

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	MEDICIÓN DE PM 10 INCLUYE INFORME
UNIDAD:	Pto
CODIGO:	GM-O-AMB-026



1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la medición de partículas, de dimensiones menores que 10 micras, presentes en las actividades de ejecución de obra. La medición se realizará de acuerdo a las instrucciones del Supervisor o lo establecido en los documentos ambientales existentes, cuyo objetivo es monitorear la calidad del aire ambiental, generando información confiable, comparable y representativa, para su aplicación en la protección de la salud de la población y del entorno, determinando a la vez concentraciones representativas en las actividades, evaluando el impacto ambiental.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MAQUINARIA Y EQUIPO:

- MONITOR DE ALTO VOLUMEN (MEDICIÓN DE PM10)

PERSONAL REQUERIDO:

- ESPECIALISTA

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

- El Monitor de Alto Volumen (Medición de PM10) será utilizado para la medición de las concentraciones, se empleará un Monitor de Alto Volumen, que permite coleccionar partículas con dimensiones hasta 10 micras, las cuales son partículas respirables, que logran pasar por el tracto respiratorio, penetrando en los alveolos pulmonares. Este equipo deberá estar debidamente calibrado y ser colocado por el especialista.
- Luego de ser realizada la medición, el especialista del Contratista emitirá un informe de acuerdo a los resultados obtenidos, verificando si los parámetros se encuentran bajo los límites permisibles y planteará sus recomendaciones para el cumplimiento de la normativa ambiental.
- El Contratista deberá prever las condiciones necesarias para la recolección y el

emplazamiento del equipo para el monitoreo por 24 horas.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Una vez determinado el punto a medir por la Supervisión, el técnico especialista que llevará a cabo el muestreo, deberá ubicar e instalar el equipo a una altura aproximada de 3 metros en el área donde se esté realizando la actividad de mayor impacto, esto permitirá determinar la cantidad de partículas menores que 10 micras.

Para la instalación del equipo se ayudará con el colocado de un puntal, mismo que debe ser provisto por el Contratista, el puntal servirá para sujeción del equipo mientras dure la medición.

El Contratista y el técnico especialista deberán asegurar el buen funcionamiento del equipo e instalarlo en el lugar adecuado por un período no menor a 4 horas, siendo que el equipo deberá funcionar de manera continua las 24 horas del día, esto de acuerdo a la NB 62014 y el Reglamento en materia de Contaminación Atmosférica de la Ley N° 1333 del Medio Ambiente.

El equipo permite medir la concentración de partículas con un diámetro aerodinámico menor o igual a 10 μm (PM10) en aire ambiente.

El proceso de medición no es destructivo y la muestra puede someterse a análisis físicos y químicos posteriores.

Los filtros utilizados para captar las PM10 son de cuarzo, membrana de teflón o fibra de vidrio con una porosidad de 0.3 μm . Cada filtro es pesado (después de equilibrar la humedad) antes y después de usarlo, para determinar la ganancia de peso neto (masa) debido a las partículas colectadas. El volumen total de aire muestreado, corregido a las condiciones de referencia (25°C y 101.325 KPa), es determinado a partir del flujo medido y el tiempo de muestreo.

La concentración de PM10 en el aire ambiente es calculada como la masa total de partículas colectadas dividida por el volumen de aire muestreado y se expresa en microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Las mediciones podrán ser realizadas por laboratorios especializados que cumplan con los procedimientos de control de calidad adecuados y estén avalados por la entidad competente. El costo de la medición correrá a cargo del Contratista.

Se realizará la medición, previo al inicio de Obras para la línea base (parámetros de la Obra sin actividad, que permitirá el control posterior) y durante la ejecución de la(s) actividad(es) que genere(n) partículas, siendo responsabilidad del Contratista velar por las condiciones ambientales en el área de intervención y que no se excedan los límites permisibles de Calidad de Aire mitigando así las fuentes de contaminación de material

particulado en el área de intervención.

CONTROL POR EL SUPERVISOR

Esta medición se realizará en conformidad a lo establecido en los documentos ambientales del proyecto durante la ejecución de la obra. Cada medición deberá ser realizada en un lugar y frecuencia diferente, en estrecha relación con las actividades y Cronograma de Ejecución, mismo que deberá ser autorizado por el Supervisor de Obra. Una vez concluida la medición de partículas suspendidas, el Supervisor instruirá al Contratista, la entrega del informe correspondiente del técnico especialista, detallando si el parámetro se encuentra o no dentro de los límites permisibles establecidos en la Reglamentación Ambiental, cuyo valor de concentración no debe exceder los límites establecidos por la normativa municipal, Reglamento de Gestión Ambiental del Municipio de La Paz (O.M. G.M.L.P. N°152/2010), que indica como límite: 50 ug/m³ en 24 Horas. Este informe debe ser remitido al supervisor de obra o supervisor ambiental.

En caso de que los valores de la medición superen el límite permisible, el Contratista deberá verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación y la frecuencia del humedecimiento del suelo. Asimismo, deberá plantear medidas de control y mitigación para lograr niveles de emisión compatibles con los objetivos de calidad de aire, mediante un informe de monitoreo, el mismo que debe ser aprobado por el Supervisor de Obra.

El Contratista, de acuerdo al tipo de actividad en Obra, deberá plantear alternativas de solución (cubrir con lonas el material dispuesto temporalmente, durante el traslado, entre otros) y ejecutarlas bajo su cuenta, a fin de que se garantice que los trabajos sean culminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra. De igual manera, para verificar y demostrar la efectividad de sus controles, el Contratista deberá realizar una nueva medición de partículas menores que 10 micras (PM-10); el costo de esta medición correrá a cuenta del Contratista.

Esta medición se repetirá hasta que se logre verificar el cumplimiento de los parámetros admisibles, los costos de estas nuevas mediciones serán cubiertos por el Contratista.

4. MEDICIÓN

Este Ítem será medido por PUNTO (Pto) contabilizado y aprobado por el Supervisor de Obra o Especialista Ambiental, con el informe de recomendación y medidas ambientales propuestas, a ser aplicadas por el Contratista.

5. FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

6. DETALLE CONSTRUCTIVO

