

EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S.A.

**“SERVICIO DE CONTROL DE PLAGAS”**

---

Especificaciones Técnicas

**ENERO 2018**

## INDICE

INTRODUCCION.....	5
OBJETIVOS .....	5
DEFINICIONES GENERALES.....	6
NORMATIVA APLICABLE Y DEFINICIONES.....	7
CONTROL DE VECTORES PARA LAS LÍNEAS 6 Y 3 DE METRO S.A. ....	10
1. ALCANCE DEL SERVICIO.....	10
2. INSTALACIONES A INTERVENIR.....	10
3. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.....	11
4. SERVICIOS .....	12
4.1. DESRATIZACIÓN .....	12
4.2. DESINSECTACIÓN .....	13
5. SERVICIO PREVENTIVO.....	14
6. FRECUENCIA DE LOS SERVICIOS .....	15
7. CANTIDAD DE INSTALACIONES.....	16
8. HORARIOS DE INTERVENCIÓN.....	16
9. SOLICITUDES DE EMERGENCIA (CORRECTIVO) .....	18
10. SOLICITUDES DE SERVICIOS ESPECIALES.....	20
11. PERSONAL DEL CONTRATO.....	21
12. DEL EQUIPAMIENTO Y AUTORIZACIONES .....	23
13. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	23
14. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA DE LOS INSUMOS.....	24
15. INGRESO A LAS INSTALACIONES DE METRO.....	25
16. VESTUARIO E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL .....	25
17. DE LOS INFORMES.....	26
18. ACTIVIDADES DE PARTIDA .....	27
19. COMUNICACIONES.....	27
PARTE 2.....	28
SERVICIO DE MITIGACIÓN DE PALOMAS EN INSTALACIONES DE METRO S.A.....	28
1. NORMATIVA APLICABLE .....	28
2. ALCANCE DE LOS SERVICIOS .....	28

3.	DE LAS INSTALACIONES.....	29
3.1.	Zonas.....	29
3.2.	Protecciones.....	31
3.3.	Energía Eléctrica .....	31
3.4.	Movilización .....	31
3.5.	Servicios Higiénicos .....	31
4.	DE LOS HORARIOS DEL SERVICIO.....	32
5.	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.....	32
5.1.	Retiro de desechos, aseo y limpieza.....	32
5.2.	Captura y retiro de palomas vivas y/o muertas mediante métodos autorizados por el SAG .....	33
5.3.	Barreras antiposamiento .....	34
5.4.	Mantenimiento y Garantía.....	36
	• Sobre la Mantenimiento y monitoreo .....	36
	• Sobre la Garantía técnica.....	36
6.	AUTORIZACIONES Y CERTIFICACIONES .....	36
7.	METODOLOGÍA Y CICLOS DE INTERVENCIÓN.....	36
8.	ORGANIGRAMA FUNCIONAL PARA EL SERVICIO Y EQUIPO DE TRABAJO....	37
9.	CAPACITACIONES.....	38
10.	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	39
11.	VESTUARIO E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL .....	39
12.	ADQUISICIONES DEL PROPONENTE .....	39
13.	APORTE DE LAS PARTES.....	40
13.1.	Aportes de Metro S.A.....	40
13.2.	Aportes del Contratista .....	40
14.	ESTÁNDARES DEL SERVICIO.....	40
14.1.	Cumplimiento del Programa de Trabajo .....	41
14.2.	Evaluación clientes internos .....	41
15.	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y USO DE ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL.....	42
16.	OBSERVACIONES .....	43
	ANEXO N°1 CARTA GANTT .....	46

ANEXO 2: INSTALACIONES A INTERVENIR .....	47
Línea.....	53
Cola de maniobra .....	53
ANEXO 3: FORMULARIO DE SOLICITUD DE VISITA DE EMERGENCIA.....	54
ANEXO 4: PROCEDIMIENTO DE INGRESO A LAS VÍAS.....	54

## INTRODUCCION

Metro S.A. es una empresa que ha asumido un compromiso con la comunidad de la región Metropolitana y con las actividades que impactan directamente el transporte urbano de Santiago, para ello, requiere el desarrollo de diversas áreas de trabajo orientadas a mantener los estándares de calidad que permitan optimizar la continuidad operacional de sus servicios de transporte.

Para esto, Metro S.A. orienta sus esfuerzos en satisfacer las necesidades de sus clientes a través de las siguientes acciones:

- Entregar un servicio de excelencia a más de 2.200.000 pasajeros diarios.
- Conectar la ciudad y ser un punto de encuentro ciudadano.
- Ser la columna vertebral del sistema de transporte público de la ciudad

Estas acciones tienen resultados concretos en el día a día de las personas, que se reflejan en disponer de más tiempo para su vida social y/o familiar al contar con un medio de transporte rápido y seguro, mejorando su calidad de vida.

Dado el rol que cumple Metro S.A. como eje fundamental del transporte en la región metropolitana, se requiere una correcta y eficiente operación en todos sistemas que apoyan la oferta del servicio, ante esto, se exige un constante proceso de mantenimiento de los activos junto con la actualización y/o mejora de los procesos de conservación.

El presente documento comprende las especificaciones técnicas para el Servicio de Control de plagas.

## OBJETIVOS

Metro S.A. requiere contratar los siguientes servicios:

1) Empresa especializada en el control de vectores

Contempla la desratización y desinsectación en la totalidad de las nuevas líneas 6 y 3, con el fin de controlar la aparición e ingreso de roedores, insectos y otro tipo de vectores sanitarios que ponen en riesgo a usuarios y trabajadores impactando en las condiciones higiénicas de los lugares de trabajo y generando un menoscabo en la imagen de la compañía.

El servicio tiene el objetivo de controlar la aparición de todo tipo de roedores e insectos rastreros como: arañas, cucarachas, gusanos, pulgas, chinches, hormigas entre otros e insectos voladores como: moscas, moscas negras, zancudos, mosquitos, polillas, entre otros y un control especial para termitas, abejas, abisopas y murciélagos. Dentro de los servicios especiales, se deberá considerar el apoyo para el control de animales domésticos, entre otros.

El servicio cubre la totalidad de las líneas 6 y 3, incluyendo estaciones, bajo andenes de estaciones, subestaciones de rectificación, colas de maniobra y fosos, talleres y centros de despacho de cargas.

2) Empresa especializada para prestar Servicio de Mitigación de Palomas para las distintas instalaciones de la Red de Metro S.A.

El servicio tiene como objetivo garantizar la disminución de la población actual de palomas que habitan en cada instalación, con la ejecución de limpieza y utilización de repelente que contribuyan a su disminución.

Se debe, considerar sistemas o prácticas como :repelentes, jaulas, ahuyentadores, entre otros sistemas, que permitan ahuyentar y disuadir de forma efectiva y permanente a las palomas en Talleres y Estaciones de Metro de Santiago.

El servicio cubre la totalidad de 41 recintos, los que corresponde a 36 Estaciones de la actual red de Metro, 4 talleres y 1 Cochera Intermedia. Las Estaciones, se encuentran categorizadas en estaciones subterráneas, superficie, viaducto y trinchera.

## DEFINICIONES GENERALES

- |   |  |
|---|--|
| a) Administrador de Contrato:               | Profesional nombrado por Metro S.A., dependiente del Gerente de Mantenimiento, contraparte del representante del Contratista en las materias, técnicas como administrativas y contractuales.                     |
| b) Contratista:                             | Proponente seleccionado dentro del proceso de Licitación, contratado por Metro S.A., para prestar los servicios que se soliciten en los documentos del proceso.  |
| c) Contrato:                                | Acuerdo suscrito entre Metro y el Contratista, definiendo los derechos y obligaciones de ambas partes en relación con el servicio de mantenimiento y sus eventuales modificaciones, que se denominarán aditivos. |
| d) Especificaciones Funcionales y Técnicas: | Documentos en los que se define las características y prestaciones funcionales y técnicas que debe cumplir el Servicio o Suministro y su integración con el resto del sistema de transporte.                     |
| e) Servicio de Mitigación Correctivo:       | Es el conjunto de operaciones no programadas ni previstas que, durante la explotación, deban ser realizados en caso de presencia de plagas en los recintos intervenidos.   |
| f) Servicio de Mitigación Preventivo:       | Designa al conjunto de intervenciones programadas que deben realizarse en forma periódica, durante la vigencia del Contrato, de manera compatible con la explotación comercial de aquel.                         |

- g) Partes: Designa, conjuntamente al Contratista y a Metro S.A.
- h) Plan de Mitigación: Es el Documento que indica los servicios mitigatorios programados, así como los recursos que deben ser realizados y suministrados por el Contratista de acuerdo al presente Contrato.
- i) Proponente: Empresa o agrupación de empresas que, acorde a lo estipulado en las Bases Administrativas, presentan oferta por suministro y/o servicios requeridos.
- j) Representante Técnico del Contratista: Profesional del Contratista que actuará en nombre de este último frente a Metro S.A., como contraparte del Administrador de Contrato, y frente a otras entidades chilenas en todas las materias técnicas como administrativas y contractuales relacionadas con la debida ejecución del Contrato.
- k) Caza: Acción o conjunto de acciones tendientes al apoderamiento de especímenes de la fauna silvestre, por la vía de darles muerte.
- l) Captura: Corresponde al apoderamiento de animales silvestres vivos.
- m) Especie o animal dañino: Pertenece a éste grupo la especie que por sus características o hábitos, naturales o adquiridos, está ocasionando perjuicios graves a alguna actividad humana realizada en conformidad a la ley, o está causando desequilibrios de consideración en los ecosistemas en que desarrolla su existencia y, debido a esto, es calificado de tal por la autoridad competente, con referencia a marcos espaciales y temporales determinados.

## **NORMATIVA APLICABLE Y DEFINICIONES**

En general, el control de plagas, está definido en los siguientes ámbitos:

1. D.S. N°594/1999 - Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas, según el artículo 11, del párrafo I del título II, de las Condiciones Generales de Construcción y Sanitarias, se plantea que *“Los lugares de trabajo deberán mantenerse en buenas condiciones de orden y limpieza. Además, deberán tomarse medidas efectivas para evitar la entrada o eliminar la presencia de insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario.”*
2. D.S.N°157/2007 - Reglamento de pesticidas de uso sanitario y doméstico, en su artículo 1°, menciona que: *“El presente reglamento regula las condiciones de registro, autorización, fabricación, importación, almacenamiento, envase, expendio, tenencia, transporte, distribución,*

*promoción, publicidad, aplicación y eliminación de pesticidas de uso sanitario y doméstico, así como la manipulación de todos aquellos que puedan afectar la salud de las personas”.*

3. D.S. N° 977 /1997 -.Reglamento Sanitario de los Alimentos, Este reglamento señala en su párrafo V sobre los lugares donde se manipulen o almacenen, alimentos.
  - *“Artículo 40.- Se deberá impedir el acceso de las plagas a los desechos. Inmediatamente después de su evacuación, los receptáculos utilizados para el almacenamiento y todo el equipo que haya entrado en contacto con los desechos deberán limpiarse. La zona de almacenamiento de desechos deberá, mantenerse limpia.*
  - *Artículo 47.- Deberá aplicarse un programa eficaz y continuo de lucha contra las plagas. Los establecimientos y las zonas circundantes deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que no exista infestación.*
  - *Artículo 48.- En caso de que alguna plaga invada los establecimientos deberán adoptarse las medidas de erradicación. El tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos sólo deberá aplicarse de acuerdo a la reglamentación vigente, por empresas autorizadas para tales efectos por la autoridad sanitaria correspondiente.*
  - *Artículo 49.- Sólo deberá emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas de prevención. Antes de aplicar plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios contra la contaminación. Después de aplicar los plaguicidas y a fin de eliminar los residuos, estos equipos y utensilios se deberán limpiar minuciosamente antes de volverlos a usar.*
  - *Artículo 50.- Se prohíbe la mantención de plaguicidas u otras sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo para la salud, en las zonas de producción, elaboración, transformación, envase y almacenamiento de alimentos.*
4. Ley N° 16.744 - Normativa Laboral. Regulación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
5. D.S N° 109/68 - Reglamento para la Calificación y Evaluación de los Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales
6. D.S N° 20/80 - Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales
7. D S N° 50/88 - Obligación de Informar de los Riesgos Laborales
8. Ley N° 19.473 – Ley de caza. Decreto N°5 de 1998 de MINAGRI. Regula aspectos relacionados con la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, que se explicita en detalle en el Reglamento.



9. METRO S.A. Reglamento Especial para Empresas Contratistas y Subcontratistas

10. Dcto. N° 40 Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales (Diario Oficial N° 27288, del 7 de marzo de 1969).
11. Dcto. N° 54 Aprueba Reglamento para la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad (Diario Oficial N° 27291, del 11 de Marzo de 1969).
12. DS 594 Aprueba Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.

La Empresa Contratista es la única responsable del cumplimiento de todas las disposiciones sobre Seguridad Laboral y Prevención de Riesgos, por lo tanto, deberá exigir a sus Subcontratistas en caso de tenerlos, la observancia de estas mismas exigencias en forma rigurosa.

Será responsabilidad de la empresa contratista adjudicada, velar porque sus trabajadores hagan uso correcto de los equipos de protección personal y de seguridad; que se sometan al examen de medicina preventiva de salud ocupacional y que cuenten con todos los seguros correspondientes y pagos previsionales al día.-

Los exámenes de salud ocupacional deberán ser emitidos por una Mutual de Seguridad, junto con garantizar que el personal se encuentra en condiciones para realizar trabajos en altura.

El Prevencionista de Riesgos del Contratista, quien estará de forma permanente en la ejecución del servicio, deberá realizar charlas de seguridad atinentes a la labor a realizar antes de comenzar cada jornada laboral, además deberá presentar los respaldos correspondientes, debidamente suscritos, donde el personal toma conocimiento de los riesgos asociados a la labor que realizará, con un documento de derecho a saber. Las charlas de seguridad quedarán en un registro que debe llevar en terreno el encargado de la obra y/o el prevencionista de riesgo y deberán ser entregadas a la Inspección o administración del contrato cada vez que esta las solicite.

Todo el personal del Contratista deberá asistir a una jornada, de medio día, de "Inducción Hombre Nuevo de Metro", que el Administrador de Contrato se encargara de coordinar en la Mutual de seguridad y la charla de "Descenso a vías" en caso de aplicar.

