

EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS METRO S.A.

SERVICIO DE ANALISIS DE PELIGROSIDAD DE RESIDUOS

---

Especificaciones Técnicas

**Abril 2017**



---

Especificaciones Técnicas

“SERVICIO DE ANALISIS DE PELIGROSIDAD DE RESISUOS”

| <b>Artículo</b> | <b>Detalle</b>  | <b>Página</b> |
|-----------------|---|---------------|
| Artículo N°1    | Objetivo del servicio a contratar                               | 2             |
| Artículo N°2    | Normativa Aplicable   | 2             |
| Artículo N°3    | Alcance de los Servicios  | 2             |
| Artículo N°4    | De las Instalaciones  | 2             |
| Artículo N°5    | De los Horarios del Servicio                                    | 3             |
| Artículo N°6    | Descripción de los Servicios                                    | 3             |
| Artículo N°7    | Permisos y autorizaciones                                       | 4             |
| Artículo N°8    | Responsabilidades   | 5             |
| Artículo N°9    | Frecuencia de Muestreo  | 5             |
| Artículo N°10   | Experiencia   | 5             |
| Artículo N°11   | Propuesta Técnica   | 5             |
| Artículo N°12   | Condiciones de Seguridad y uso de Elementos Protección Personal | 6             |

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### “SERVICIO DE ANALISIS DE PELIGROSIDAD DE RESISUOS”

#### ARTÍCULO N°1. OBJETIVOS DEL SERVICIO A CONTRATAR

Metro S.A. requiere contratar un servicio especializado de medición de laboratorio acreditado, para realizar una caracterización de peligrosidad a los residuos que por composición o contaminación pudiesen resultar peligrosos. Esta caracterización permitirá evaluar el riesgo de exposición, determinar cuál será el almacenamiento, transporte, tratamiento o disposición final de estos residuos para cumplimiento de lo estipulado en D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud y D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud

#### ARTÍCULO N°2. NORMATIVA APLICABLE

El contratista deberá en todo momento cumplir la normativa nacional que aplica a este contrato. Algunos de los documentos legales más relevantes son:

- D.S. 594/99 “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”
- D.S. 148/2003 “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- D.S. 173/2005 “Reglamento de Laboratorios Privados de Salud Pública de Caracterización de Residuos Peligrosos”

#### ARTÍCULO N°3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

El muestreo y análisis se realizará de acuerdo a los requerimientos de Metro S.A **sin una periodicidad definida**, únicamente en días hábiles entre las 8:30 y 17:00 hrs., en los cuatro talleres de Metro: Neptuno, San Eugenio, Lo Ovalle y Puente Alto. Los ensayos que se van a llevar a cabo para determinar si las muestras tienen carácter de peligrosas son: Test de toxicidad por Lixiviación (TCLP), inorgánico y orgánico, Test de Corrosividad y Test de Inflamabilidad (sólidos y líquidos).

#### ARTÍCULO N°4. DE LAS INSTALACIONES

Los residuos que se requieren sean analizados, provienen de procesos que se llevan a cabo en los siguientes establecimientos:

- El Taller Neptuno, localizado en Av. Dorsal N° 6252, Comuna de Lo Prado posee dos puntos de descarga de RILes: uno ubicado hacia Av. Neptuno y el otro hacia Av. Dorsal.
- El Taller Puente Alto, localizado en Nemesio Vicuña s/n en la Comuna de Puente Alto, cuenta con un punto de descarga de RILes hacia la calle Nemesio Vicuña s/n.
- El Taller Lo Ovalle localizado en Callejón Lo Ovalle N° 192, Comuna de San Miguel cuenta con un punto de descarga ubicado en la calle Av. Jose Miguel Carrera.
- El Taller San Eugenio se localiza en Calle San Eugenio N° 997, Comuna de Ñuñoa y su punto de descarga está ubicado hacia la calle San Eugenio.

Metro podrá solicitar la realización de muestreos en otros puntos distintos a los listados anteriormente, considerando siempre que éstos se encontrarán en la Región Metropolitana.

## **ARTÍCULO N°5. DE LOS HORARIOS DEL SERVICIO**

El servicio de monitoreo en las instalaciones de Metro S.A. debe realizarse de lunes a viernes entre las 8:30 y 17:00 hrs. en días hábiles de acuerdo a las condiciones que se establezcan entre las partes (mandante y proveedor).

