



## **ANEXO XV**

### **INDICADORES AMBIENTALES**

#### **PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS EN UNA OBRA EN EJECUCION**

La Contratista deberá elaborar un Plan de Seguimiento y Monitoreo de Obra conforme a las pautas, condicionamientos y requisitos establecidos en el presente pliego. El Plan deberá contar con:

- a) Definición de los elementos del medio ambiente que serán objeto de control y medición (se deberá definir el factor específico que requiere de algún tipo de medición).
- b) Identificación de los sitios de control y medición.
- c) Frecuencia de control y medición.
- d) Plan de Contingencias.

#### **1. Preparación del sitio**

- La limpieza del terreno debe reducirse al mínimo necesario para el desarrollo de la actividad constructiva. El material extraído durante la etapa de limpieza del sitio deberá ser dispuesto en sitios seleccionados de tal forma que no cause trastornos en el entorno, fundamentalmente no se deben alterar los sistemas de drenaje y riego existentes, tanto naturales como construidos.
- En caso de existir desmonte, el material extraído nunca deberá ser quemado en el sitio, debe ser retirado y su disposición final deberá ser acordado con el Municipio.
- En caso de existir demoliciones se debe retirar todo el material proveniente de la demolición y, al igual que los escombros de obra deberán ser retirados diariamente o periódicamente según el volumen de la obra y su transporte y disposición final deberá ser acordado con el Municipio.
- Controlar el manejo adecuado en el movimiento de los suelos, para evitar los procesos erosivos, en el entorno de la obra.

#### **2. Obrador**

En caso de existir obradores transitorios y/o móviles se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Localización: ubicar, de ser posible, en un espacio que ya haya sido utilizado. Se deberá evitar su localización en el espacio destinado a espacio verde, a recreación o futura vivienda.
- Deberá, en lo posible, quedar alejado de las viviendas, comercios e industrias a fin de evitar molestias a los vecinos.
- Deberán contar con la infraestructura necesaria para dar cumplimiento a la Ley N° 19.587 de "Higiene y Seguridad en el Trabajo" y sus decretos reglamentarios. Se deberá proporcionar a los trabajadores información sobre normas de higiene.
- Deberá contar con un cerco perimetral y portón que no permita el acceso a personas ajenas a la obra.
- Los desechos tendrán el tratamiento y disposición final de acuerdo a la normativa vigente. De acuerdo a lo descripto en el punto 7.
- Los residuos especiales y peligrosos se colocaran en tambores o contenedores bien diferenciados y almacenados en lugares seguros - no deben quedar a la intemperie - para ser retirados por empresas autorizadas como Operadoras y Transportistas de Residuos Peligrosos, inscriptas en la Dirección de Saneamiento y Control Ambiental. La gestión de los mismos deberá cumplir con lo establecido por la Ley N° 5917 y su Decreto Reglamentario N° 2625/99.



**INDICADORES AMBIENTALES**

para construcción de viviendas

**ANEXOS: 2 de 4**

- Se deberá verificar el correcto tratamiento de los líquidos cloacales generados por los sanitarios para el personal (baños químicos o instalados), a fin de minimizar el impacto sobre los trabajadores y el entorno - suelo y agua subterránea -.
- Verificar que el mantenimiento de las máquinas y equipos sean realizados en taller adecuado a tal fin y no en obra.-
- Una vez terminados los trabajos se deberá realizar el retiro de la totalidad de las instalaciones fijas y móviles, retiro y correcta disposición de todo sobrante de insumos de tareas: chatarras, escombros, cercas. Solo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora para la zona con un uso determinado. Tapar y compactar toda zanja o pozo que se hubiera realizado en la etapa constructiva, utilizando el material removido. Restaurar los caminos utilizados para acceder a la obra y el obrador. Reconstruir toda la infraestructura privada afectada por las obras (alambrados, postes, etc.).

**2.1. Acopio de materiales**

- No se acopiarán materiales fuera del área del obrador, solo se llevarán los materiales necesarios para la ejecución de las tareas diarias. El sobrante será devuelto al obrador una vez finalizada las tareas diarias.
- Las áreas de acopio de materiales deberán estar perfectamente identificadas y diferenciadas de sectores destinados a otros usos.