## **PARTE 1**

### **CONTROL DE VECTORES PARA LAS LÍNEAS 6 Y 3 DE METRO S.A.**

#### **1. ALCANCE DEL SERVICIO**

Metro S.A. entenderá por control de vectores a aquellas intervenciones de desratizado y desinsectado, preventivas y correctivas o de emergencia, realizadas en todas las instalaciones de las líneas 6 y 3 de Metro. El servicio cubre la totalidad de las instalaciones de las líneas 6 y 3 de Metro S.A., es decir estaciones, bajo andenes de estaciones, subestaciones de rectificación, colas de maniobra y fosos, talleres y centro de despacho de cargas. El Contratista deberá garantizar que no existan vectores en las instalaciones, por lo que tanto el personal técnico, como los materiales, insumos y/o productos utilizados para ejecutar el servicio deben ser de buena calidad.

Además, se considera como parte del contrato la prestación de servicios especiales, los cuales serán solicitados por Metro S.A. en la medida que sean requeridos, dentro de los servicios especiales se encuentra la eliminación de termitas, retiro de colmenas de abejas, captura y/o relocalización de murciélagos, captura de gatos en vías, retiro de palomas muertas, control de animales domésticos, activación de servicios veterinarios en caso de animales agresivos, entre otros.

Las intervenciones preventivas se realizarán según Carta Gantt entregada por el proponente de acuerdo a la frecuencia establecida y en los horarios definidos por Metro en las presentes Especificaciones Técnicas. Para lo anterior, en Anexo 1 se entrega una Carta Gantt referencial de los servicios desarrollados actualmente.

Respecto del servicio correctivo o de emergencia, éste deberá ser atendido a más tardar al día siguiente de realizado el requerimiento. Dentro de las visitas de emergencia se entiende que el Contratista reforzará la zona con una nueva intervención de desratización o desinsectación, además de retirar roedores muertos, entre otros. En caso que la emergencia afecte de manera significativa o imposibilite la prestación del servicio que Metro entrega, el Contratista deberá presentarse de forma inmediata en la instalación donde se presente la emergencia.

El alcance de los servicios especiales, diferente a los servicios preventivos y correctivos, deberán ser activados previa autorización del Administrador del Contrato y que se encuentren tipificados dentro de los servicios especiales frecuentes. En caso contrario, y cuando el servicio no esté tipificado dentro de los frecuentes, el presupuesto será aprobado por Metro antes de su ejecución.

#### **2. INSTALACIONES A INTERVENIR**

Las instalaciones que requieren ser atendidas por dicho servicio corresponden a las que se listan a continuación. Mayor detalle respecto de las instalaciones se encuentra en Anexo 2. Instalaciones a Intervenir.

Cabe destacar que dichas instalaciones son administradas por distintas unidades en Metro:

1. Estaciones
2. Bajo andén de estaciones

3. Taller línea 6: Cerrillos
4. Taller línea 3: Los libertadores
5. Subestaciones de rectificación (Salas S/ER)
6. Colas de maniobra y fosos
7. CDC Centro despacho de Carga

### **3. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS**

El Contratista deberá entregar dentro de oferta Técnica, un Plan Técnico de Control de Desratización y Desinsectación el que deberá incluir:

- Procedimiento de Trabajo Seguro del Contratista, con respecto a los recinto a intervenir. Es decir el contratista debera presentar Procedimiento de trabajo seguro para el ingreso a estaciones, talleres, Salas S/ER, Colas de maniobras y Fosos y Centros de Despacho de Carga y bajo andenes.
- Identificación del personal que prestará el servicio
- Insumos y equipamiento a utilizar (Hoja de seguridad y ficha técnica de los productos a utilizar en la desratización y desinsectación de acuerdo a la norma chilena NCh 2245 Of. 93)
- Desarrollo del comprobante de visita
- Croquis de cada instalación, indicando los lugares en donde se instalarán los puntos cebaderos
- Entrega de documentación asociada a la Subgerencias de Seguridad y Salud en el Trabajo

El primer mes de contrato, el Contratista deberá realizar los siguientes trabajos:

1. Gestionar el ingreso previo a las intalaciones con respetiva credencial autorizada por metro. En caso que este en tramite la Credencial Metro para Contratistas, el Admistrador del Contrato podrá extender un certificado que acredite el ingreso del contratista a las intalaciones de Metro S.A.
2. Establecer los puntos donde se instalarán cebos y sectores que requieren de desinsectación
3. Retiro de todos los logos y/o stickers instalados por la empresa anterior
4. Retiro de trampas y cebos instalados por la empresa anterior
5. Ejecución del servicio de desratización y desinsectación preventivo
6. Entrega de comprobante de visita por cada instalación atendida

Durante la prestación del servicio, será responsabilidad de la Empresa Contratista, asegurar que no ingrese personal a las instalaciones cuando se encuentren en labores de aplicación.

Una vez hecha la programación mensual, el Contratista estará obligado a realizar los trabajos descritos. Sin embargo, si por alguna causa de fuerza mayor se impide la realización de algún trabajo preventivo programado, se coordinará en conjunto con Metro su reprogramación.

Respecto del detalle de los servicios de desratización y desinsectación se indica lo siguiente:

#### 4. SERVICIOS

##### 4.1. DESRATIZACIÓN

El servicio deberá prevenir y controlar oportuna y eficazmente la presencia de roedores en todas las instalaciones de las líneas 6 y 3, de manera de garantizar la prevención y el cuidado de trabajadores y usuarios.

El Contratista deberá en todo momento dar cumplimiento a la planificación entregada y aprobada. Los Técnicos aplicadores del Contratista se presentarán en las instalaciones para realizar la instalación de cebos, trampas u otros medios que defina para controlar dicha plaga.

En los puntos de cebación, el Contratista deberá utilizar los sistemas que estime pertinente para controlar la presencia de roedores tanto en el interior de los recintos como en el exterior de estos.

Durante la ejecución de los trabajos de desratización, se debe utilizar siguientes trampas de ratones con raticidas formulados de Bromadiolona como ingrediente activo.

Recintos	Trampa a utilizar
Estaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trampas pegajosas</li> <li>- Trampas pegajosas en bandeja</li> <li>- Cajas Cebadoras con llave para recintos exteriores como jardines o patios internos</li> </ul>
Talleres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trampas pegajosas</li> <li>- Trampas pegajosas en bandeja</li> <li>- Cajas Cebadoras con llave para recintos exteriores como jardines o patios internos</li> </ul>
Salas de Subestaciones de rectificación (Salas S/ER)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cajas Cebadoras con llave</li> </ul>
Colas de maniobra y fosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubos Cebadores tipo R-20 : 200 mm x 75 mm, R-25 : 250 mm x 75mm.</li> </ul>
CDC Centro despacho de Carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cajas Cebadoras con llave</li> </ul>

Bajo Andenes	- Tubos Cebadores tipo R-20 : 200 mm x 75 mm, R-25 : 250 mm x 75mm.

Los tubos, cajas cebadoras y otros elementos deberán estar debidamente rotulados con el propósito de evitar posibles accidentes por ingesta accidental por parte de personas. El raticida no podrá estar nunca al alcance de usuarios y trabajadores, en caso de instalarlos deberán estar detrás de muebles y otros puntos estratégicos.

El Contratista podrá proponer otros métodos de control de roedores, siempre y cuando éstos garanticen su efectividad y consigan lograr el objetivo de controlar la presencia de roedores. Todo método de control de vectores deberá ser aprobado por el Administrador de Contrato de Metro S.A.

El servicio de desratización se podrá realizar tanto en horario diurno como nocturno, pudiendo ingresar a los recintos, previa coordinación con Metro S.A., garantizando que no se generen molestias a los usuarios y trabajadores.

La programación del servicio de desratización en colas de maniobra y fosos deberá coordinarse semanalmente, de acuerdo a Programa de Prolongación Semanal de Metro S.A.

#### **4.2. DESINSECTACIÓN**

El servicio deberá prevenir y controlar oportuna y eficazmente la presencia de insectos, arácnidos y otras plagas en todas las instalaciones de la empresa, de manera de garantizar la prevención y el cuidado de trabajadores y usuarios.

La desinsectación debe considerar actividades para prevenir, controlar y/o eliminar los insectos, arácnido, los que se destacan rastreros como pulgas, hormigas, chinches, arañas, baratas; voladores: moscas, mosquitos, zancudos, polillas, evitando las molestias y posibles daños que puedan originar estos a la salud de las personas.

Dicho servicio se realizará mediante fumigaciones realizadas técnicas químicas que permitan controlar la proliferación de insectos voladores como rastretos. Se podrá utilizar distintos sistemas, ya sean por líquido, termoniebla, aplicación de gel, asperjacion, previa evaluación de cada recinto y autorización de Metro. Los productos a emplear deberán ser biodegradables y compatibles con el medio ambiente y se privilegiarán aquellos de baja toxicidad y que posean un alto nivel de efectividad para la eliminación de los insectos.

Cuando corresponda realizar fumigaciones, el Contratista debe asegurar que no existan personas al interior de los recintos, por lo que idealmente dicho servicio se realizará fuera de horario de explotación, a excepción que Metro S.A. indique lo contrario. El Contratista será el encargado de obtener todos los permisos requeridos para realizar la actividad, previa coordinación con el Administrador del Contrato.

## 5. SERVICIO PREVENTIVO

Tanto para el servicio de desratización como de desinsectación se considera realizar un servicio preventivo, cuyo objetivo es mantener controlada la aparición de vectores sanitarios en cada instalación, generando un ambiente propicio para su uso.

El servicio preventivo se realizará conforme a la programación entregada por el Contratista, la cual dará cumplimiento a la frecuencia (cantidad mensual) estipulada por Metro S.A. (ver tabla N°1 y N°2). para cada recinto. Dicha programación deberá ser enviada a Metro S.A. quince días hábiles antes del cierre del mes presentando la planificación del siguiente mes. Metro S.A. se reserva el derecho de revisar la programación y proponer variaciones de acuerdo a disponibilidad de las instalaciones.

El Contratista deberá considerar que en el caso de la aplicación de productos para la desinsectación en los recintos intervenidos, en particular en aquellos donde opera personal, deberán estar en condiciones de ser utilizados al momento de iniciar el turno. Lo anterior implica que dichos recintos deberán alcanzar a ventilarse, además de tomar los resguardos necesarios para no afectar la salud de los trabajadores. Por último, para garantizar lo anterior, deberán considerar productos de alta efectividad, pero baja toxicidad para las personas.

El servicio preventivo de desratización y desinsectación deberá ser respaldado con un comprobante de visita y logo y/o stickers adhesivos.

El contratista deberá presentarse inmediatamente al día siguiente en la instalación atendida para verificar que el servicio fue llevado a cabo, solicitando al encargado de la instalación firme recepción conforme del servicio. En caso que se encuentren requerimientos pendientes, éstos deberán ser abordados durante el transcurso del día.

Se deberá dejar una copia de dicho certificado en poder del encargado de la instalación para su registro. Una segunda copia deberá ser entregada en caso que dentro de una instalación existan dos encargados, situación que ocurre en algunas estaciones. El original quedará en poder del proveedor. El proveedor deberá enviar por correo electrónico el certificado firmado al administrador de contrato.

El supervisor del contratista deberá controlar durante el día que el servicio se esté prestando de manera adecuada, además deberá realizar las inspecciones técnicas solicitadas por Metro, en caso de existir reiteración en la aparición de plagas en ciertas instalaciones.

El comprobante de visita deberá ser enviado al Administrador de Contrato considerando la siguiente nomenclatura en el título del archivo: servicio preventivo, año y mes al que corresponde el servicio, línea a la que se asocia la instalación, abreviatura de la instalación. A modo de ejemplo se muestra la nomenclatura: "Pr 201712 L6 FR" el archivo corresponde al servicio preventivo prestado en diciembre de 2017 en la Estación Franklin de Línea 6.

Será responsabilidad del Contratista conseguir la firma y timbre de dichos comprobantes por parte de los encargados de Metro de cada instalación atendida. Se debe tener en consideración que parte del servicio es prestado en horario nocturno, fuera de explotación, por lo que al día siguiente de prestado el servicio, el Contratista deberá gestionar la firma de dicho documento, además de corroborar que el servicio fue prestado de manera satisfactoria.

Finalizado el servicio de desinsectación y desratización se deberá colocar un adhesivo con logo de la empresa para identificar la ejecución del servicio con la fecha en aquellos puntos en que se haya acordado previamente con Metro. La ubicación específica de cada adhesivo será definida previa

coordinación con el Administrador de Contrato. Cualquier otro lugar que necesite ser identificado será notificado por Metro S.A. al contratista.

## 6. FRECUENCIA DE LOS SERVICIOS

La frecuencia definida para la prestación del servicio de desinsectación y desratización será, la detallada en el recuadro siguiente. Sin embargo en caso de detectar aparición de vectores, será responsabilidad del Contratista realizar sin costo para Metro, un reforzamiento y un estudio de las condiciones que favorecen el asentamiento de los vectores, de manera de complementar el control.

Ítem	Instalaciones	Desratización y Desinsectación	Año 2017 L6 N° de Meses	Año 2018 L6 N° de Meses	Año 2019 L6 N° de Meses
1	Estaciones	Mensual	0	12	10
2	Bajo Andenes de estaciones	Anual	0	1	1
3	Taller Cerrillos	Mensual	0	12	10
4	Salas Subestaciones de rectificación	Cada 2 meses	0	6	5
5	Colas de maniobra y fosos	Cada 3 meses	0	4	4
6	Centros de despacho de Cargas	Cada 2 meses	0	6	5

**Tabla 1: Frecuencia de los servicios en las distintas instalaciones en L6**

Ítem	Instalaciones	Desratización y Desinsectación	Año 2017 L3 N° de Meses	Año 2018 L3 N° de Meses	Año 2019 L3 N° de Meses
1	Estaciones	Mensual	0	1	10
2	Bajo Andenes de estaciones	Anual	0	0	1
3	Taller Los Libertadores	Mensual	0	1	10
4	Salas Subestaciones de rectificación	Cada 2 meses	0	0	5
5	Colas de maniobra y fosos	Cada 3 meses	0	0	4

Ítem	Instalaciones	Desratización y Desinsectación	Año 2017 L3 N° de Meses	Año 2018 L3 N° de Meses	Año 2019 L3 N° de Meses
6	Centros de despacho de Cargas	Cada 2 meses	0	0	5

**Tabla 2: Frecuencia de los servicios en las distintas instalaciones en L3**

## 7. CANTIDAD DE INSTALACIONES

A continuación se detalla la cantidad de instalaciones que considera el siguiente servicio. Un detalle exhaustivo respecto de las instalaciones que requieren ser atendidas se presenta en Anexo N° 2.

