

1 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Atendiendo a las características de los impactos identificados y las condiciones del medio afectadas, el Plan de Mitigación tiene como objetivo diseñar las recomendaciones para la mitigación de los impactos o en su caso la eliminación de las acciones que generen impacto ambiental negativo.

Los potenciales impactos negativos que se han identificado son evitables siempre que se observen los procedimientos adecuados durante la construcción, manipuleo correcto de máquinas, metodología adecuada en los procedimientos y el correcto mantenimiento de los sistemas de limpieza y tratamiento en la etapa de operación del cementerio.

A continuación se plantean diferentes medidas de mitigación tendientes a minimizar los potenciales impactos negativos identificados.

1.1 ETAPA DE OPERACIÓN

1.1.1 RIESGO DE INCENDIO

Se contará con un sistema de protección contra incendios equipado con todos los elementos para la prevención y combate de posibles siniestros.

1.1.2 GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

En el crematorio se generan desechos comunes provenientes del uso de los servicios higiénicos y de la sala de espera; el único desecho que se genera del proceso de cremación son guantes que utiliza el personal.

No se genera ningún otro tipo de desecho peligroso ya que todas las cenizas son entregadas a los familiares y en caso de que el cadáver haya tenido marca pasos o alguna placa metálica son devueltas a los familiares.

Las cenizas que pueden quedar dentro del horno serán retiradas y tratadas como residuo asimilable a RSU. En el caso que se contrate a una empresa para que se haga cargo de su tratamiento y disposición final, ésta contará con la respectiva licencia ambiental y permisos.

Se deberá realizar talleres de capacitación por lo menos una vez al año, sobre el manejo de desechos sólidos al personal que realiza actividades dentro del área del proyecto.

1.1.3 GENERACIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS

Usar en la limpieza de pisos del crematorio, y principalmente en las áreas de recepción del cadáver, cremación y entrega de cenizas; detergentes y desengrasantes biodegradables

Control y monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas mediante análisis físico-químicos y biológicos periódicos.

Mantener el sistema de desagüe pluvial y el de alcantarillado por separado.

Para los efluentes cloacales que se generarán en las edificaciones, se utilizará el sistema formado por cámara séptica y pozo ciego. Se realizará el mantenimiento periódico del sistema.

1.1.4 CONTAMINACION DEL AIRE

Controlar la emisión de gases, material particulado y olores con el fin de mantener condiciones favorables para el ambiente, el bienestar de los trabajadores y el cumplimiento de la normativa vigente.

Los gases generados por el horno crematorio son inodoros e invisibles, se emiten a través de la chimenea. En instalaciones similares, no se observa que exista una concentración en el ambiente. Sin embargo, y para verificar que cumplan con la normativa ambiental vigente, se deberán realizar monitoreos periódicos de dioxinas y furanos, según especifique la autoridad competente, para determinar la calidad de aire.

Las altas temperaturas de las cámaras de combustión y postcombustión aseguran la eliminación de contaminantes a la atmósfera.

Para la reforestación arbórea, utilizar especies que exhalen olores agradables como los eucaliptos. También se pueden prever árboles con frutos para atraer a las aves.

Emplear cerco vivo y cortina de árboles en los alrededores del crematorio y prever su mantenimiento periódico.

En cuanto a las hierbas, se podrá utilizar “secuestradores de olores” como el ajeno y flores vistosas y de buen aroma como claveles, rosas y jazmines.

1.1.5 ALMACENAMIENTO DE GLP

El lugar de almacenamiento de GLP deberá estar ubicada lejos del horno incinerador.

Contar con suelos permeabilizados bajo cubierta.

Señalizar las diferentes zonas con letreros y anuncios de seguridad.

1.1.6 PRODUCCION DE RUIDOS MOLESTOS

En el crematorio no se identifican fuentes fijas generadoras de ruido. Los mayores niveles de ruido se generarán con el paso de los vehículos que circulan frente al crematorio.

1.1.7 RIESGO A OPERARIOS Y/O ACCIDENTES DE TRÁFICO

En el sector del crematorio debe existir el plan de desastres, emergencias y contingencias que exija la conservación de cadáveres, actualizado anualmente para prevenir o combatir emergencias. Este debe ser sometido a aprobación del Cuerpo de Bomberos.

Los encargados del funcionamiento del horno crematorio deben disponer de elementos de protección personal tales como guantes de neopreno, delantal protector, botas de caucho y gorro desechable.

El acceso a las instalaciones del crematorio debe ser restringido a personas ajenas a la actividad.