**3. Movimiento de vehículos**

Durante todo el período de construcción, se adoptarán las siguientes medidas para el movimiento de vehículos:

- Todo vehículo y equipo móvil deberá estar en buen estado mecánico y de carburación, de manera de evitar las emisiones de gases, humos y ruidos.
- Se evitará al máximo los derrames de combustibles y/o lubricantes que puedan afectar al ambiente, realizándose el mantenimiento de los vehículos y maquinarias fuera de la obra.
- Se adoptarán medidas especiales para el movimiento de vehículos dentro del área de trabajo con el objeto de minimizar la posibilidad de accidentes de tránsito. Los circuitos deberán estar convenientemente señalizados para evitar daños a otros vehículos, personas y a las propiedades particulares.
- Los equipos deben operarse de tal manera que eviten producir ruidos y deterioros al medio.

**4. Transporte de materiales**

- Las tareas de acondicionamiento y construcción de las obras deberán realizarse en horario diurno.
- Todos los movimientos de materiales deberán asegurar una reducida emisión de contaminantes atmosféricos, manteniendo húmedo el suelo extraído y evitando en la medida de lo posible la simultaneidad de tareas contaminantes. Los estándares de emisión y los horarios de funcionamiento serán convenidos con el Municipio.
- Los montículos de tierra permanecerán sólo por un breve período de tiempo, para evitar que en jornadas ventosas la dispersión del polvo afecte al ambiente.
- El suelo extraído y los escombros de obra serán retirados diariamente o periódicamente según el volumen de la obra y su transporte y disposición final deberá ser acordado previamente con el Municipio.
- La tierra extraída, en caso de ser necesaria su reutilización, se ubicará de forma tal que no intercepte la infraestructura de desagües pluviales o riego urbano.
- El material transportado a granel utilizado en obra (arena, ripio, etc), deberá cubrirse de tal forma de no dispersar material particulado y la carga no deberá superar la capacidad teórica del vehículo.
- Se deberá asegurar que ningún material caiga de los vehículos durante el transporte de los mismos evitando daños a caminos, vehículos o personas.
- El traslado de los materiales de desecho deberá transportarse y almacenarse adoptando medidas necesarias para evitar derrames, pérdidas y/o daños por lluvias, anegamientos, vientos, robos, incendios u otras causas, con dispositivos de seguridad adecuados para hombres, vehículos y bienes.



**INDICADORES AMBIENTALES**

para construcción de viviendas

**ANEXOS: 3 de 4**

**5. Movimiento de suelo y excavaciones**

- Planificar los movimientos. Se debe avisar con anticipación sobre las calles y viviendas cuyos accesos se interrumpen. Coordinar con los vecinos y el área de Servicios Públicos municipal la recolección diaria de los residuos de las cuadradas interrumpidas.
- Construir pasos peatonales frente a las viviendas afectadas.
- No se debe acumular tierra que interrumpa los drenajes superficiales, que obstruyan el paso, la entrada o salida de autos o personas.
- Corregir toda acumulación de agua por mala disposición del material de excavaciones, pozo, acumulación de material y desvío.

**6. Desvíos y señalizaciones**

Para minimizar los efectos ambientales durante la etapa de construcción se señalarán debidamente los sitios de peligro, con el objeto de evitar accidentes de cualquier naturaleza.

- Se utilizarán dispositivos de carteles con señales preventivas, vallas que indiquen variaciones de tránsito; barreras; conos en caso de ser reducido el tiempo de la duración de las tareas y todo otro dispositivo o elemento de tecnología superior para brindar las mejores condiciones de seguridad y de acuerdo a la legislación vigente.
- En caso de ser necesario, ante el estrechamiento de la calzada, se deberá prever las condiciones de seguridad que requiera cada caso.
- En caso de ser necesario la realización de desvíos sobre una ruta se deberá presentar con antelación un plan de desvíos de vehículos a la Municipalidad, a la Dirección de Vías y Medios de Transporte, a la Dirección Nacional o Provincial de Vialidad y, señalar correctamente los desvíos y los cambios producidos en el tránsito vehicular.
- Para asegurar la fluidez del tránsito se deberán extremar los controles en cuanto al cumplimiento de lo establecido en la Ley 24.449 y el Decreto 779/95, Sistema Uniforme de Señalización Vial y la Guía de Señalización Vial Transitoria de Obras y Desvíos, del Instituto de Seguridad y Educación Vial.
- Durante el día la señalización se debe realizar con vallados de seguridad, y durante la noche con balizas eléctricas en cantidad suficiente para dejar debidamente indicada la zona de peligro, a fin de minimizar los accidentes de cualquier índole.