## **ARTÍCULO N°6. DESCRIPCION DEL SERVICIO**

Metro S.A. requiere contratar a un servicio especializado de medición de laboratorio acreditado, para realizar una caracterización de peligrosidad a los residuos que por composición o contaminación pudiesen resultar peligrosos.

Las metodologías para la Caracterización de Residuos Peligrosos deben ser aprobadas por el Ministerio de Salud, mediante Resolución Exenta N°292 del 31 de mayo de 2005, y son las que se detallan a continuación:

- a) Método para determinar Punto de Inflamación: Copa cerrada Setaflash EPA-1020.
- b) Método para determinar Punto de Inflamación: Copa cerrada Pensky-Martens EPA-1010A.
- c) Método para determinar corrosividad: Tasa de corrosión EPA-1110.
- d) Método para determinar característica de toxicidad por lixiviación: test TCLP EPA-1311.

Es importante considerar que el muestreo de los residuos se debe llevar a cabo aplicando procedimientos que garanticen la representatividad de las muestras tomadas.

### **6.1. PLAN DE MUESTREO DE RESIDUOS**

Al inicio del contrato, se deberá presentar a Metro para su aprobación un documento denominado "Plan de Muestreo de Residuos" que detalle la siguiente información:

- ✓ Definición de objetivos
- ✓ Enfoques para el muestreo: aleatorio, simple, sistemático, estratificado
- ✓ Numero de muestras a tomar y el tipo de muestras
- ✓ Requerimientos de seguridad
- ✓ selección del equipo de muestreo: recipientes para muestras, cantidad a coleccionar, muestreadores.
- ✓ Metodología toma de muestras
- ✓ Preservación y almacenamiento de muestras
- ✓ Identificación de los técnicos que estarán en terreno
- ✓ Descripción cadena de custodia de las muestras.

El Plan de Muestreo tiene un plazo para su elaboración de 15 días desde la firma del contrato. En caso de modificaciones posteriores se deberá informar a Metro de los cambios a realizar para su aprobación, con un mínimo de 20 días previo al inicio de una campaña de muestreo.

## **6.2. CAMPAÑA DE MUESTREO**

Cada campaña de muestreo debe ir acompañada de un protocolo de muestreo (Hoja de Campo) que presente a lo menos:

1. Localización de las muestras.
2. Recipientes- tipo, número y tamaño
3. Etiquetas
4. Tipos de dispositivos de muestreo
5. Volumen de muestra
6. Procedimientos de cadena de custodia

El muestreo se coordinará con una semana de anticipación de acuerdo a los requerimientos de Metro S.A para definición de fechas entre ambas partes.

## **6.3. INFORME Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

El Contratista deberá presentar un informe por campaña de muestreo, con los resultados de las campañas realizadas a nivel de cada taller.

El informe deberá incluir a lo menos, lo siguiente:

- Identificación de la fuente emisora.
- Dirección de la fuente emisora, incluyendo comuna
- Identificación de la muestra
- Tipo de muestreo
- Período de duración del monitoreo.
- Fecha y hora de muestreo (inicio y término).
- Identificación de los equipos utilizados para muestreo
- Observaciones de terreno (fotografías de la muestra)
- Responsable de entrega y recepción muestras.
- Fecha y hora de entrega de muestras en el laboratorio.
- Certificado de acreditación del laboratorio.
- Una conclusión que verifique si el residuo analizado es peligroso o no.

El informe deberá ser entregado en un plazo de 15 días concluida la campaña de monitoreo y en versión digital en formato PDF.

## **ARTICULO N° 7. PERMISOS Y AUTORIZACIONES**

Para el ingreso a talleres, se exigirá entregar una planilla del personal autorizado, indicando nombre, RUT y cargo; y nombre del coordinador o jefe de proyecto y números de contacto.

Cada trabajador deberá portar la credencial del laboratorio, con su identificación (nombre, RUT y foto).

## **ARTICULO 8. RESPONSABILIDADES**

El Contratista se hará cargo, a su costo, de cualquier enmienda o modificación que solicite el Administrador de Contrato de Metro S.A. a los resultados e informes presentados, debido a deficiencias técnicas de información presentada, en temas que hayan sido definidos previamente, entre las partes.

Asimismo, será responsable de asegurar la confiabilidad de la información, en especial de mantener la cadena de custodia de las muestras obtenidas.

