- d. Descripción del proyecto: Impactos ambientales asociados a la faena y compromisos ambientales adquiridos por la empresa con METRO S.A.
- e. Toma de conciencia ambiental

6.1.2 Contingencias

El contratista deberá entregar al Departamento de Medio Ambiente de Metro S.A. un **Catastro de Riesgos Ambientales Operacionales**, con el objeto de tener claramente visualizadas las áreas más críticas y propensas a tener una eventual emergencia. Esta información es de crucial importancia ya que ayudará a crear procedimientos para enfrentar de forma eficiente dichas situaciones. Este catastro deberá contener la siguiente información:

1. Identificación del riesgo ambiental: Algunos de los incidentes que deberán describirse corresponden a derrames, ruptura de matrices de agua potable,

incendios, generación de ruidos molestos, entre otros.

2. Posibles áreas a afectar
3. Acciones de control para cada incidente identificado: El Contratista deberá entregar a METRO S.A. en particular a la Unidad de Administración de Riesgos con copia al Departamento de Medio Ambiente el **Programa de Prevención y Protección contra Incendios**, constatando la factibilidad de coordinarlo con sus regulaciones, en especial en lo que respecta a Brigadas de Emergencia, Procedimientos de Evacuación y Simulacros.

Adicionalmente, METRO S.A. revisará las instalaciones de faena de acuerdo a lo que establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C.) y de acuerdo a las normas chilenas del INN.

6.2. Acciones durante la ejecución del Contrato

En caso que el proyecto que lleve a cabo el Contratista se encuentre sometido a Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, éste deberá elaborar un Check List con todas las exigencias que indica la Autoridad Ambiental. Dicho documento deberá ser entregado al Departamento de Medio Ambiente, con fecha no posterior a un mes de su entrada en vigencia. A continuación se especifican las exigencias que debe cumplir el Contratista durante la ejecución de las obras:

6.2.1 Emplazamiento de Obras

En los lugares de emplazamiento de obras, el Contratista deberá contemplar lo siguiente:

1. Delimitar los lugares de obras con banderolas e instalación de letreros informativos.
2. Instalar obras de drenaje temporal que intercepten, drenen y evacuen las aguas hacia cursos naturales.

6.2.2 Manejo de residuos y efluentes

En las operaciones que realice el Contratista deberá contemplar lo siguiente:

1. No podrá verter desechos, efluentes o materiales extraños de cualquier naturaleza, en cursos de agua superficiales o subterráneas, en tierra o aire, en lugares que no estén especialmente dispuestos y autorizados para estos propósitos, como basurales, botaderos y vertederos de residuos peligrosos.
2. El Contratista deberá propiciar en sus instalaciones prácticas de reciclaje. Para ello, deberá separar los residuos de origen vegetal de los residuos reciclables, como envases de vidrio, aluminio, papel, cartón, etc. Luego deberá entregar a una institución de caridad o un poder comprador para estos materiales de desecho.
3. Debe definir y clasificar los residuos a generar; chatarra metálica, chatarra de PVC, baterías, neumáticos, tambores, etc.

4. La empresa Contratista debe establecer y presentar un **Plan de Manejo de Residuos**, en donde se detalle la forma de la recolección, transporte y disposición de los residuos, el cual será verificado por Departamento de Medio Ambiente e Integración de Metro S.A. En este procedimiento se deberá identificar el manejo que se dará a residuos domiciliarios y sus asimilables, residuos reciclables, residuos peligrosos, residuos de la construcción y voluminosos y residuos industriales.
5. En ningún caso se podrá incinerar materiales de desecho.
6. El Contratista deberá manejar con extremo cuidado los residuos peligrosos, evitando derrames de aceites, lubricantes y grasas desechados. Para ello deberá depositar dichos residuos en estanques y tambores adecuados para su transporte e instalaciones de reciclaje.
7. Todos los residuos peligrosos deberán contar con etiqueta y logo que indiquen su clase de riesgo, característica de peligrosidad y su fecha de generación. Deberá para ello basarse en el D.S. 148/2003 y NCh 2190/2003 y D.S. N° 78/2010.
8. Los residuos domiciliarios deberán permanecer en todo momento en contenedores con tapa en una zona definida como zonas de acopio de residuos.
9. No podrá arrojar bolsas, envases, cáscaras, colillas, papeles, cartones, accesorios, lubricantes o componentes reemplazados a los vehículos, por los caminos, cunetas o bordes, ni en áreas de mantención o estacionamientos.
10. Todos los residuos que se generen durante la ejecución del proyecto deberán ser dispuestos o eliminados en instalaciones autorizadas por la Autoridad Sanitaria. El Contratista deberá mantener siempre un documento que certifique la recepción del residuo por parte de la empresa destinataria final.
11. El contratista deberá definir un área para el almacenamiento temporal de residuos, incluyendo un área especial, delimitada y de acceso restringido para residuos peligrosos. Los residuos peligrosos no podrán permanecer más de 2 meses en esta área de almacenamiento. Los residuos domiciliarios deberán ser retirados con al menos una frecuencia de una vez por semana.
12. Cuando corresponda, deberá construir baños en cantidad y calidad según lo exigen las normas de higiene industrial y conectarlos a un sistema de fosa séptica.
13. Cuando corresponda, debe instalar baños químicos los cuales deben ser retirados periódicamente y su contenido depositado en el sistema de alcantarillado público.
14. El Contratista deberá enviar un informe mensual al **Departamento Medio Ambiente e Integración** en donde se indique la cantidad de residuos generados y los lugares de eliminación donde han sido dispuestos, además se deberá incorporar todos los eventos de relevancia en la materia, como derrames, presencia o