**7. Manejo de residuos**

- Todos los residuos (residuos orgánicos, desechos de construcción, etc.) se removerán diariamente y su disposición final se realizará de acuerdo a las disposiciones del municipio.
- La tierra y escombros se deben depositar en cajones o containers todo de acuerdo a lo establecido en la Norma IRAM 10005 y reglamentaciones municipales vigentes.
- Durante el desarrollo de los trabajos se debe mantener el máximo orden y limpieza. Se deben dejar los espacios y calzadas totalmente limpias.

Para la disposición y evacuación de los desechos de obra se respetarán las siguientes etapas:

- Almacenamiento o disposición temporaria: El almacenamiento se efectuará en contenedores ubicados en lugares accesibles y despejados, de manera de no interferir el normal desarrollo de las actividades residenciales, comerciales e industriales, y el flujo de tránsito por la vía secundaria.
- Transporte: El transporte se realizará con vehículos preparados para tal fin autorizados por la municipalidad, evitando la caída de objetos y/o el derrame de líquidos durante el recorrido hasta el lugar de su disposición final.
- Se deberán respetar los horarios establecidos por la Municipalidad para el retiro de residuos.
- Disposición final: La disposición final se llevará a cabo en el o los sitios autorizados para tal efecto por la municipalidad correspondiente.

Los residuos se clasificarán en las siguientes categorías, las que tendrán la siguiente gestión de disposición transitoria, transporte y disposición final:



**INDICADORES AMBIENTALES**

para construcción de viviendas

**ANEXOS: 4 de 4**

**Residuos de obra:** Incluye escombros, restos de asfalto, restos de hormigón, metal de soldadura, restos de arena, maderas, virutas, cables, aisladores, plásticos, etc.

- La disposición transitoria se realizará en contenedores habilitados para tal efecto.
- Se deberá gestionar contratación y retiro con empresas de contenedores.
- Se deberá gestionar permiso de vuelco con el municipio correspondiente.

**Residuos Especiales:** Incluye restos de aceites, lubricantes, combustibles y tierras, barros y trapos contaminados con los mismos. También se incluyen dentro de esta categoría envases de aceites, lubricantes y restos de pintura.

- La disposición transitoria deberá realizarse en contenedores cerrados y rotulados, provistos por empresa operadora de residuos peligrosos, registrada en la Dirección de Saneamiento y Control Ambiental de la Provincia.
- Se deberá gestionar retiro, transporte y entrega con un contratista, transportista y operador de residuos peligrosos. El transportista deberá estar registrado en la Dirección de Saneamiento y Control Ambiental de la Provincia.
- La disposición final estará dada por la tecnología que aporte el operador de residuos peligrosos.

#### **8. Ruidos**

- Se deberá respetar los niveles de ruido regulados por Ley.
- Ubicar las fuentes de ruidos fijas alejadas lo más posible de las viviendas.
- Minimizar el nivel de ruido en todas las tareas verificando el óptimo estado de maquinarias y equipos.

#### **9. Plan de contingencias**

La empresa elaborará el correspondiente plan de contingencias el que deberá ser aprobado por el responsable del Instituto del seguimiento de la obra.

En general para el caso de construcción de conjuntos habitacionales correspondería un Plan de Contingencias Grado II, el que deberá tener en cuenta entre otros los siguientes aspectos:

- Riesgo de vertidos líquidos y gaseosos.
- Riesgo de residuos peligrosos.
- Riesgos que puedan producirse por la interceptación con las redes de servicios.
- Riesgos por sobrecarga de las vías por donde circulará el transporte de carga que genera la propia obra.
- Riesgo Aluvional
- Riesgo eventos Climáticos: Viento Zonda, Granizo, etc.
- Riesgo Sísmico
- Riesgo Tecnológico

#### **10. Inspección ambiental**

Con el fin de minimizar los impactos negativos se realizarán inspecciones ambientales periódicas, durante todo el proceso de construcción, no más de quince días entre cada inspección, a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas. En caso que se detecten situaciones imprevistas se deberá en forma inmediata proponer la medida correctora.