Ítem	Instalaciones	Cantidad (L6)	Cantidad (L3)
1	Estaciones	10	18
2	Bajo Andenes de estaciones	20	36
3	Talleres (Taller Cerrillos y Taller Los Libertadores)	1	1
4	Salas de Subestaciones de rectificación (Salas S/ER)	5	4
5	Colas de maniobra y fosos	3	2
6	Centros de despacho de cargas	1	1

**Tabla 3: Cantidad de instalaciones que cubre el servicio de control de vectores**

## 8. HORARIOS DE INTERVENCIÓN

Dado el tipo de servicio que presta Metro S.A., es fundamental que el Contratista considere que cada instalación tiene un funcionamiento y horario de uso distinto (ver tabla N°4), lo que dificulta ejecutar libremente actividades de mantenimiento o intervenciones de terceros ajenos a la operación regular de Metro. Durante el horario de explotación existe alta presencia de trabajadores y usuarios en los recintos de estaciones, por lo que es importante que las partes definan el horario más propicio para ejecutar el servicio.

No obstante lo anterior, se hace hincapié en que el servicio de desratización se podrá realizar en horario diurno y nocturno, pudiendo ingresar a las instalaciones (no a las vías), previa coordinación y autorización con Metro S.A., sin generar molestias a los usuarios y trabajadores. La programación del servicio de desratización en colas de maniobra deberá coordinarse semanalmente, de acuerdo a Programa de Prolongación Semanal de Metro S.A.



A continuación se muestran los días y horarios en que es factible realizar el servicio de **desinsectación**. En base a dicha disponibilidad el Contratista deberá entregar la programación de atención, la cual será revisada y aprobada por Metro S.A.

Ítem	Instalaciones	Detalle	Día	Hora
1	Estaciones	Recintos en Estaciones	Lunes a Domingo	23:30 a 05:30
		Recintos de Conductores (PML)	Lunes a Domingo	23:30 a 05:30
		Recintos de vigilantes (CPSS)	Lunes a Domingo	23:30 a 05:30
2	Bajo Andenes de Estaciones	Recintos Técnicos de Distribución Eléctrica	Lunes a Domingo	23:30 a 05:30
3	Talleres (TC y TL)	Recintos Operativos y Recintos Técnicos en Talleres (Taller Cerrillos y Taller Los Libertadores)	Viernes	15:00 a 21:00
			Sábado	09:00 a 14:00
4	Salas S/ER de distribución eléctrica	Subestaciones de rectificación interior de estaciones	Lunes a Domingo	23:30 a 05:30
		Subestaciones de rectificación exterior de estaciones	Lunes a Viernes	09:00 a 17:00
5	Colas de maniobra y fosos	Colas de Maniobras	Lunes a Domingo	00:00 a 05:00
		Fosos	Lunes a Domingo	00:00 a 05:00
6	CDC	Centro de despacho de carga	Lunes a Domingo	00:45 a 04:15

**Tabla 4: Días y horas para los servicios**

## 9. SOLICITUDES DE EMERGENCIA (CORRECTIVO)

Respecto del servicio correctivo o de emergencia, éste deberá ser atendido a más tardar al día siguiente de realizado el requerimiento, con un tiempo máximo para atender y solucionar el requerimiento en 24 horas, incluyendo días hábiles, fines de semanas y festivos, desde la realización de la solicitud por parte de Metro S.A.. Dentro de las visitas de emergencia se entiende que el Contratista reforzará la zona con una nueva intervención de desratización o desinsectación, además de retirar roedores muertos, entre otros. En caso que la emergencia afecte de manera significativa o imposibilite prestar el servicio que metro entrega, el Contratista deberá presentarse a la brevedad en la instalación donde se presente la emergencia.

Este servicio cubre las visitas de emergencia necesarias en caso de aparición de vectores (roedores, insectos, arácnidos y otros en general, los que destacan rastreros como pulgas, hormigas, chinches, arañas, baratas; voladores: moscas, mosquitos, zancudos, polillas). Estos requerimientos deberán ser atendidos en forma inmediata de acuerdo a la prioridad estipulada para cada caso. El servicio de emergencia deberá ser ejecutado en conformidad con todas las normas y procedimientos existentes en Metro S.A. **Dichas solicitudes se consideran como garantía al servicio preventivo, por lo que se consideran sin costo.** Para lo anterior, se entrega un promedio mensual referencial por las visitas a las instalaciones de Metro, que deben ser considerados. Se adjunta detalle referencial con los requerimientos realizados durante el año 2017.

Mes	Nº de Visitas de Emergencia		
	Desratización	Desinsectación	Total
Enero 2017	16	8	24
Febrero 2017	18	13	31
Marzo 2017	29	14	43
Abril 2017	29	18	47
Mayo 2017	46	11	57
Junio 2017	47	3	50
Julio 2017	20	6	26
Agosto 2017	<b>29</b>	<b>14</b>	43
Septiembre 2017	23	<b>20</b>	43
<b>Total</b>	<b>205</b>	<b>73</b>	<b>279</b>
<b>Promedio mes</b>	<b>29,2</b>	<b>10,4</b>	<b>139,5</b>

**Tabla 5: Requerimiento de emergencias mensuales referenciales durante el año 2017**

Metro S.A. solicitará al Contratista atender la emergencia, por vía telefónica o mail, indicando el lugar donde se produce la emergencia, enviando el registro de solicitudes que se adjunta en Anexo 4. El contratista informará horario y fecha de la intervención.

El Administrador del Contrato solicitará al Jefe o Administrador de la instalación de Metro S.A., que coordine con quien corresponda el ingreso de la empresa de Control de Plagas a la instalación, solicitando las autorizaciones respectivas.

Una vez atendido el requerimiento, el Contratista informará de la situación y las medidas correctivas tomadas al encargado de la instalación, solicitará firma del comprobante de emergencia y entregará copia a Administrador de la Instalación. Dicho comprobante deberá tener dos copias y un original. Su distribución deberá ser similar a la del servicio preventivo. Se deberá dejar una copia de dicho certificado en poder del encargado de la instalación para su registro. Una segunda copia deberá ser entregada en caso que dentro de una instalación existan dos encargados. El original quedará en poder del proveedor. El proveedor deberá enviar por correo electrónico el certificado firmado al administrador de contrato.

El nombre del archivo escaneado deberá ser enviado con la siguiente nomenclatura, servicio emergencia, año y mes al que corresponde el servicio, línea a la que se asocia la instalación, abreviatura de la instalación. A modo de ejemplo se muestra la nomenclatura: "Eme AñoMesDía Línea Abreviatura Instalación", "Eme 20171205 L6 FR" el archivo correspondería al servicio emergencia realizado el día 05 de diciembre de 2017 en la estación Franklin de Línea 6.

El Contratista deberá estar siempre ubicable para recepcionar vía telefónica las solicitudes de emergencia, por lo que deberá indicar a lo menos dos números de teléfono celular que tengan disponibilidad de atención las 24 horas, 7 días a la semana, como central de requerimientos.

En cada caso se dejará constancia vía correo electrónico de la solicitud, adjuntando el formulario descrito en el Anexo 4 de las presentes Especificaciones Técnicas.

En los casos de ocurrencia de apariciones reiteradas de vectores, el Contratista hará una investigación para determinar las causas específicas, sus orígenes y las consecuencias de la misma e informarán a Metro S.A., mediante un informe escrito, que contemple el análisis y su propuesta de solución.

Las intervenciones que impliquen el reforzamiento de los lugares, colocación de nuevos cebos y trampas se consideran como dentro del servicio correctivo normal, por lo cual, Dichas solicitudes se consideran como garantía al servicio preventivo, por lo que se no implicara costo para Metro S.A..

Respecto del servicio correctivo, el Contratista deberá llevar una planilla de las visitas solicitadas consignando lo siguiente:

- N° de la visita.
- Fecha y hora de la visita.
- Nombre del responsable que solicitó el servicio.
- Nombre del Técnico que realizó el servicio.
- Lugar (instalación y recinto que presenta la emergencia).

- Tipo de vector, cantidad, situación.
- Medidas correctivas indicadas por el contratista.
- Nombre de la persona que recibe la solución en el recinto.
- Tratamiento ejecutado

Mensualmente se entregará un informe con todas las visitas de emergencia con el detalle indicado.

## 10. SOLICITUDES DE SERVICIOS ESPECIALES

El alcance de los servicios especiales, distintos del servicio preventivo y correctivo, deberán ser activados a la brevedad cuando se afecte de manera significativa o imposibilite el servicio que Metro presta. En caso contrario, y cuando el servicio especial no esté tipificado dentro de los frecuentes, el presupuesto o cotización, el que deberá ser aprobado por Metro previo de su ejecución, previo acuerdo con el Administrador del Contrato de Metro. El Contratista, deberá tener disponibilidad las 24 horas para prestar dicho servicio

Dicha modalidad permite dar respuesta a los siguientes servicios que se clasifican en los siguientes ámbitos:

- **Retiro de animales muertos:** En este servicio el técnico deberá realizar el retiro de palomas, perros o gatos, u otros animales muertos desde distintas instalaciones, el Contratista se compromete a realizar la disposición final de acuerdo a normativa de los animales muertos retirados. Este es uno de los servicios que puede ser solicitado 24/7, en especial, cuando el animal muerto esté visible para los clientes y genere reclamos. Cuando Metro lo requiera el Contratista deberá entregar el certificado de disposición final de dicho animal muerto. Se paga por cada animal retirado.
- **Captura de gatos en instalaciones de Metro:** El Contratista deberá instalar al menos dos jaulas en las instalaciones para realizar la captura de los gatos que ingresan a las vías. Se deberá contar con comida para atraer al animal y una vez capturado deberá trasladar al animal a un centro veterinario para un chequeo preventivo y entregarlo a una organización animalista a definir por el Contratista, informando posteriormente a Metro S.A..

Se debe detallar el costo global de instalación de 2 jaulas, visita de técnico, agregar comida en dos ocasiones a la jaula, captura, traslado y atención veterinaria de gato hasta entrega a organización animalista.

Se deberá detallar además, el costo unitario por concepto de instalación, desinstalación o visita para reposición de comida.

Será responsabilidad del proveedor contar con jaulas de captura de animales vivos en buenas condiciones. Cualquier desperfecto de la jaula (que se cierre sola sin el animal en su interior o que el animal ingiera alimentos sin su captura) deberá ser resuelto por el contratista sin costo extra por tener que reponer la jaula y el alimento respectivo.

- **Fumigación Especial:** Control de pulgas, garrapatas, piojillos, termitas y avispas. El Contratista deberá fumigar a requerimiento de Metro, sectores afectados por las plagas

indicadas arriba. Se deberá cotizar el costo de fumigar una vez. En el caso de eliminación de avispas considera además el retiro del panal.

- **Servicios veterinarios:** Se requiere que el contratista cuente con servicios de veterinarios para atender y controlar a animales que hacen ingreso a instalaciones de Metro. Metro cuenta con un Procedimiento de Erradicación de Animales desde sus instalaciones, no obstante ello en ocasiones perros o gatos hacen ingreso a nuestras instalaciones poniendo en riesgo al personal, usuarios y al servicio. En este caso se solicita la presencia de veterinario, que deberá dependiendo de la situación realizar lo siguiente:
  - Retiro de perro atropellado, fallecido y entierro
  - Retiro de perro atropellado, aplicación de eutanasia y entierro
  - Retiro de perro agresivo
  - Día de pensión en clínica
  - Aplicación de eutanasia
  - Visita a instalación para búsqueda de animal (hora)

Otros servicios que serán solicitados dentro del alcance del contrato son, captura y relocalización de murciélagos, retiro de colonias de abejas, otros servicios veterinarios distintos al declarado.

## 11. PERSONAL DEL CONTRATO

El Contratista deberá disponer de personal para realizar visitas de supervisión a distintas instalaciones, verificando en terreno la correcta aplicación de los criterios técnicos de control. Dicha persona será la responsable de gestionar y elaborar el respectivo informe sobre las investigaciones asociadas a emergencias o servicios correctivos recurrentes.

Para la prestación de este servicio debe intervenir personal con entrenamiento y las competencias adecuadas en los trabajos que se solicitarán. Además, dentro del equipo de trabajo y para efectos de coordinación del servicio, se deberá contar con un Administrador de Contrato, el cual podrá delegar en otro trabajador la función de coordinación de los trabajos nocturnos.

- Todo el personal que preste servicios de control de plagas dentro del contrato deberá contar con un certificado de capacitación del curso ACHICPLA denominado "Control de plagas urbanas y uso de plaguicidas domésticos". En caso que cuente con otro curso, deberá detallar la malla de la capacitación para corroborar que cuenta con capacitación en las principales normativas nacionales que aplican al servicio.

El servicio debe considerar la siguiente dotación mínima para el contrato, de manera de garantizar un servicio eficiente y con respuestas inmediatas al requerimiento por parte de Metro.