avistamiento de vectores sanitarios, violación de entradas a sector de residuos peligrosos, etc. El informe debe considerar todos los tipos de residuos generados.

15. El Contratista deberá mantener un sistema de control de vectores en el perímetro de sus instalaciones.

6.2.3 Protección del Entorno Humano

1. Debe evitar molestar o intervenir con los habitantes temporales o permanentes del área de faena, respetando sus viviendas, accesos y otras propiedades, así como hábitos y costumbres.
2. No podrá sobrepasar o cruzar a gran velocidad cerca de transeúntes, instalaciones y propiedades.
3. Como medidas de prevención de situaciones de riesgo, debe investigar las denuncias presentadas por vecinos ante Juzgados Civiles o de Policía Local, prensa u otros medios. Posteriormente debe informar a METRO S.A. esta situación y en caso que tales denuncias fueran ciertas, reparar a la brevedad los efectos adversos ocasionados al entorno.
4. Debe humedecer los caminos de faenas y campamentos por los cuales circulan los camiones y vehículos de la faena.
5. Debe humedecer la cubierta de los camiones que transporten el material extraído y posteriormente cubrirlos con una carpeta evitando la emisión de polvo durante el transporte.
6. No debe superar la norma de ruido, para lo cual el contratista debe instalar paneles acústicos en caso que sea necesario, y planificar las actividades más ruidosas en horarios en que los niveles basales de ruido sean más altos.
7. Debe instalar los motores generadores de electricidad al interior de edificaciones aisladas acústicamente, donde se verifique que se cumple el D.S. 146/1998 MINSEGPRES.
8. Debe recubrir la tolva de los camiones que transportan material con goma o caucho para mitigar los ruidos por impacto.
9. Además, si el proyecto que debe realizar el Contratista se encuentra ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberá cumplir con todas las medidas solicitadas en dicho sistema, sea a través de su Declaración de Impacto Ambiental, Resolución de Calificación Ambiental y Adenda correspondiente.

6.2.4 Protección del entorno físico

Para la protección del entorno físico del área de instalación de obras, el Contratista se compromete a:

1. A utilizar en forma sustentable los recursos naturales, como agua, suelo, aire, etc. Utilizando lo estrictamente indispensables, restituyendo el entorno natural y eliminando las marcas que no presentan utilidad posterior.
2. Evitar cambiar el curso de un estero o río, a menos que esta medida esté expresamente planificada y autorizada.
3. No alterar construcciones, abastos de agua, pozos, muros, barreras, puentes, caminos y otras instalaciones, a menos que sean absolutamente necesarias y expresamente autorizadas por METRO S.A.
4. No fumar en recintos cerrados o en instalaciones donde pudieran haber sustancias peligrosas.
5. No dejar los vehículos estacionados con el motor encendido.
6. El contratista no podrá ajustar o reparar motores de vehículos en la instalación de faena
7. El Contratista deberá mantener sus vehículos en buenas condiciones de manera que no produzcan escape visible de gases.
8. Minimizar y eliminar escapes de gases y polvo.
9. Advertir a la supervisión sobre la aparición o existencia de fuentes fugitivas de polvo o gases, con el fin de agilizar su control.
10. No hacer caminos o despejar áreas adicionales a las estrictamente necesarias, minimizando la intervención de superficies.
11. Obtener material sólo desde lugares autorizados y únicos, tratando de no dañar zonas donde existe vegetación o que constituyan refugio de vida silvestre.
12. Proteger el terreno de la erosión, no desforestando ni soltando la capa de suelo superficial y construyendo obras de desvío de escurrimiento de aguas superficiales en torno a áreas de taludes pronunciados.
13. Actuar rápida y eficazmente toda vez que se produzca un derrame de sustancias o residuos peligrosos, recogiendo la mayor cantidad de producto y envasarlos para posteriormente disponerlos en lugares autorizados. El Contratista deberá hacerse cargo del suelo contaminado, restituyendo el suelo por otro de similares características.
14. En caso de provocarse un derrame hacia un curso de agua – superficial o