## **ARTICULO 9. FRECUENCIA DE MUESTREO**

La frecuencia del muestreo de residuos se realizará a requerimiento de Metro S.A

- A los 15 días de la fecha de firma del contrato, el laboratorio deberá presentar el Plan de Muestreo de Residuos, que deberá contener la información indicada en punto 6.1.
- La campaña de toma de muestra, en los cuatro talleres, deberá realizarse dentro de un plazo de 5 días hábiles corridos, contados desde la coordinación del muestreo entre las partes. La coordinación se realizará vía correo electrónico, donde el Laboratorio deberá entregar el cronograma de muestreo.

## **ARTICULO 10. EXPERIENCIA**

En la propuesta Técnica, los laboratorios participantes deberán detallar su experiencia en la materia objeto de la presente licitación.

Los requisitos mínimos que deberán cumplir los laboratorios que participen en la presente licitación, son los siguientes, sin perjuicio de los indicados en las Bases de licitación:

- Contar con personal suficiente para desempeñar los monitoreos requeridos.
- Contar con los equipos suficientes, en calidad y cantidad, para realizar los muestreos solicitados

## **ARTICULO 11. PROPUESTA TECNICA**

La propuesta técnica deberá considerar al menos, lo siguiente, sin perjuicio de lo solicitado en las Bases de licitación:

- Presentación de laboratorio, acreditación de trabajos ejecutados.
- Resolución otorgada por SEREMI de Salud RM que acredite la prestación de servicios de caracterización de peligrosidad.
- Organización para la prestación de la asesoría, presentación de organigrama de servicio y CV de cada persona participante.
- Plan de asignación de recursos técnicos y humanos del servicio.
- Metodología de trabajo, considerando dentro de las etapas el resguardo en la cadena de custodia.

## ARTÍCULO N°12: CONDICIONES DE SEGURIDAD Y USO DE ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL

El contratista deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 24, Título Primero de las Bases de Licitación.

Los trabajadores que ejecuten el servicio deberán contar con el equipo de protección personal adecuado a la actividad, como por ejemplo: zapatos de seguridad, casco, guantes, antiparras, poleras con logo del laboratorio, entre otros.

Será responsabilidad del laboratorio que preste el servicio velar por el correcto uso de los elementos 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.

Además, el Laboratorio 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.

Antes, durante y después de la ejecución del servicio, el laboratorio deberá adoptar las precauciones necesarias para la debida protección contra riesgos de caídas u otros que pudieren dañar al personal, como de los riesgos eléctricos y otros observados en terreno.

Por otra parte, cuando así corresponda el Contratista 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.

Los trabajadores que brinden el presente servicio, deberán estar inscritos en una Mutual.

Todo personal deberá contar antes del inicio de los servicios, con una instrucción básica en Prevención de Riesgos, la cual consta en primera instancia de curso OPR “Orientación en Prevención de Riesgos” dictado por la mutualidad respectiva del Contratista, el cual es dictado de manera presencial u online. La realización de este curso deberá ser acreditado por el Contratista mediante certificado respectivo. Posteriormente una vez cumplido este requisito, el Contratista deberá realizar el Curso de Seguridad impartido por Metro, el cual se realiza todos los viernes en media jornada (mañana o tarde) en la Mutual de Seguridad ubicada en Av. Libertador Bernardo O’Higgins N° 194 (Metro U. Católica). Estos cursos tienen una validez de 24 meses. Cabe señalar que estas horas de capacitación serán de cargo del Contratista.

El laboratorio que se adjudique el servicio deberá entregar, dentro de los 5 días de suscrito el contrato, al Administrador de Contrato los siguientes documentos:

- Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (actualizado y protocolizado ante Inspección del Trabajo y SEREMI de Salud).
- Copia de Contratos de Trabajo de todo el personal que trabajará en el proyecto.
- Comité Paritario acta de constitución y de última sesión (si el laboratorio cuenta con más de 25 trabajadores).

- Certificado de Adhesión a Mutualidad
- Certificado de Indicadores de Accidentalidad 3 últimos períodos
- Registro del Experto en Prevención de Riesgos, que asesora al laboratorio
- Procedimiento de Trabajo (con matriz de Riesgo), en este caso debe ser visado por Prevención de Riesgos de Metro S.A.
- Entrega bajo firma Elementos de Protección Personal, de acuerdo a los requerimientos del servicio.