Cargo en el contrato	Tareas	Competencias
Administrador del Contrato	Responsable por parte del contratista, quien deberá velar por la continuidad y éxito del contrato, es quien gestiona la entrega de informes finales y todos los temas técnicos y	Profesional técnico (especializado en control de plagas)

	<p>administrativos.</p> <p>Es responsable en la toma de decisiones para cambio de personal y otros detalles del contrato.</p>	especializado con 4 (cuatro años) de experiencia en el rubro
Coordinador del contrato (solicitudes de servicios)	Responsable de coordinar con el personal operativo, las visitas a los recintos de Metro, deberá contar con una central telefónica para dar soporte a Metro. Debe recibir los llamados de emergencia y especiales, las 24 horas, por 7 días a la semana, el proveedor podrá definir que las solicitudes de emergencia en horarios nocturnos se realicen de manera directa con supervisor o técnico aplicador.	Tecnico administrativo con 2 años de experiencia con conocimiento en el servicio.
Supervisor de terreno	<p>Verificará que los servicios se ejecuten tanto de noche como de día y será el encargado de entregar los certificados de las visitas y verificar que las fechas de los logos estén actualizadas.</p> <p>Además realizará inducciones al personal operativo, para dar respuesta a dudas sobre el control de plagas.</p> <p>Orientará en medidas complementarias del control de plagas.</p>	Profesional del área (especializado en control de plagas) con 3 años de experiencia en el área
Técnico Aplicador (mínimo 4)	Personal operativo que ejecuta los servicios contratados, realizando visitas a todas las instalaciones de Metro. El servicio prestado en vías, bajo andenes y otros sectores deberá realizarse en duplas. Por lo que el Contratista deberá considerar al menos 2 técnicos aplicadores durante la ejecución del servicio	Personal idóneo con curso para aplicador
Prevencionista de Riesgos	<p>Profesional que deberá asesorar a la empresa en el desarrollo de procedimientos de trabajo seguro, además de otros requerimientos que sean solicitados por Metro en materia de seguridad.</p> <p>El profesional debe contar con reconocimiento de la SEREMI de Salud como experto profesional en prevención de riesgos.</p>	Prevencionista de Riesgos con 3 años de experiencia.

**Tabla 6: Cargos que debe cubrir el contrato**

El Proponente se asegurará que las personas asignadas a las diversas funciones estén debidamente capacitadas para ejercerlas. En caso de cambios en el personal, las competencias del reemplazante serán verificadas, teniendo presente las exigencias del trabajo a realizar. Para todos los cargos se deberá presentar personal mayor de edad y con salud compatible con la tarea a ejecutar.

La experiencia profesional se contabilizará estando en posesión del título, desde la fecha de comienzo de su vida laboral

METRO S.A. podrá en cualquier momento, a su sola decisión, solicitar el reemplazo de cualquiera de los profesionales, lo que deberá comunicar por escrito al Contratista, quien deberá reemplazar a la persona objetada dentro de un plazo de 15 (quince) días corridos a contar de la fecha de notificación, o dentro de la extensión de plazo que le conceda METRO S.A., por una persona idónea que cuente con la aprobación de METRO S.A.

## **12. DEL EQUIPAMIENTO Y AUTORIZACIONES**

La empresa contratista deberá contar con a lo menos **dos vehículos de transporte** destinado exclusivamente a las actividades de control de vectores, y deberá contar con cabina de conducción separada del área de carga. Garantizar una adecuada ventilación y mantener contenedores para el almacenamiento de los productos. Dichos vehículos deberán contar con logos de identificación de la empresa en ambos lados y autorización por parte de la SEREMI de Salud RM.

Es requisito para participar que la empresa cuente con la autorización sanitaria para la aplicación de plaguicidas y garantizar que los residuos generados, como envases de distintos productos, sean dispuestos de acuerdo a la normativa vigente.

El Contratista deberá estar siempre ubicable para recepcionar las solicitudes. Para este efecto, deberá contar con un número de teléfono que reciba las solicitudes, además de un número de teléfono celular habilitado que permita ubicar al personal en terreno en el menor tiempo posible.

Para la correcta ejecución de sus labores, el Contratista deberá contar con los equipos necesarios para cada tipo de servicio, quedando prohibido el uso de equipos en malas condiciones.

El Contratista deberá mantener a su personal con entrenamiento y capacitaciones adecuadas a los trabajos definidos.

## **13. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Para la realización de los servicios el personal del Contratista deberá usar el equipo de protección personal, considerando los zapatos de seguridad (dieléctricos, punto azul), guante de media manga, antiparras, overoles de género de algodón, máscaras con filtro adecuado al tipo de plaguicida a utilizar, entre otros.

Será responsabilidad de la empresa contratista velar por el correcto uso de los elementos de protección personal, materiales y herramientas; que se sometan al examen de medicina preventiva de salud ocupacional y que cuenten con todos los seguros correspondientes y pagos previsionales al día. El personal del Contratista deberá estar inscrito en una Mutual.

Además, la empresa deberá presentar los respaldos correspondientes, debidamente suscritos, que el personal toma conocimiento de los riesgos asociados a la labor que realizará ("derecho a saber"), con los debidos respaldos de las charlas de seguridad realizadas para tales efectos.

En todo caso, antes de ejecutar el primer servicio, el Contratista deberá presentarse con su Experto en Prevención de Riesgo y en conjunto con el Experto en Prevención de Riesgo de turno de METRO S.A., asistir a cada instalación y corroborar las condiciones mínimas de seguridad del

personal e instalaciones para iniciar el servicio, quien velará para que el personal ejecute las tareas considerando los riesgos, lo cual se dejará expresado en el informe final.

Tanto el supervisor como los técnicos aplicadores asociados al contrato deberán contar con la siguiente documentación: examen físico otorgado por Mutual, curso de trabajo en altura, curso de trabajo en espacios confinados, curso OPR de su mutual. Además, deberán ser capacitados en media jornada en los riesgos inherentes de Metro. Adicional a lo anterior, el personal deberá capacitarse en jornada nocturna para el ingreso a vías. Para mayor información respecto de los requerimientos que Metro establece en materia de seguridad y salud ocupacional se adjuntarán al proceso manuales corporativos.

Por otra parte, el Contratista deberá demarcar las zonas o lugares de trabajo colocando todos los dispositivos de señalización necesarios, los que deberán ser autorizados por Metro.

Antes, durante y después de la ejecución de los trabajos, la empresa deberá adoptar las precauciones necesarias para la debida protección contra riesgos de intoxicación, ya sea, por contaminación directa o por contaminación de artículos de consumo, tanto al personal a cargo de estas labores, como los ocupantes de los lugares atendidos, y también para las personas que hacen uso habitual de los recintos.

Los productos empleados deberán estar registrados en el Instituto de Salud Pública (ISP) y autorizados de acuerdo a las características de uso y de acuerdo a las formulaciones, concentraciones y dosis de aplicaciones determinados técnicamente por ellos, además deberán ser autorizados por Metro S.A. para su uso.

El Contratista está obligado a mantener en stock, en sus dependencias, la existencia de insumos que sean necesarios cubrir para los requerimientos indicados en el numeral 4 de las presentes especificaciones técnicas.

El Contratista se hará responsable del retiro y tratamiento de los desechos, en caso de generar Residuos Peligrosos el contratista deberá eliminarlos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria. Queda expresamente prohibido tocar e intervenir cualquier equipo que se encuentre en las instalaciones sin previa autorización del personal de Metro a su cargo.

El Contratista deberá confeccionar un procedimiento de trabajo seguro con la matriz de riesgo, el cual debe ser validado por un prevencionista del contratista y firmado, para que sea revisado por los expertos en prevención de Metro.

El Contratista deberá cumplir con el Reglamento para Empresas Contratistas de Metro S.A., para evitar accidentes y/o pérdidas de materiales de su propio personal o de Metro S.A. Además, deberá cumplir con las recomendaciones que le haga el experto de su empresa o el experto en Prevención de Riesgos de Metro S.A. y el Administrador de Recinto, respecto de los trabajos que se realicen.

El Administrador del Recinto de Metro S.A. o quien éste designe estará facultado para suspender la ejecución del servicio cuando no se respeten las Normas de Prevención de Riesgos de Metro S.A., poniendo en peligro las personas o las instalaciones de Metro S.A.

#### **14. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA DE LOS INSUMOS**

El contratista deberá entregar en su oferta técnica todos los documentos respecto a los productos a utilizar para el servicio solicitado:



- Hojas de seguridad de acuerdo a la norma chilena NCh 2245 of 93
- Fichas técnicas del producto.

El listado de productos será revisado por el prevencionista de riesgo de Metro, quien definirá su uso en Metro o su prohibición, especialmente por su alta toxicidad a las personas.

## **15. INGRESO A LAS INSTALACIONES DE METRO**

Los trabajos deberán ser efectuados de acuerdo a los horarios establecidos en el numeral 8 tabla N° 4, de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas (Parte 1).

Los trabajos en horario nocturno deberán ser incluidos en el Programa Semanal de Actividades de Metro S.A., a objeto de autorizar el ingreso al recinto por parte de terceros, previa coordinación con el Administrador del Contrato, quien informará al Centro de Comunicaciones de Metro para que autorice el ingreso al recinto al personal del Contratista, informando además a los guardias.

Para estos efectos, Metro S.A. entregará credencial para facilitar el ingreso, tanto en horario diurno como nocturno.

Queda prohibido, salvo expresa autorización de Metro S.A., usar como medio de transporte el metro para trasladar elementos del Contratista cuyas características generen inconveniencias o pudieren poner en riesgo la salud de los pasajeros. Para realizar el traslado de este tipo de elementos o materiales, deberá efectuarse por superficie.

El personal del Contratista deberá informar al encargado del recinto, respecto del inicio y término de la intervención, sea esta preventiva o correctiva, de desinsectación o desratización, ya sea para desplazarse por el interior y exterior de la estación o taller. Se debe tener presente que en ningún momento se deberá ingresar al sector de las vías sin autorización.

El Contratista deberá contar con exámenes Pre Ocupacionales otorgados por la Mutual que aseguren que los trabajadores pueden desarrollar trabajos en altura y en espacios confinados.

Metro capacitará a los trabajadores de la empresa contratista en curso de ingreso a las vías, para que puedan prestar el servicio de control de vectores de manera segura.

Para el caso de ingreso a las vías, debe estar previamente coordinado e informado al Centro de Comunicaciones (CC), para ser ejecutado durante el horario nocturno, porque deben estar desenergizadas las vías. Además, los trabajadores deberán contar con capacitación entregada por Metro de Desenso a Vías.

En todo caso, cualquier trabajo que se deba realizar en horario diurno como nocturno no podrá ocasionar molestias a los usuarios ni interrupción de los servicios de Metro durante su operación y mantenimiento, ni entorpecer las labores administrativas, además deben ser previamente informados a Metro S.A. En horario nocturno, se deberán realizar todos aquellos trabajos que por sus características se deben llevar a cabo en ausencia total de público y usuarios.

## **16. VESTUARIO E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL**

El Proponente deberá proporcionar a su personal el vestuario identificador de su empresa, considerando dos set de vestimenta según la estacionalidad: verano e invierno.

El uniforme deberá considerar al menos:

- Polera pique manga corta y manga larga para invierno
- Chaqueta o polar manga larga
- Pantalón de gabardina y/o algodón
- Zapatos de seguridad
- Chaqueta impermeable y gorro para quienes desempeñen labores en el exterior.

Para aquellas tareas que involucren actividades riesgosas el Proponente deberá considerar elementos de protección personal (casco, guantes, lentes, chaleco reflectante, cuando corresponda).

El vestuario del personal de la empresa contratista adjudicada deberá tener grabado el nombre y logo de su empresa en la espalda y deberá señalar destacadamente la leyenda "Contratista Metro".

## **17. DE LOS INFORMES**

Una vez iniciado el contrato, el Contratista deberá entregar un Primer Informe que debe contener los resultados del diagnóstico inicial realizando una completa revisión y visualización en todas las instalaciones identificando, cantidad de cebos instalados, tipos de cebos y productos, tipo de logo, Carta Gantt, entre otros detalles. Dicho informe deberá contener además el Plan Técnico de Control de Desratización y Desinsectación.

Durante la ejecución del servicio, el Contratista deberá entregar al Administrador del Contrato un Informe Mensual, necesario para gestionar los pagos correspondientes al periodo ejecutado. A dicho informe se le deberán adjuntar los comprobantes del servicio ejecutado, un detalle con las emergencias atendidas durante el mes y servicios especiales contratados. Se deberá entregar un cuadro con los tipos de vectores encontrados.

Cuando hayan sido recurrentes las emergencias o apariciones reiterativas de vectores, el Contratista deberá en el informe del mes, entregar los resultados de una investigación para determinar las causas específicas, sus orígenes y las consecuencias de la misma, estableciendo propuesta de soluciones.

Dentro del formato del informe mensual se debe contar con un estandar mínimo de información:

- Un resumen de los trabajos realizados
- Indicadores de seguridad para las personas
- Estado de los indicadores en relación a las metas contractuales, Indicadores de desviación en el cumplimiento del Plan preventivo, según Plan Técnico Preventivo y programa presentado, con la correspondiente justificación de dichas desviaciones. Estos Indicadores corresponderán a :

Cumplimiento al programa de trabajo:

$$\frac{\text{Numero de Actividades Realizadas}}{\text{Número de Actividades programadas}} \times 100\%$$

- Informe de seguimiento del cumplimiento del Plan de Mitigación, incluyendo operaciones de mantenimiento pendientes, fechas de reprogramación.
- Estatus de acciones preventivas y correctivas comprometidas en los distintos análisis de fallas.
- Los eventos relevantes del proceso.
- Otros temas de interés del Contratista de consignar.

## **18. ACTIVIDADES DE PARTIDA**

A más tardar dentro de los 5 primeros días posteriores a la fecha de inicio de las prestaciones las Partes llevarán a cabo un actividad formal de inicio de los servicios, en la cual se realizará la presentación de los equipos de trabajo y procederán a fijar roles, establecer los procedimientos de la ejecución del servicio, revisar los hitos principales, identificar los riesgos asociados, programar las actividades y establecer las responsabilidades de ejecución y aprobación así como precisar la matriz de comunicaciones, y todo otro asunto que sea necesario para la ejecución del Contrato todo lo cual será responsabilidad del Contratista y deberá ser previamente aprobado por Metro.

Todo esto quedará plasmado en un acta de actividades de partida que pasará a ser parte íntegra del Contrato.

## **19. COMUNICACIONES**

Las comunicaciones oficiales entre Metro y el Contratista y viceversa, se harán de la forma como se señala a continuación:

- Las comunicaciones remitidas por Metro al Contratista podrán ser vía correo electrónico a las direcciones de correo electrónico que señale el Contratista.
- Las comunicaciones remitidas por el Contratista a Metro podrán ser:

Entregadas por mano en la dirección que Metro S.A. lo indique o vía correo electrónico en la dirección que Metro indique.

En lo que respecta a la solicitud de trabajos, la fecha de solicitud, plazo de término y alcance del servicio a solicitar deberá ser formalizado por Metro S.A. a través de los medios indicados previamente. No obstante lo anterior, las partes podrán optar por modificar los medios de comunicación aquí de mutuo acuerdo por medio de un acta firmada tanto por el Administrador de Contrato como por el Administrador General del Contratista.