subterránea – el contratista estará obligado a dar cuenta a METRO S.A. y disponer de un Plan de Acción inmediato, que a grandes rasgos considerará cortar la emisión de contaminante inmediatamente, aislar la zona contaminada y aspirar con bomba centrífuga hacia un estanque o camión acumulador, para luego disponerla en lugar autorizado.

15. Retirar la capa de suelo vegetal de las áreas intervenidas y depositarla en lugares autorizados para poder utilizarlas en lugares que se requieran recuperar.
16. De ser necesario instalar dentro del terreno de la obra, lugares de acopio de material lítico (ladrillos, concretos, otros), el Contratista se compromete a que estos sitios:
 - Cuenten con una aprobación del Administrador Ambiental del Proyecto
 - No obstruyan y obstaculicen los cursos de agua actuales o secos.
 - No aumenten las pendientes naturales de las faldas de los cerros, de modo que exista peligro de deslizamientos.
 - No contaminen visualmente el entorno.
 - En caso de existir un sobrante de suelo, deberá ser removido, transportado y depositado en forma separada de los anteriormente indicados.

6.2.5 Manejo Ambiental de Yacimientos y Botaderos

El Contratista debe disponer de un Plan de Manejo Ambiental de Yacimientos y Botaderos, el cual debe establecer las acciones que deberán cumplir los Contratistas, desde la definición de ubicación de estos botaderos hasta su cierre. Dicho plan debe establecer a lo menos, lo siguiente:

1. Los lugares escogidos para botaderos deben ser, en lo posible, sectores degradados y desprovistos de vegetación abundante, siendo demarcados mediante el uso de estacas o banderas.
2. Los materiales depositados deben ser acomodados sin compactar, de modo de dejar superficies relativamente planas y con pendientes suficiente como para permitir el escurrimiento de las aguas lluvia, sin que produzcan erosiones ni arrastres.
3. Los taludes deben mantener una inclinación compatible con el talud natural del material depositado y no mayor que 1,5:1 (H.V).
4. No se puede interferir los cursos naturales de agua ubicados en el área.

6.2.6 Hallazgo Arqueológico

En caso de producirse un hallazgo arqueológico, el Contratista estará obligado a:

1. Paralizar las faenas y denunciar el hecho a las autoridades competentes en la persona del Gobernador Provincial, el que ordenará a Carabineros que vigile el

lugar hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él, como se establece en el artículo 23 del Reglamento de la Ley 17.288.

2. Informar a METRO S.A. para su conocimiento y elaboración de un Plan de Rescate Arqueológico.

6.2.7 Contingencias

Rebalses de estanques

1. El almacenamiento de todos los productos y su manejo, debe cumplir los requerimientos de las normas y reglamentos vigentes.
2. Los estanques de almacenamiento se deben ubicar en recintos dotados de diques con pretilas para contener el 110% del volumen de estanque. El diseño de éstos, deben contemplar pisos y paredes impermeables para evitar infiltraciones al subsuelo.
3. Debe disponer de generadores de emergencia para suplir la energía necesaria para los equipos críticos (equipos de ventilación, iluminación y bombeo de agua), durante los cortes del suministro de energía eléctrica.
4. En caso de derrame, se debe notificar a METRO S.A. si la situación o magnitud acontecida, involucra un importante deterioro del medio ambiente o involucra a comunidades vecinas. Se deberá comunicar al Departamento de Medio Ambiente.
5. En caso de derrame, debe aislar el sector afectado, evitando el contacto directo de personas.
6. En caso de derrame, y cuando corresponda debe agregar sustancias neutralizantes o absorbentes.
7. En caso de derrame, debe retirar el material por medio de personal capacitado y equipado para este fin.
8. En el supuesto que se produzcan derrames o vertidos de sustancias contaminantes en cursos o cuerpos de agua, deberá aplicar un Plan de Descontaminación, junto con adoptar las medidas necesarias de información, para evitar el uso y consumo de agua eventualmente contaminada. Asimismo, deberá establecer un plan de monitores de la calidad del agua hasta que el agua recupere sus características habituales.