Los dueños del crematorio deberá disponer de un plan de entrenamiento del personal involucrado en la solución de situaciones de emergencia a través de charlas periódicas en las que se describan los riesgos existentes, se analicen los sistemas de evaluación y se indiquen las distintas formas de solucionarlos, las medidas de mitigación que se puedan adoptar y el monitoreo que se deba implementar para controlar la consecución de los fines y métodos de minimización de los efectos implementados y el periodo de vigilancia que se ha de adoptar para su total corrección.

Impartir charlas sobre las medidas de control, prevención y mitigación de las actividades del proyecto a todo el personal laboral involucrado. Al inicio de las actividades del personal contratado, se darán charlas de inducción a los trabajadores, en las cuales se indicarán las responsabilidades sobre el cumplimiento de la normativa ambiental.

Se mantendrán inducciones sobre los aspectos e impactos ambientales que su trabajo puede afectar al medio natural y sobre la responsabilidad de cumplir con los lineamientos establecidos para la conservación del ecosistema.

1.1.8 DAÑOS EN MAQUINARIAS Y EQUIPOS

1.1.8.1 NORMAS DE SEGURIDAD

Durante la etapa de cremación, no se debe abrir la puerta de carga del horno. No obstante si fuera necesario, se abrirá aproximadamente 20 centímetros y espere unos segundos antes de abrirla totalmente. Siempre se utilizará el equipo de protección adecuado al realizar esta acción. (Casco, protector visual que proteja todo el rostro, guantes, delantal, botines de seguridad, etc.). Cuando se vaya a realizar la extracción de cenizas se deberá estar seguro de que el área circundante a la puerta de limpieza y descenizado esté libre de cualquier material combustible. Nunca se operará el equipo si se detecta alguna falla en su funcionamiento. Esto puede producir una situación de alto riesgo, peligrosa para el personal y el equipo. Nunca se colocarán las temperaturas de operación por encima de las recomendadas.

Cuando se realice cualquier servicio de mantenimiento en el horno se desconectará completamente la energía eléctrica. Se deberá mantener las manos y la ropa lejos de todas las partes móviles del equipo cuando estas están en movimiento. Reporte a sus superiores cualquier condición que ponga en peligro la integridad del operario o del equipo. Mantenga tanto el equipo como sus alrededores bien limpios y en lo posible totalmente despejados. Prohíba la entrada de personal no autorizado al área del incinerador. Nunca encienda el equipo hasta estar completamente seguro de que ha reconectado todos los servicios:

- Combustible

- Energía eléctrica
- Agua

y que finalizó y desactivó totalmente las tareas de mantenimiento.

1.1.8.2 MANTENIMIENTO

DIARIO

Se retirarán las cenizas y se limpiará perfectamente el Horno Crematorio al inicio de cada día de trabajo.

Se realizará una inspección visual de los cables y cañerías eléctricas del sistema y se asegurará que no se encuentren sucios, en condición anormal ó quemados.

Se limpiará la instalación en general de modo que quede en perfectas condiciones de higiene.

SEMANAL

Se revisarán que los cables de las bujías de ignición y de las unidades detectoras estén limpios y en buen estado.

Se limpiará bien la caja receptora de cenizas que se encuentra debajo y afuera de la cámara primaria.

Se verificará que no haya escapes de combustible en las cañerías y accesorios del sistema.

Se limpiará bien el exterior del Horno Crematorio.

Se engrasarán las cadenas, las guías y los engranajes de la puerta guillotina de carga y las bisagras de puerta de inspección manual que la misma lleva adosada.

Se verificará y limpiará cada uno de los de los pulverizadores de agua ubicados en la parte superior de la cámara de cremación.

MENSUAL

Se ajustará y limpiará completamente todos los terminales eléctricos del sistema, dentro y fuera del tablero de control y cajas auxiliares.

Se revisará el estado de los sellos o juntas perimetrales de las puertas de carga. (Soga de tipo Canadá).

Se verificará el sistema de elevación de puerta y la regulación de sus respectivos fines de carrera y ajuste todos los bulones correspondientes al mismo.

Se ajustarán los tornillos de sujeción de los ventiladores y motores correspondientes a los quemadores de cremación y secundarios.

SEMESTRAL

Se rellenarán las grietas existentes tanto en las paredes laterales como en el piso del horno con el material refractario adecuado.

Se revisará el estado de los ventiladores de aire de pirólisis de las dos cámaras, se ajustará de los tornillos de fijación a la base, carcasa y prisioneros entre el motor y el rotor.

Se revisarán el ajuste de los tornillos de fijación entre las cámaras y los sectores de chimenea.

Se revisarán la tensión de los vientos exteriores de sujeción de la chimenea.

Se revisarán el estado de la estructura metálica exterior de la chimenea.

Se revisarán el estado del refractario interior de los sectores de chimenea.

Se cambiarán los sellos perimetrales de las puertas de carga automática.