## **PARTE 2**

### **SERVICIO DE MITIGACIÓN DE PALOMAS EN INSTALACIONES DE METRO S.A.**

#### **1. NORMATIVA APLICABLE**

El contratista deberá en todo momento cumplir la normativa nacional que aplica a este contrato. Dentro de las normativas más relevantes y que regulan el presente servicio se encuentra la Ley de Caza N° 19.473 de 1996 y su Reglamento, Decreto N°5 de 1998 de MINAGRI. Dicha Ley regula aspectos relacionados con la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, que se explicita en detalle en el Reglamento.

En particular, y en lo que respecta a la Paloma Asilvestrada (*Columbia livia*) en la Ley se indica que se considerarán como especies de fauna silvestre perjudiciales o dañinas, las cuales podrán ser cazadas o capturadas en cualquier época del año, en todo el territorio nacional y sin limitación de número de piezas o ejemplares.

La captura, en este caso de palomas, sólo podrá practicarse previa obtención de un Permiso de Caza expedido por el Servicio Agrícola y Ganadero. El permiso de caza, que tendrá una vigencia de dos años calendario, habilitará a su titular para practicar la caza mayor o la caza menor, según corresponda. El otorgamiento de tal permiso estará sujeto a la aprobación de un examen y al pago de una tarifa que será determinada anualmente.

Corresponderá al Servicio Agrícola y Ganadero fiscalizar el cumplimiento de esta ley y su reglamento.

#### **2. ALCANCE DE LOS SERVICIOS**

Metro S.A. entenderá por mitigación de palomas, a aquellas actividades destinadas a mitigar y en menor medida a ahuyentar las palomas que anidan y se posan especialmente en el interior de los recintos, en un plazo no mayor a 7 meses.

- El servicio contempla lo siguiente Retiro de desechos, aseo y limpieza de sectores con población de palomas o que pudieran haberse ensuciado producto del proceder del servicio.
- Aplicación directa de una sustancia repelente en superficies a tratar.
- Captura y retiro de palomas vivas y/o muertas mediante métodos autorizados por el SAG (jaulas de captura o ahuyentadores) .

En este proceso se debe garantizar la correcta ejecución de los trabajos por parte de la empresa Contratista y que estas intervenciones no afecten al servicio y operación de Metro, como transporte de pasajeros.

Se debe asegurar que cualquier intervención, dentro de las dependencias de Metro, esté bajo las normativas de seguridad y normativas técnicas, ambas vigentes, para desarrollar trabajos en las dependencias de Metro. En consecuencia, se deberá considerar todos los recursos para la obtención de resultados óptimos en la gestión que se le encomienda, no pudiendo, en ningún caso,

condicionar su trabajo a aspectos que, a su juicio, no están incluidos en las presentes Especificaciones Técnicas, y que merezcan interpretación u otras causas de orden similar.

La provisión de los insumos tienen que ser productos nuevos y completos; los envases deberán ser nuevos y sellados, y no poseer muestras de haber sido utilizados anteriormente. Todo elemento, que muestre signos de golpes, deformaciones u otro tipo de deterioro será rechazado por Metro S.A. y deberá ser reemplazado a costo del Contratista.

El Contratista deberá ejecutar completas todas las partidas especificadas en este documento. Si para la ejecución de una de ellas se requieren procesos o actividades intermedias, estas las deberá ejecutar el Contratista sin costos para METRO S.A.

Los servicios se realizarán en el horario establecido en las presentes especificaciones técnicas, sin ocasionar alteraciones en el normal funcionamiento de las actividades que se desarrollan en el sector vecino a las áreas de trabajo.

De acuerdo a lo antes señalado, estos servicios deberán quedar, señalizados y sin posibilidad de acceso a ellos de personal no autorizado, de manera de evitar todo tipo de accidentes.

### 3. DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones sujetas a las presentes Especificaciones Técnicas (Parte 2), corresponde principalmente a Estaciones, Intermodales y Talleres.

#### 3.1. Zonas

Las zonas comprendidas para las Estaciones e Intermodales son los andenes, mesaninas y accesos, mientras que para los Talleres son los galpones y sectores que comprende el recinto como: cocheras, galpones gran revisión y pequeña revisión.

La Tabla 7 describe de forma detallada y priorizada las áreas a intervenir para la mitigación preventiva y correctiva.

Nº	Estación	Línea	Tipo estación	Sectores Considerados	M <sup>2</sup> Estaciones
1	Pajaritos	1	Superficie	Mesanina, andenes e intermodal	4.215
2	San Pablo	1	Superficie	Mesanina y Andenes	2.253
3	Neptuno	1	Superficie	Mesanina y Andenes	2.241
4	Rondizzoni	2	Superficie	Mesanina y Andenes	1.839
5	Franklin	2	Subterránea	Accesos	2.231
6	Dorsal	2	Subterránea	Accesos	2.316
7	Parque O'Higgins	2	Superficie	Accesos	1.656
8	La Cisterna	2	Subterránea	Accesos	8.259
9	Quilín	4	Subterránea	Mesanina y Andenes	4.600
10	Rojas Magallanes	4	Viaducto	Mesanina y Andenes	2.344

Nº	Estación	Línea	Tipo estación	Sectores Considerados	M² Estaciones
11	Las Mercedes	4	Subterránea	Accesos	3.896
12	Sotero del Río	4	Viaducto	Mesanina y Andenes	5.324
13	Protectora de la Infancia	4	Viaducto	Mesanina y Andenes	2.364
14	Elisa Correa	4	Viaducto	Mesanina y Andenes	2.364
15	Los Quillayes	4	Viaducto	Mesanina y Andenes	2.736
16	San José de la Estrella	4	Viaducto	Mesanina y Andenes	2.736
17	Trinidad	4	Viaducto	Mesanina y Andenes	2.152
18	Los Presidentes	4	Subterránea	Andenes	2.086
19	Grecia	4	Subterránea	Mesanina	4.596
20	Las Torres	4	Subterránea	Mesanina	2.371
21	Santa Rosa	4A	Trinchera	Mesanina y Andenes	2.692
22	La Granja	4A	Superficie	Mesanina y Andenes	2.824
23	Santa Julia	4A	Superficie	Mesanina y Andenes	2.548
24	San Ramón	4A	Superficie	Mesanina y Andenes	2.611
25	La Cisterna	4A	Superficie	Accesos	5881
26	Mirador	5	Viaducto	Andenes	1.523
27	Las Parcelas	5	Viaducto	Andenes	3.156
28	Quinta Normal	5	Subterránea	Accesos	10.448
29	Camino Agrícola	5	Viaducto	Andenes	1.523
30	Pudahuel	5	Subterránea	Accesos	5.800
31	San Pablo	5	Subterránea	Mesanina	4.663
32	Carlos Valdovinos	5	Viaducto	Andenes	1.503
33	Rodrigo de Araya	5	Viaducto	Andenes	1.523
34	San Joaquín	5	Viaducto	Andenes	1.523
35	Pedrerros	5	Viaducto	Andenes	1.523
36	Laguna Sur	5	Viaducto	Mesanina y Andenes	2.316

**Tabla 7 Áreas a intervenir por línea**

Nº	Taller/Cochera	Glosa	Tipo	Sectores considerados	M <sup>2</sup> Taller
37	Neptuno	TNE	Superficie	Cochera	54.118
38	San Eugenio	TSE	Superficie	Cochera	27.792
39	Lo Ovalle	TLO	Superficie	Cochera	20.348
40	Puente Alto	TPA	Superficie	Cochera	35.500
41	Cocheras Intermedias Quilín	COI	Superficie	Cochera	13.500

**Tabla 8: Dependencias a intervenir**

### **3.2. Protecciones**

La Empresa Contratista deberá considerar protecciones para todos los elementos ubicados próximos al área de trabajo, y que puedan ser afectados, directa o indirectamente por la ejecución del servicio. En caso de que sucediese algún evento o daño colateral, el Contratista deberá sustituir a su costo el elemento dañado, sin tener esta situación costos adicionales para Metro S.A.

### **3.3. Energía Eléctrica**

Para la ejecución de los trabajos, se deberá instalar una extensión para la alimentación eléctrica, en base a un cable blindado y protegido contra golpes y sobre tensión eléctrica, el cual deberá ser conectado a algún terminal existente (enchufe eléctrico), dentro de dependencias de Metro S.A., este cable deberá alimentar a un tablero de faena, confeccionado con material incombustible y aislante eléctrico, y deberá considerar un protector automático, antes de los enchufes de faena, con el fin de evitar afectar a las instalaciones de Metro, ante cortes eléctricos producidos por la ejecución de los trabajos.. Se exigirá que estas extensiones eléctricas no representen la generación de incidentes y/o accidentes, cuando se ubiquen o avancen por dependencias de Metro, evitando poner en riesgo la seguridad y/o la integridad física de las personas presentes al momento de la ejecución de las obras.

El Contratista deberá coordinar en terreno con el Administrador del Contrato, previamente al inicio de los trabajos, los puntos de conexión eléctrica provisoria para la alimentación de las herramientas y equipos que utilizará durante las faenas. Todas las extensiones utilizadas en una jornada de trabajo deberán ser desactivadas y retiradas.

### **3.4. Movilización**

El contratista deberá contar con la movilización necesaria para proceder con la ejecución de los trabajos previamente programados. Además, deberá contar con los equipos necesarios para mantener las áreas de trabajos, aisladas, aseadas y libre de cualquier contaminación del medio ambiente, así como también deberá proteger al público de caídas o desprendimientos de material proveniente de las áreas de trabajo en intervención.

### **3.5. Servicios Higiénicos**

El personal del Contratista podrá utilizar, solamente en horario de trabajo, previa autorización del Jefe de la Estación a intervenir, los servicios higiénicos de la estación. Estas instalaciones deberán quedar limpias y secas después de cada jornada de trabajo.

Los servicios higiénicos NO se pueden utilizar como sala de cambio de ropa, bodega, oficinas, etc.

#### **4. DE LOS HORARIOS DEL SERVICIO**

Los servicios descritos en la presente especificación técnica podrán ser efectuados sólo durante el horario nocturno de 23:30 y 5:30 horas todos los días de la semana, de acuerdo a las condiciones que se establezca entre las partes (mandante y proveedor).

Los trabajos en horario nocturno deberán ser incluidos en el Programa Semanal de Actividades de Metro S.A., a objeto de autorizar el ingreso al recinto por parte de terceros, previa coordinación con el Administrador del Contrato, quien informará al Centro de Comunicaciones de Metro para que autorice el ingreso al recinto al personal del Contratista, informando además a los guardias.

Para estos efectos, Metro S.A. podrá entregar certificados o credenciales para facilitar el ingreso, tanto en horario diurno como nocturno, previamente firmados por el Administrador del Contrato, con el nombre y RUT de la persona y datos de la empresa contratista y la respectiva Capacitación de Orientación en Prevención de Riesgos dictada por la mutualidad adherida al contratista.

Para ahuyentar las palomas en horario diurno, se debe pedir autorización al Jefe de Estación y/o Administrador, para desplazarse por el interior y exterior de la estación o taller, quien deberá autorizar este trabajo, además en ningún momento se deberá ingresar al sector de las vías sin autorización y previa capacitación de los técnicos ejecutores del servicio.

Para el retiro de palomas muertas, se deberá realizar una vez concluidos los trabajos tanto diurnos como nocturnos, en los que se deberán tomar los cuidados necesarios para evitar riesgos innecesarios y molestias. Para su disposición final, esta debe efectuarse de acuerdo a lo indicado en el Permiso de Caza otorgado en por Servicio de Agrícola Ganadero o a través de una empresa con autorización sanitaria para realizar su disposición final.

Mensualmente el Contratista deberá presentar el certificado con la disposición final de las palomas.

Los trabajos a realizar en horarios diurnos como nocturnos no podrá ocasionar molestias a los usuarios, trabajadores, ni interrupción de los servicios de Metro durante su operación y mantenimiento, ni entorpecer las labores administrativas en el interior de los recintos a intervenir.

#### **5. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS**

Las actividades que se indican a continuación deberán realizarse en las tres etapas:

##### **5.1. Retiro de desechos, aseo y limpieza**

Para realizar las labores de limpieza, retiro de fecas, palomas, pichones, vivos o muertos, limpieza y desinfección de espacios perimetrales, tanto en muro, techos y pisos, así también como vigas, planchas de policarbonato, canaletas de aguas lluvia, cornisas, extractores, ventilaciones, equipos de aire acondicionado, entre otros. Se deben tomar todos los resguardos de seguridad para evitar que el personal del Contratista, se exponga directamente a los excrementos de las palomas.

La limpieza considera en primer lugar un sanitizado del recinto, para eliminar gérmenes o bacterias generadas por las fecas de palomas, luego de este proceso se deberá realizar el retiro de las fecas



de forma manual, utilizando algún tipo de espátula o herramienta que no levante polvo, que pueda afectar al trabajador, con alguna enfermedad respiratoria. Lo aconsejable es humedecer la zona con abundante agua para evitar la exposición al polvillo que se pueda levantar al momento de su retiro. Para la limpieza de los sectores mencionados puede utilizar hidrolavadora y/o irrigación con agua de las zonas a intervenir.

Esto evita la inhalación y reduce el riesgo de infección. Sin perjuicio de lo anterior, para el uso de agua es importante considerar los riesgos eléctricos cuando exista presencia de cables, enchufes y otros. En estos casos se deberá detener el servicio e informar a Metro S.A para que evalúe las condiciones con las áreas respectivas, de tal forma de analizar la mejor manera de intervenir.

La feca retirada se deberá dejar en bolsas para su disposición final, que será dispuesta en relleno sanitario (asimilable a basura domiciliaria).

Queda expresamente prohibido tocar e intervenir cualquier equipo que se encuentre en las instalaciones sin previa autorización del personal de Metro a su cargo.

Posterior al servicio antes descrito, deberá efectuar las visitas que sean necesarias para garantizar el servicio mitigatorio en la disminución de la población de palomas existente en los recintos, hasta alcanzar el objetivo definido, lo anterior deberá ser realizado verificando la disponibilidad para trabajar de noche en las instalaciones y las áreas a intervenir. Por lo anterior, previo al inicio y termino de la ejecución de los trabajos se realizara un catastro (diurno y nocturno) que indique el numero de palomas vivas existentes, aprobado por la Administración del Contrato de Metro, en los recintos a intervenir, con el objetivo de verificar la disminución de la colonia de palomas existentes en los recintos.