Riesgos de accidentes en transporte y manejo de insumos y materias primas

1. Debe mantener un control periódico del manejo de los productos químicos y de las instalaciones de almacenamiento.
2. Debe cumplir las normas y procedimientos de contingencias aplicables, además debe mantener un plan de contingencias aprobado por METRO S.A.

3. Debe exigirle a los proveedores dar cumplimiento a las normas vigentes en el país, en lo referente a las operaciones de descarga y almacenamiento de sustancias peligrosas NCh 2245 Of. 93.
4. Debe exigirle a las empresas de transporte y proveedores en general, un programa de seguridad y prevención de riesgos ambientales, que cumpla con la normativa nacional vigente para prevenir derrames, filtraciones o cualquier situación de riesgo asociado al transporte de sustancias peligrosas y que disponga además de equipamiento y procedimientos para atender este tipo de contingencias.
5. Ante la eventual ocurrencia de un accidente, debe informar a METRO S.A. y ejecutar medidas tendientes a minimizar el derrame y aislar el sector. Posteriormente deberá neutralizar el producto (si ellos aplica) y retirarlo. Finalmente deberá ejecutar una limpieza del lugar.

Incendios

El Contratista debe disponer de un programa detallado de Prevención y Protección Contra Incendios, el cual debe ser entregado al **Departamento de Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional de Metro S.A.**. Además, debe incluir o establecer lo siguiente:

1. Mantener operativos y en buenas condiciones los equipos e instalaciones contra incendios.
2. Están prohibidas las quemas no autorizadas.
3. Una estructura de brigada de emergencia, la que actuará en situaciones de incendios y otras contingencias o incidentes.
4. Instrucciones precisas sobre identificación, al almacenaje, manejo y uso de material inflamable.
5. Lista de equipos a utilizar para la prevención y extinción de incendios, con indicación de sus características técnicas.
6. Procedimientos de evacuación previstos.
7. Un plan de mantención de equipos e instalaciones contra incendios, que permita mantenerlos operativos y en buenas condiciones.
8. Debe disponer de un programa detallado de Prevención y Protección Contra Incendios, el cual debe incluir o establecer lo siguiente:
 - Están prohibidas las quemas no autorizadas.
 - Una estructura de brigada de emergencia, la que actuará en situaciones de incendios y otras contingencias o incidentes.
 - Instrucciones precisas sobre identificación, almacenaje, manejo y uso de

material inflamable.

- Lista de equipos a utilizar para la preservación y extinción de incendios, con indicación de sus características técnicas.
 - Procedimientos de evacuación previstos.
 - Un plan de mantención de equipos e instalaciones contra incendios, que permita mantenerlos operativos y en buenas condiciones.
9. Desarrollar “Planes de acción específicos” para cada área en que se pueda producir fuego, con el objeto de proceder con el mínimo riesgo para el personal, instalaciones y medioambiente.
 10. Difundir estos planes de acción específicos para lograr así el apoyo necesario frente a tales situaciones, y además actualizar permanentemente dichos planes.
 11. Diseñar las instalaciones de acuerdo a las normas chilenas (INN)

Riesgos laborales

1. Debe aplicar las Normas y Procedimientos generales de prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades profesionales. Además, para esta sección aplica el **Reglamento de Seguridad para Empresas Contratistas**.

6.2.8 Plan de Cierre y Abandono

Debe contar con un Plan de Cierre y Abandono del lugar de emplazamiento de la obra. Dicho plan deberá contener medidas destinadas a dejar controladas aquellas situaciones que pudieran dar origen a impactos ambientales posteriores adversos. Específicamente el plan contemplará que el Contratista deberá:

1. Desarmar y retirar todas las instalaciones que hubiera tenido que ejecutar para la construcción de las obras. Los materiales de desecho, chatarra y otros, deberán ser manejadas según el **Plan de Manejo de Residuos** diseñado por el contratista y autorizado por METRO S.A.
2. Readecuar las áreas ocupadas por las instalaciones con objeto de restituir las condiciones que existían antes de la construcción, debiendo desmontar o demoler las instalaciones, incluyendo los radieres y fundaciones. También deberá extraer el material de relleno utilizado para nivelar los terrenos y limpiar el sitio y áreas circundantes.
3. Evaluar la estabilidad final de botaderos para verificar que la condición de abandono sea la contemplada en los diseños.
4. Restituir las áreas de vegetación alteradas de acuerdo a un plan de manejo

preestablecido y aprobado por METRO S.A. De no ser posible esta acción, se establecerá alguna medida de compensación hacia el medio afectado.