## **5.2. Captura y retiro de palomas vivas y/o muertas mediante métodos autorizados por el SAG**

Durante la ejecución de los servicios de limpieza de los sectores a intervenir, la mitigación de palomas vivas será mediante la instalación de jaulas de captura en techos, alerjadores u otro dispositivos o equipo que a criterio del proveedor sean más efectivas. El método de captura debe estar aprobado por el SAG

El control de nidos, huevos y polluelos podrá realizarse con redes, jaulas, ligas y lazos; procediendo al traslado hacia las dependencias que la empresa determine previo aviso al SAG, y que, para el caso de los polluelos, deberá realizarse su sacrificio por dislocación cervical. En el caso de ejemplares adultos se podrá utilizar Trampas Autónomas, destinadas para la captura de columbiformes, con una revisión de dos veces por día y además deben de presentar una bandeja de alimento (maíz chancado) y bebedero para evitar el maltrato animal.

Durante los trabajos de captura y retiro de palomas, se deberá mantener un libro de registro actualizado diariamente en el cual deberá consignarse el nombre y Cédula de Identidad de los operadores, método de captura, N° de ejemplares cazados y el destino final de estos. Además, se debe consignar en el libro de registro la liberación de ejemplares que no correspondan a palomas asilvestradas (Columbia livia)

Las aves muertas en el proceso de control deberán ser dispuestas en sacos de polipropileno y enterradas en el relleno sanitario Autorizado.

### **5.3. Barreras antiposamiento**

- Aplicación directa de una sustancia repelente en superficies a tratar.

Posterior a la limpieza de los recintos intervenidos, el contratista debe utilizar agentes químicos en sus diversos formatos, eficientes para Mantener la baja o nula población de palomas existentes en Talleres y Estaciones. La aplicación de estos productos debe garantizar la expulsión de las palomas por un mínimo de 60 días.

Para el caso de requerirse más de una aplicación para cumplir con lo requerido por Metro, los Proponentes deberán considerarlo dentro de sus costos y debe formar parte integral de la oferta presentada a Metro.

El producto para repeler palomas, debe ser no tóxico y 100% biodegradable, seguro para las personas, animales y para el medio ambiente, incluso para las plagas que desee alejar, el que deberá ser destinado aquellos lugares donde se posan, alimentan o anidan. El producto puede ser utilizado en todo tipo de ambientes, con el objeto de no provocar contaminación que pudiese afectar a los trabajadores como a los usuarios en las estaciones y/o talleres.

De acuerdo a los numerales precedentes, los equipos (andamios, escaleras, alza hombre entre otros) e insumos deberán ser proporcionados por el contratista.

Las características del agente químico (repelente para palomas), deberá tener una acción para ahuyentar todo tipo de aves tales como gorriones, palomas, gaviotas, golondrinas, entre otros y que el beneficio que entregue en caso de una superficie porosa tenga una duración del efecto de 3 a 4 semanas, para posteriormente realizar una replicación a los 5-7 días. Una vez realizada 2 a 3 aplicaciones se debe obtener resultados óptimos para lugares con mayor complejidad.

El Contratista deberá disponer de vehículos de transporte destinados exclusivamente a las actividades de eliminación. El vehículo deberá contar con cabina de conducción separada del área de carga. El área de carga deberá contar con ventilación adecuada, contenedores para el almacenamiento de todos los residuos generados de la prestación del servicio, es decir los residuos como palomas muertas, nidos, pichones y otros, como paños o elementos contaminados, deberán ser retirados por el Contratista al término de la jornada o turno de trabajo.

Los productos empleados para sanitizar los sectores que se vieron expuestos a palomas muertas u otro tipo de contaminación deberán estar registrados en el Instituto de Salud Pública (ISP), además deberán contar con la aprobación de Metro S.A. para su uso.

El Administrador de Contrato y los equipos de trabajo en terreno deberán contar con un equipo móvil de comunicación con el objeto de mantener comunicación fluida de voz y datos.

El contratista deberá entregar un Informe mensual del Estado del Servicio, indicando la condición inicial y seguimiento en que se encuentra cada recinto intervenido el que deberá incluir:

- Fotografías
- Descripción de los trabajos realizados
- Sectores críticos a intervenir de acuerdo a su complejidad y gravedad.

- Certificado de Disposición Final de la cantidad de palomas retiradas de los recintos de Metro como los otros residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos. Este certificado deberá ser emitido por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria.
- Descripción e informe de Estadísticas de Accidentabilidad del Contrato.

entre otros contenidos que podrán ser solicitados por el Administrador del Contrato de Metro S.A, cuando este lo estime necesario y dependiendo de la envergadura y trabajos realizados.

Este Informe mensual del Estado del Servicio deberá ser entregado previo a la realización de los pagos mensuales del periodo ejecutado al Contratista.

Todos los trabajos que se realicen en horario diurno y/o nocturno, deberán ser previamente informados a Metro S.A. En horario nocturno, se deberán realizar todos aquellos trabajos que por sus características se deben llevar a cabo en ausencia total de público y usuarios. Por lo anterior, para resguardar la seguridad y el manejo adecuado con medio ambiente, el Contratista deberá dar cumplimiento al indicado en los siguientes documentos:

- Reglamento Especial para Empresas Contratistas y Subcontratistas
- Estándares de Seguridad para Empresas Contratistas
- Consideraciones Ambientales para contratistas y Proveedores

El Contratista que realice cualquier tarea relativa a erradicar y ahuyentar las palomas, con presencia de público, deberá demarcar las zonas o lugares de trabajos, colocando todos los dispositivos de señalización necesarios.

En el caso que algún usuario o cliente resultase con lesiones durante las labores de control, se aplicará el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad de Metro, informando la existencia de seguros comprometidos, que contemplan el reembolso de gastos médicos efectivamente incurridos producto del accidente en cualquier lugar de público acceso a esta red de transporte.

En caso de ser afectado un trabajador de Metro o del Contratista, se procederá de la misma manera antes señalada, con la diferencia que deberá intervenir la Mutual de Seguridad, por accidente del trabajo.

El Contratista será responsable de cualquier daño que pudieren provocarle a una especie nativa, y en caso de que se llegara a capturar alguna deberá liberarse de inmediato sin transportarla. En otras palabras, debe ser liberada en el mismo lugar en que fue encontrada. En caso de dañar una de estas especies, deberá informar al SAG y responsabilizarse por toda sanción que proceda.

El Contratista será responsable de cualquier daño que pudieren provocarle a las instalaciones de Metro S.A., motivo por el cual Metro solicita, en las Bases Administrativas del proceso, Pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil, la que deberá ser presentadas por el Contratista previo al inicio de los servicios.

Por lo anterior, la captura de las palomas deberá efectuarse por métodos que no causen sufrimiento innecesario a las mismas. Además se prohíbe el uso de cualquier tipo de tóxicos y psicotrópicos, como método de eliminación y la ejecución simultánea de labores de control de plagas tales como eliminación de termitas, roedores y otros, realizadas dentro o fuera del inmueble en que se autoriza el control de palomas.

#### **5.4. Mantención y Garantía**

- Sobre la Mantención y monitoreo

Complementariamente el Contratista acudirá a las instalaciones intervenidas 3 meses posterior a la fecha de intervención para realizar un diagnóstico y evaluar medidas correctivas en caso que corresponda, asegurando así la garantía técnica del servicio.

- Sobre la Garantía técnica

El Contratista acudirá a la instalación de acuerdo al requerimiento de Metro S.A. en un tiempo no menor a 24 horas, cuando se declare un avistamiento al interior de las áreas intervenidas, con posibilidad de anidación. En caso de requerirse el retiro de palomas muertas cuyo retiro fue olvidado durante la ejecución del servicio, el Contratista deberá presentarse inmediatamente en la instalación para subsanar el problema. La garantía técnica deberá asegurar la calidad del servicio durante un plazo de tres meses una vez de concluidos los trabajos.

#### **6. AUTORIZACIONES Y CERTIFICACIONES**

El servicio demitigación de palomas deberá ser realizado por empresas que estén autorizadas por el SAG para eliminación y captura de palomas. Dicha documentación deberá ser incorporada en el formulario denominado "Metodología de Trabajo".

A su vez, el personal que realice las funciones de eliminación deberá estar autorizado para la captura de palomas, de acuerdo a lo establecido por el SAG . Dicha documentación deberá ser incorporada en el formulario mencionado.

Las autorizaciones y certificaciones, tanto de la empresa como de las personas que prestarán el servicio, deberán estar plenamente vigentes y se deberá adjuntar fotocopia certificada ante Notario, en la oferta técnica de los proponentes.

#### **7. METODOLOGÍA Y CICLOS DE INTERVENCIÓN**

El Proponente deberá presentar en su Oferta Técnica un Programa de Trabajo y la metodología que utilizará para hacerse cargo de los servicios licitados, explicando en forma detallada que tareas y actividades, realizará para conseguir el objetivo propuesto en las presentes especificaciones técnicas (Parte 2).

La metodología deberá abordar temas como frecuencia de visita a instalaciones, materiales e insumos a utilizar, tipos de maquinarias y herramientas a utilizar, actividades y tareas que se ejecutarán para alcanzar el objetivo propuesto.

El Proponente deberá presentar en su Oferta Técnica la metodología que adoptará para el desarrollo de las tareas encomendadas, describiendo en forma detallada el modo, procedimiento, recursos y planificación de las actividades que realizará, lo que deberá considerar a lo menos, lo siguiente:

- Procedimiento de mitigación de palomas, con el detalle de los equipos a utilizar.
- Fichas Técnicas y de Seguridad de productos a utilizar.

- Tipo de equipamiento a utilizar (escaleras, andamios, etc.).
- Duración promedio de los trabajos.
- Nombre del responsable técnico y teléfono de contacto con quien Metro S.A. deberá relacionarse durante la ejecución de los trabajos y las emergencias.
- Listado del personal que realizará los trabajos.
- Nombre y teléfono del responsable en prevención de riesgos de la empresa.
- Marca y número de patente de los vehículos que se utilizarán durante los trabajos.

El contratista no podrá hacer uso de rifles para la caza de las palomas.

## 8. ORGANIGRAMA FUNCIONAL PARA EL SERVICIO Y EQUIPO DE TRABAJO

El servicio ofertado por los Proponentes deberá contar con el personal acorde a la dimensión y tiempo disponible para trabajar en cada instalación. A modo meramente referencial, Metro estima que las tareas de caza deberán realizarse con al menos 4 equipos formados por tres personas a lo menos especialistas en caza de palomas y que cuenten con autorización del SAG para realizar la eliminación de palomas en todas las instalaciones solicitadas.

Dentro del equipo de trabajo y para efectos de coordinación del servicio, se deberá contar con un Administrador de Contrato, el cual podrá delegar en otro trabajador la función de coordinación de los trabajos nocturnos.

Dentro del equipo de trabajo propuesto se espera lo siguiente:

Cargo en el contrato	Tareas	Competencias
Administrador del Contrato	Responsable por parte del contratista, quien deberá velar por la continuidad y éxito del contrato, es quien gestiona la entrega de informes finales y todos los temas técnicos y administrativos.  Es responsable en la toma de decisiones para cambio de personal y otros detalles del contrato.	Profesional Técnico con 4 (cuatro años) de experiencia en Administración de Contratos de similares características
Supervisor de terreno	Verificará que los servicios se ejecutados y será el encargado de entregar los certificados y/o informes de las visitas de acuerdo a programación mensual establecida. Además realizará inducciones al personal operativo, para dar respuesta a dudas los trabajos a ejecutar.  Sin perjuicio de lo anterior, el veterinario podrá ser parte del equipo que realiza la eliminación. El cargo, deberá realizar entre otras funciones, inspecciones aleatorias a los trabajos que efectúe el personal a su cargo, además	Veterinario con 3 (tres) años de experiencia en la materia que trata la Licitación.

	de visar cada Informe Mensual del Estado del Servicio.	
Personal Administrativo	Responsable de la coordinacion, programación de los servicios ademas de la recepción	Tecnico administrativo con 2 años de experiencia con conocimiento en el servicio
Prevencionista de Riesgos	Profesional que deberá asesorar a la empresa en el desarrollo de procedimientos de trabajo seguro, además de otros requerimientos que sean solicitados por Metro en materia de seguridad.  El profesional debe contar con reconocimiento de la SEREMI de Salud como experto profesional en prevención de riesgos.	Prevencionista de Riesgos con al menos 3 años de experiencia
Equipo de trabajo	A lo menos con 4 equipos de trabajo formados por a lo menos con 3 personas, que realicen los trabajos de eliminación	Trabajador con experiencia en la materia de la licitación.

La experiencia profesional se contabilizará estando en posesión del título, desde la fecha de comienzo de su vida laboral

METRO S.A. podrá en cualquier momento, a su sola decisión, solicitar el reemplazo de cualquiera de los profesionales, lo que deberá comunicar por escrito al Contratista, quien deberá reemplazar a la persona objetada dentro de un plazo de 15 (quince) días corridos a contar de la fecha de notificación, o dentro de la extensión de plazo que le conceda METRO S.A., por una persona idónea que cuente con la aprobación de METRO S.A.

El proponente deberá presentar en su Oferta Técnica un organigrama indicando al menos:

- Tipos y números de trabajadores por cargo
- Funciones desempeñadas
- Jornadas laborales
- Otros antecedentes que el Proponente considere conveniente incluir.

El Proponente deberá adjuntar el Curriculum Vitae del personal de su equipo de trabajo.

El proponente será responsable de presupuestar y ofrecer la cantidad de personal que considere necesario para cumplir adecuadamente con el servicio solicitado.

## 9. CAPACITACIONES

El Proponente se asegurará que las personas asignadas a las diversas funciones estén debidamente capacitadas para ejercerlas. En caso de cambios en el personal, las competencias del reemplazante deberán ser informadas al Administrador de Contratos de Metro, teniendo

presente las exigencias del trabajo a realizar. Para todos los cargos se deberá presentar personal mayores de edad y con salud compatible con la tarea a ejecutar:

El personal que conforma el equipo, deberá contar con lo siguiente:

Personal Operativo	Descripción.
Nivel de estudio Universitario	Veterinario y/o profesión a fin. Conocimientos en control de enfermedades zoonóticas

**Tabla 9 : Perfil del personal para el servicio**

## 10. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

El Proponente deberá presentar en los antecedentes de la oferta técnica su Programa de Prevención de Riesgos a aplicar durante el desarrollo de los trabajos, indicando las medidas de prevención aplicables y que estén destinadas a controlar los riesgos operacionales que deriven de la naturaleza de los trabajos que se licitan.

Además, deberá presentar Estadísticas de Accidentabilidad, certificación actualizada al mes anterior al de presentación de la Propuesta, que incluya los Indicadores de Gestión en Prevención de Riesgos del último año, emitidos por el Organismo Administrador de la Ley N° 16.744, en que se indique: Número de Accidentes, Días Perdidos, Dotación Promedio, Accidentes Fatales, Pensionados, Indemnizados, Tasa de Siniestralidad, Tasa de Accidentabilidad, Tasa de Frecuencia y Tasa de Gravedad, para cada período de 12 (doce) meses.

## 11. VESTUARIO E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL

El Contratista deberá proporcionar a su personal el vestuario que identifique a su empresa, considerando dos set de vestimenta según la estacionalidad: verano e invierno.

El uniforme deberá considerar al menos:

- Polera pique manga corta y larga
- Chaqueta o polar manga larga
- Pantalón de gabardina
- Zapatos de seguridad
- Chaqueta impermeable y gorro para quienes desempeñen labores en el exterior.

Para aquellas tareas que involucren actividades riesgosas el Proponente deberá considerar elementos de protección personal (casco, cuerdas de vida, ganchos para trabajos en altura, arnés de seguridad, guantes, lentes, chaleco reflectante, cuando corresponda).

El vestuario deberá señalar y destacar la leyenda "Contratista Metro".

## 12. ADQUISICIONES DEL PROPONENTE

El proponente deberá considerar la adquisición de los siguientes materiales, y equipos:

- **Repelentes:** deberá tener una acción para ahuyentar todo tipo de aves tales como gorriones, palomas, gaviotas, golondrinas, entre otros y que el beneficio que entregue en caso de una superficie porosa tenga una duración del efecto de 3 a 4 semanas, para posteriormente realizar una replicación a los 5-7 días. Una vez realizada 2 a 3 aplicaciones se debe obtener resultados óptimos para lugares con mayor complejidad.

**Sanitizantes y Productos de Limpieza:** deberá tener una acción que reduzca el nivel de microorganismos a nivel seguro. Debe tener propiedades germicidas o antimicrobianos y se aplican a los objetos no vivos para destruir los microorganismos, de las cuales el proceso que se conoce como sanitización. sanitizante debe ser capaz de eliminar el 99,999%, los que deberán contribuir a la prevención del personal en el momento de su utilización como del medio ambiente.

### 13. APOORTE DE LAS PARTES

#### 13.1. Aportes de Metro S.A.

Para las labores de la empresa Contratista adjudicada, Metro S.A. no proporcionará ninguna dependencia, ya que será un servicio externo, sin embargo podrán utilizar los baños, ingresar a las instalaciones previa coordinaciones y programación, para realizar el servicio contratado.

Será responsabilidad del Contratista mantener los espacios limpios, ordenados y sin acumulación de elementos en desuso o basuras.

#### 13.2. Aportes del Contratista

Será de responsabilidad del Contratista:

- Contar con personal calificado para este servicio
- Contar con una cantidad de personal acorde a los requerimientos del servicio
- Proveer de un uniforme para todo el personal
- Contar con equipamiento, herramientas e insumos necesarios para ejecutar adecuadamente el servicio

### 14. ESTÁNDARES DEL SERVICIO

Para el correcto desarrollo de las actividades del servicio se considerarán estándares de desempeño, que buscan evaluar el cumplimiento de las obligaciones detalladas en las presentes Especificaciones. Para lo anterior se han definido dos indicadores de desempeño, los que serán aplicados mensualmente:

Estándares	Porcentaje
Cumplimiento de actividades programadas	70%
Evaluación Clientes Internos	30%

**Tabla 10: Indicadores de desempeño del servicio**

Para efectos de este servicio, se considerará que el Contratista cumple cuando el resultado de estos indicadores arroje un grado de cumplimiento de un 95%.



#### 14.1. Cumplimiento del Programa de Trabajo

Según lo ofertado por el Contratista y lo solicitado por Metro S.A., en las presentes Especificaciones Técnicas (Parte 2), se considerará que el cumplimiento del servicio estará dado por:

$$\frac{\text{Numero de Actividades Realizadas}}{\text{Número de Actividades programadas}} \times 100\%$$

Metro S.A. comunicará por vía telefónica y/o correo electrónico al contratista cuando requiera realizar visitas correctivas, con el objeto de garantizar el servicio de desecho, aseo y limpieza. Dependiendo del tipo de requerimiento, el Contratista deberá reportarse inmediatamente en el recinto que presenta el problema o se requerirá un tiempo de respuesta de 24hrs para su presencia en la instalación.

Dentro de los requerimientos de visitas correctivas que son catalogadas como atención inmediata, se encuentra la resolución de aspectos relacionados con servicio de retiro de palomas muertas por operativos de mitigación realizados la noche anterior.

En aquellos casos que la solución de las solicitudes requiera de un tiempo de respuesta superior o su solución requiera de un especialista, ésta deberá ser informada al Administrador de Contrato de Metro S.A., quien en conjunto con el Contratista evaluará su solución o derivación.

El incumplimiento de las actividades programadas y correctivas no realizadas serán multadas. Sin embargo, la aplicación de la multa no libera al Contratista de su obligación de efectuar el trabajo, dentro del plazo acordado con el Administrador del Contrato para su solución.

#### 14.2. Evaluación clientes internos

Mensualmente se aplicará una encuesta de satisfacción a los clientes internos (a una muestra representativa del personal que trabaja en estas instalaciones), cuyo resultado será ponderado dentro de la evaluación general del servicio. La pauta de evaluación se detalla a continuación:

Criterio	Ponderación criterio	Descripción	Ponderación
Calidad del Servicio	60%	Trabajo o servicio realizado	30%
		Infraestructura, equipos, herramientas, materiales y suministros	10%
		Cumplimiento de Plazos	10%
		Cumplimiento del personal	10%
Cumplimiento Normas de seguridad y prevención de Riesgos	10%	Indicadores Estadísticos en Prevención de Riesgo	2%
		Cumplimiento Normativa Vigente Prevención de Riesgos	4%
		Cumplimiento de Estándares de Seguridad Para Empresas Contratistas y/o Subcontratistas	4%

Criterio	Ponderación criterio	Descripción	Ponderación
Cumplimiento normativa ambiental	10%	Cumplimiento Legislación Ambiental Vigente	6%
		Información a la comunidad y grupos de interés	4%
Cumplimiento normativa laboral y Previsional	20%	Cumplimiento en el Pago de obligaciones previsionales de los trabajadores	10%
		Cumplimiento en el Pago de obligaciones laborales de los trabajadores	10%
Total	100%		100%

**Tabla 11: Pauta de evaluación de la encuesta de satisfacción**

Para efectos de este servicio, se considerará que el Contratista cumple cuando el resultado de estos indicadores arroje un grado de cumplimiento de un 95%.

Los resultados de la aplicación de estos indicadores, serán factor determinante para eventuales prórrogas del servicio con el Contratista y para evaluar su participación en futuros procesos de licitación de la misma naturaleza. Por otra parte, ante cumplimiento deficiente de forma reiterada y consecutiva, Metro S.A. podrá poner término anticipado a los servicios sin indemnizaciones de ninguna especie.

## **15. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y USO DE ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL**

Los trabajadores que realicen el servicio deberán usar el equipo de protección personal, asociado a la actividad que cumplan, como por ejemplo: zapatos de seguridad, casco, guantes plásticos, antiparras, poleras con logo de la empresa, mascarillas, entre otros.

Será responsabilidad de la empresa contratista velar por el correcto uso de los elementos protección personal, materiales y herramientas. Asimismo, someter a sus colaboradores al examen de medicina preventiva de salud ocupacional y que cuenten con todos los seguros correspondientes y pagos previsionales al día. El personal deberá estar inscrito en una mutualidad.

Además, la empresa deberá presentar los respaldos correspondientes, debidamente suscritos, acreditando que el personal toma conocimiento de los riesgos asociados a la labor que realizará ("derecho a saber"), con los debidos respaldos de las charlas de seguridad realizadas para tales efectos.

Antes, durante y después de la ejecución de los trabajos, la empresa deberá adoptar las precauciones necesarias para la debida protección contra riesgos de caídas de objetos, de fecas, de palomas y otros objetos que puedan dañar al personal, como también de los riesgos eléctricos y otros observados en terreno. Tanto al personal a cargo de estas labores, los ocupantes de los lugares atendidos, como así también para las personas que hacen uso habitual de los recintos.

Algunos aspectos a considerar serían:

- Proteger las vías respiratorias con mascarilla (puede ser desechable).

- En lugares cerrados (entretechos, ductos o lugares infecciosos) uso de mascarilla con filtro.
- Utilizar guantes desechables, pueden ser los de uso doméstico, y ropa lavable.
- Lavarse siempre las manos y la piel expuesta con la feca, antes de comer o beber y cuando se termine el trabajo.

Todos los temas de seguridad deberán ser supervisados por un Experto en Prevención de Riesgo de la empresa adjudicada, quien velará para que el personal ejecute las tareas considerando los distintos riesgos asociados, se deberá dejar expresado en un informe final.

En todo caso, antes de ejecutar el servicio, el proveedor deberá coordinar con el Experto en Prevención de Riesgo de turno de METRO S.A para que asista a la estación y corrobore las condiciones mínimas de seguridad del personal e instalaciones para iniciar el servicio.

Por otra parte, el proveedor deberá demarcar las zonas o lugares de trabajos colocando todos los dispositivos de señalización necesarios, los que deberán ser autorizados por Metro.

Queda expresamente prohibido tocar e intervenir cualquier equipo que se encuentre en las instalaciones sin previa autorización del personal de Metro a su cargo.

La empresa contratista será responsable de velar porque sus trabajadores hagan uso correcto de los equipos de protección personal y de seguridad, considerando los riesgos en los sectores a intervenir.

El proveedor deberá confeccionar un procedimiento de trabajo seguro con la matriz de riesgo, el cual debe ser validado por un Prevencionista de Riesgos del contratista y firmado, para que sea revisado por los expertos en prevención de Metro. De la misma manera, se revisaran los procedimientos asociados a la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos.

En el Anexo E, se adjunta Matriz de Identificación de Peligros y evaluación de Riesgos, para ser entregada por el contratista previo al inicio de los trabajos con para la autorización de Prevención de Riesgos de Metro.

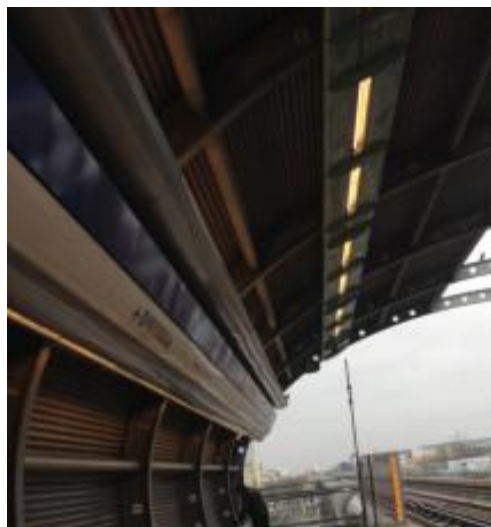
## **16. OBSERVACIONES**

Deberá entenderse que tanto las Especificaciones Técnicas, como los Anexos, son documentos complementarios y, que toda duda en su interpretación, será resuelta por Metro S.A.

Serán responsabilidad del Contratista los daños o perjuicios que su personal pueda ocasionar a terceras personas, obras, equipos e instalaciones de la estación y será de su costo la reparación o reposición de los perjuicios.

El contratista asumirá total responsabilidad por daños, mermas y/o hurtos, etc. Que lo pudiesen afectar durante los trabajos a ejecutar, por lo que deberá tomar en consideración todos los resguardos para su equipamiento de trabajo y personal, liberando de toda responsabilidad a Metro S.A.

**Ilustración 3: Ejemplos de Estaciones a Intervenir**





**ANEXO N°1 CARTA GANTT**

La presente Carta Gantt , corresponde a la planificación de servicios mensuales a realizar, el que debera ir categorizado por semana de ejcuccion de los trabajos. La Carta Gantt Mensual debe ser entregada con 15 dias antes del próximo periodo. El formato de entrega de la la Carta Gantt tiene que ser en formato Excel, por cada semana del mes de ejecución del servicio.

## **ANEXO 2: INSTALACIONES A INTERVENIR**

### **1. ESTACIONES**

Metro S.A. cuenta con 28 estaciones en las líneas automáticas 6 y 3. A continuación se listan las instalaciones.