5. Reparar y/o informar a la brevedad a METRO S.A. de cualquier alteración, daño o mal funcionamiento de cualquier sistema de protección o vigilancia ambiental que se observe.
6. Recoger, limpiar, ordenar, reparar y restituir cualquier alteración, contaminación o daño del entorno que se observe.
7. Una vez que ha finalizada la obra debe rellenar con grava la fosa séptica que se hubiese construido, hasta alcanzar el nivel del terreno circundante.

6.3. Acciones después de la ejecución del Contrato

Después de la ejecución de las obras, el Contratista debe:

1. Dejar limpio el lugar de instalación de faenas, sin basuras, derrames o envases de sustancias tóxicas, sin alteraciones o daños evidentes y en general, lo más parecido posible a las condiciones en que se encontró.
2. Retirar la basura y materiales de desecho para su depósito en rellenos sanitarios especialmente designados, luego de su clasificación.
3. Vigilar que el personal a su cargo, o el que labore o transite en el área de su responsabilidad, cumpla con las normas ambientales descritas.
4. Restablecer el lugar de faenas una vez concluidas las obras, dejando el terreno lo más parecido a su condición original.

7. FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

METRO S.A. controlará ambientalmente la ejecución de todo proyecto de ampliación del Metro de Santiago, a través de dos mecanismos de control: Fiscalización Ambiental o Auditoría Ambiental, de acuerdo a las características del proyecto.

7.1. Fiscalización Ambiental

Se realizará un **Programa de Control** que abarcará todas las etapas del proyecto (instalación de faena, construcción de las obras y etapa de abandono), a través de visitas periódicas del **Administrador Ambiental del Proyecto**, a la obra.

Durante estas visitas, el Administrador Ambiental del Proyecto registrará las acciones y observaciones que emanen de las inspecciones de terreno en un documento, diseñado para este fin. Una copia de este documento se hará llegar posteriormente al Contratista especificando el cumplimiento de la Normativa Ambiental y las observaciones de carácter ambiental orientadas a mitigar los impactos previsibles.

En caso de que existan observaciones de carácter ambiental orientadas a mitigar los impactos previsibles, éstas serán acogidas por el Contratista, quién deberá implementarlas a entera satisfacción de METRO S.A. en un plazo no superior a 10 días corridos a partir de la fecha de aviso de la observación. Este mismo plazo se exigirá para la implementación de las medidas de reparación y/o restauración de los impactos ambientales.

7.2. Auditoría Ambiental

Toda empresa contratista que ejecute obras cuyo proyecto haya ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberá contar con una empresa externa que realice una Auditoría Ambiental a través de profesionales especializados, de acuerdo a la naturaleza del componente en riesgo. La metodología de control será aprobada por Metro S.A., cuyo alcance estará orientado al cumplimiento de la normativa ambiental vigente y al establecimiento de los canales de comunicación.

8. RESPONSABILIDADES

El personal de METRO S.A. responsable de la fiscalización del cumplimiento de este Manual de Procedimiento Ambientales será el Administrador Ambiental del Proyecto, el cual desarrollará las siguientes acciones de fiscalización.

1. Informar al contratista sobre el alcance de la Normativa Ambiental para Contratista, la que será fielmente cumplida durante toda la ejecución de la obra.
2. Establecer claramente el límite de batería de las obras sobre las cuales el contratista fijará su área de influencia.
3. Entregar la información sobre las características ambientales del terreno, destacando la información sobre los lugares de riesgos ambientales.

4. Informar y verificar el cumplimiento de las medidas preventivas que deberá ejecutar el contratista a fin de evitar los potenciales impactos ambientales.
5. Solicitar al contratista, analizar y aprobar un Plan de Restauración y Compensación cuando corresponda.
6. Verificar el cumplimiento del Plan de Restauración y Compensación cuando corresponda.