<b>Línea</b>	<b>Estación</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Categoría</b>
3	Monseñor Eizaguirre	5110	Pequeña
3	Matta	6340	Mediana
3	Hospitales	6440	Mediana
3	Conchalí	7045	Mediana
3	Plaza de Armas	7055	Mediana
3	Cardenal Caro	7115	Mediana
3	Villa Frei	7225	Mediana
3	Vivaceta	7365	Mediana
3	Chile-España	7725	Mediana
3	Fernando Castillos Velazco	8060	Mediana
3	U de Chile	8925	Mediana
3	Plaza Chacabuco	10790	Grande
3	Cal y Canto	11470	Grande
3	Parque Almagro	12020	Grande
3	Irrazabal	13675	Grande
3	Los Libertadores	14975	Grande
3	Plaza Egaña	15960	Grande
6	Los Leones Sur	5210	Pequeña
6	Pedro Aguirre Cerda	5713	Mediana
6	Cerrillos	7024	Mediana
6	Lo Valledor	7812	Mediana
6	Estadio Nacional	8498	Mediana
6	Bio Bio	9034	Mediana
6	Inez de Suarez	10127	Grande
6	Ñuble	10713	Grande
6	Franklin	11468	Grande
6	Los Leones Norte	13525	Grande
6	Ñuñoa	17503	Grande

**Tabla 1: Listado de estaciones L63**

<b>Categoría</b>	<b>Rango en m<sup>2</sup></b>		<b>N° de Instalaciones</b>	<b>N° Instalaciones L3</b>	<b>N° Instalaciones L6</b>
Pequeña	-	5.500	2	1	1
Mediana	5.501	10.000	15	10	5
Grande	10001	18000	11	6	5
<b>TOTAL ESTACIONES</b>			<b>28</b>	<b>17</b>	<b>11</b>

**Tabla 2: Cantidad de estaciones por categoría de m<sup>2</sup>**



Cada estación cuenta distintos recintos que deben ser considerados dentro del alcance del contrato. Dentro de ellos se detallan a continuación los recintos operativos más relevantes presentes en todas las estaciones:

- Oficina de Control: Oficinas donde tienen su centro de trabajo el personal operativo de la estación.
- Sala de Colación: Sala donde el personal asignado a la estación, para su descanso y colación liviana.
- Salas de vestuario, baños y duchas: Salas donde el personal de Metro y contratista puede utilizar baños, además puede hacer uso de duchas y cambiar de ropa.
- Salas de termo: sala donde se mantiene termo que calefacción agua de la estación, se usa a veces como sala de basura.
- Salas de basura: sala de acopio de residuos
- Bodegas: bodegas de acopio de insumos, materiales, y equipamiento para la estación.
- Sala de personal de aseo: sala donde personal guarda los productos de aseo y equipamiento.

A continuación se indican recintos operativos que se encuentran en algunas estaciones:

- Oficinas de Atención a Clientes: oficinas preparadas para la atención de público, existe una por línea.
- Puestos de maniobras locales en estaciones (PML): Sector de permanencia de los Conductores de Metro. Incluye: sala de control, sala de espera, oficina de supervisión, salas colación, baños, duchas y vestidores.
- Salas operativas de seguridad (incluye recintos o sala de permanencia de Carabineros) – Centros de Preparación de Servicios de Seguridad (CPSS),
- Oficinas supervisores (servicio y tráfico)
- Salas de reuniones: salas utilizadas para capacitación, reuniones en general.
- Salas Sigma: Atención primaria de salud en caso de caída de personas a la vías
- Sala de paramédico: Atención primaria para personas con algún problema de salud, se practica habitualmente los primeros auxilios
- Permanencias y salas de Mantenimiento: recinto de apoyo para realizar reparaciones menores a trenes.
- Oficinas de contratistas de Metro: oficinas que Metro ha facilitado a distintos contratistas para la ejecución del servicio.

A continuación se indican recintos técnicos que se encuentran en estaciones:

- SAF 1
- SAF 2
- Sala baterías
- L.t. corrientes débiles SCS+COM+CBTC
- Nicho corrientes débiles
- Sala tableros 1
- Sala tableros 2
- Sala servicios externos
- Sala PDA (puertas de andén)
- Recintos bombas a. Servidas
- Recinto bombas aguas lluvias



## **BAJO ANDÉN DE ESTACIONES**

Dentro de las estaciones de Metro, se encuentra un sector denominado Bajo andén. Este corresponde a todo el sector paralelo a la vía y que se encuentra entre el nivel vía y el andén.

Para acceder a dichos espacios se debe contar con un equipo de tres personas, dos técnicos aplicadores y un supervisor o experto en prevención de riesgos. Además, para poder hacer ingreso a dicho recinto se debe contar con un Examen físico otorgado por Mutual, curso aprobado de espacios confinados. Dentro del equipamiento requerido, deberá contar con un medidor de gases CO.

En términos de cantidad, se aclara por cada estación existen dos bajo andén, es decir en total el servicio considera 54 bajo andenes. Su forma varía dependiendo de la arquitectura de cada estación, en particular entre aquellas que son en viaducto y aquellas que son en túnel. Las estaciones más antiguas tienen un ingreso y salida, por lo que no existen salidas intermedias a lo largo del andén. Las estaciones más modernas tienen la posibilidad de hacer ingreso o salida en distintos sectores a lo largo del andén.

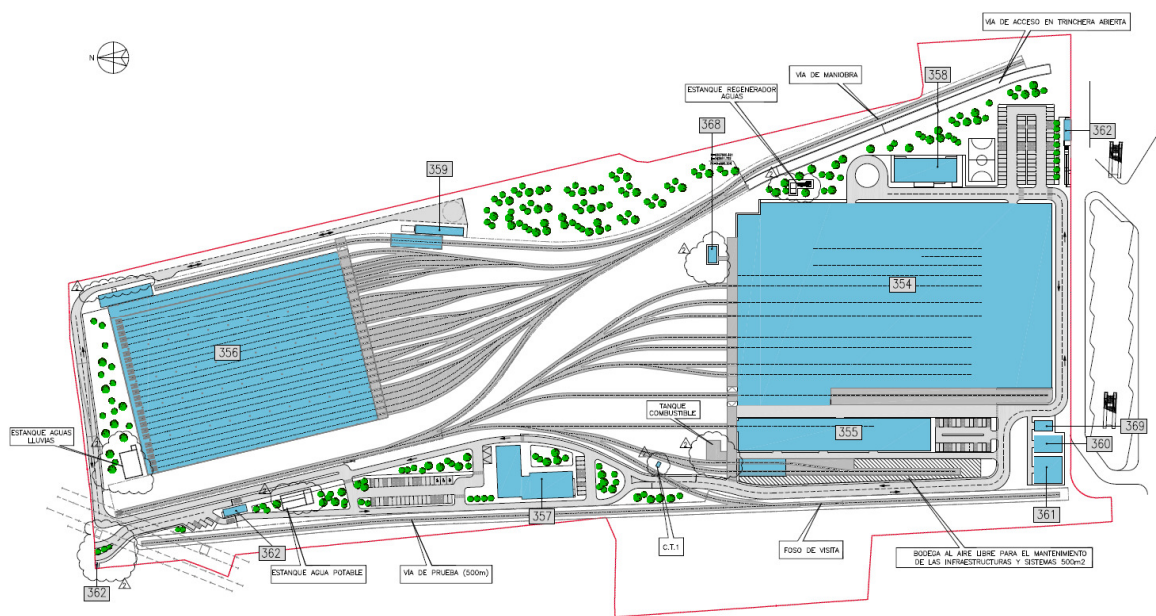
## **2. TALLERES CERRILLOS Y LOS LIBERTADORS**

Metro S.A. cuenta con 2 talleres que atienden el mantenimiento de trenes y sistemas asociados a las Líneas 3 y 6, a continuación se listan las instalaciones.

Línea 3:	Talleres Los Libertadores
Línea 6:	Talleres Cerrillos

Cada taller cuenta distintos recintos que deben ser considerados dentro del alcance del contrato. Dentro de ellos se detallan a continuación los recintos operativos más relevantes presentes en cada taller.

### Ilustración 1: Plano Taller Los Libertadores



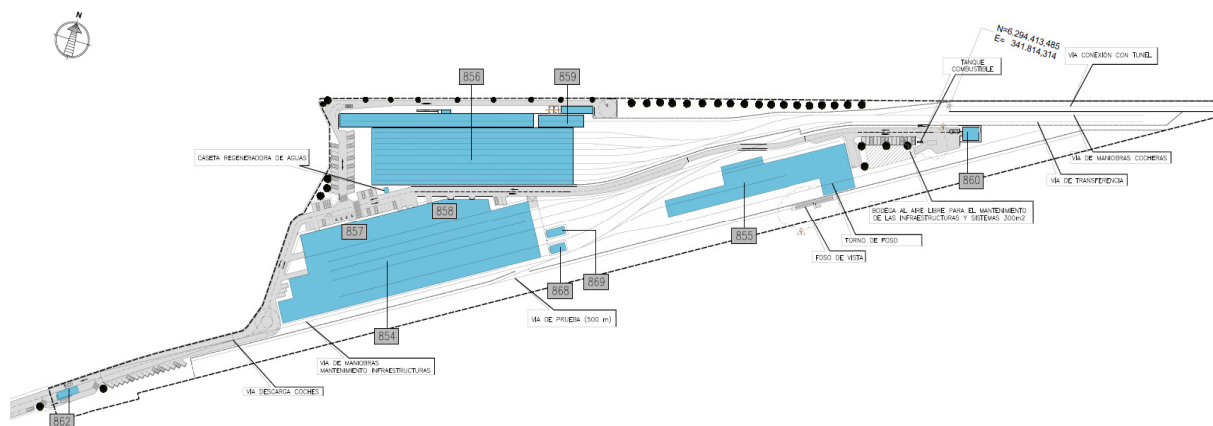
# Edificio	Edificios Taller Los Libertadores
354	Taller de Reparación Menor, Taller Gran Revisan, Torno de Foso
355	Taller de Mantenimiento, Infraestructura y Sistemas
356	Cochera, Nave de Lavado
357	Edificio Administración y Servicios
358	SER / SAF
359	Máquina de Lavado
360	Bodega de residuos peligrosos
361	Bodegas Inflamables
362	Portería (Edificio de Seguridad)
368	Edificio de Compresores
369	Edificio de Lubricantes

**Tabla 2: Sectores que deben ser cubiertos por servicio en Talleres los Libertadores**

#### Restricciones de ingreso:

- Todo ingreso a las instalaciones deber ser programadas, y coordinadas con el Administrador del Recinto, si hay que ingresar a las vías debe tener autorización previa siendo necesario incluir en programación semanal.
- Todos los equipos a intervenir deben estar desenergizados
- No tocar otros equipos sin autorización
- El ingreso de vehículos debe ser a la velocidad establecida por cada taller.

## Ilustración 2: Plano Taller Cerrillos



# Edificio	Edificios Taller Los Cerrillos
854	Taller de Reparación Menor
855	Taller de Mantenimiento, Infraestructura y Sistemas, Torno de Foso
856	Cochera, Nave de Lavado
857	Edificio Administrativo
858	SER / SAF
859	Máquina de Lavado
860	Bodega de residuos
862	Edificio de Seguridad
868	Edificio de Compresores
869	Edificio de Lubricantes

**Tabla 3: Sectores que deben ser cubiertos por servicio en Talleres Cerrillos**

### Restricciones de ingreso:

- Todo ingreso a las instalaciones deber ser programadas, y coordinadas con el Administrador del Recinto, si hay que ingresar a las vías debe tener autorización previa siendo necesario incluir en programación semanal.
- Todos los equipos a intervenir deben estar desenergizados
- No tocar otros equipos sin autorización
- El ingreso de vehículos debe ser a la velocidad establecida por cada taller.

### 3. SALAS SUBESTACIONES DE RECTIFICACIÓN (S/ER) Y CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA (CDC)

Las Subestaciones de Rectificación (SER) corresponde a instalaciones utilizadas para garantizar la circulación de trenes a máxima capacidad en cada línea. Se encuentran cada cierta distancia a lo largo de todas las líneas. Existen actualmente 9 Subestaciones de Rectificación para las Líneas 6 y 3.

Línea 3: 5 SER

Línea 6: 4 SER

Adicional a las SER, existen dos recintos denominados Centro de Distribución de Carga (CDC), el primero ubicado en las cercanías de la Estación Cal y Canto. La atención de dicho recinto debe ser coordinado con el administrador de contrato. El segundo recinto CDC se encuentra al interior de Talleres. La frecuencia de visita preventiva para dichos recintos es cada dos meses.

LINEA	SALA S/ER	UBICACIÓN	TIPO
L3	Cardenal Caro	Intersección de la Avenida Independencia y Cardenal Caro	Exterior
L3	Cal y Canto	Intersección de la Avenida Independencia y General de la Lastra	Exterior (Pique Ventilación)
L3	Irrazaval	Avenida Vicuña Mackenna, bajo General Bustamante (específicamente bajo la plaza San Esteban)	Interior (Túnel)
L3	Plaza Egaña	Avenida Ossa con Avenida Irrazaval	Interior (Túnel)
L3	Edificio taller 358	Taller Los Libertadores	Exterior
L6	Lo Valledor	Estación Lo Valledor	Interior
L6	Nuble	Interestación Nuble- Biobio	Interior (túnel)
L6	Inés de Suarez	Estación Inés de Suarez	Interior
L6	Edificio taller 858	Taller Cerrillos	Exterior

**Tabla 5: Ubicación SER**

LINEA	CDC	UBICACIÓN	TIPO
L3	General de la Lastra	Intersección de la Avenida Independencia y General de la Lastra	Exterior (Pique Ventilación)
L6	Franklin	Estación Franklin L2	Interior

**Tabla 6: Ubicación CDC**

#### **Restricciones de ingreso a los recintos técnicos:**

- Todo ingreso debe tener autorización previa siendo necesario incluir en programación semanal, o mensual.
- Las visitas deben ser coordinadas e informadas.
- Todos los equipos a intervenir deben estar sin energía.
- No tocar otros equipos sin autorización.

#### **4. COLAS DE MANIOBRA**

Las colas de maniobra se encuentran al iniciar y finalizar cada línea. Se utilizan para que los trenes que finalizan el recorrido puedan incorporarse nuevamente a la circulación. Durante la noche quedan trenes estacionados en las colas de maniobra, para iniciar el servicio al día siguiente. El servicio contempla atender 4 colas de maniobras, las cuales se ubican al finalizar las estaciones que se listan a continuación.

<b>Línea</b>	<b>Cola de maniobra</b>
Línea 3	Estacion Los Libertadores
	Estacion Fernando Castillo Velasco
Línea 6	Estacion Los Cerrillos
	Estacion Los Leones

**Tabla 7: Colas de maniobra**

Para ingresar a dicho sector el contratista deberá ser capacitado por Metro en curso de ingreso a vías. Además, deberá contar con los equipamientos necesarios para descender de manera segura a las vías.

El horario de ingreso para prestar el servicio en colas de maniobras y fosos es aproximadamente entre las 00:00 y 04:15 horas y sólo cuando la zona no se encuentre energizada. Además, previo a su ingreso se requiere coordinar con PCC para que no se dejen trenes estacionados en la vía que cuenta con fosos. Se debe considerar asistir una noche por cada vía.

**ANEXO 3: FORMULARIO DE SOLICITUD DE VISITA DE EMERGENCIA**

**ANEXO 4: PROCEDIMIENTO DE INGRESO A LAS VÍAS**