



# **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (PMA)**

Proyecto de Consolidación de Territorio Urbano Equitativo y  
Ambientalmente Sustentable en la localidad de Charata, Provincia de  
Chaco

## Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	2
<b>2. REQUERIMIENTOS GENERALES</b> .....	2
<b>3. DESIGNACIÓN DE LOS PROFESIONALES CLAVE Y FUNCIONES</b> .....	3
3.1 Representante Ambiental .....	3
3.2 Representante en Higiene y Seguridad: .....	3
<b>4. INFORMES AMBIENTALES DE SEGUIMIENTO Y FINAL</b> .....	5
4.1 PERMISOS AMBIENTALES.....	6
4.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	6
4.3 PROGRAMAS AMBIENTALES .....	6
4.4 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL .....	6
Desarrollo del Programas:.....	8
<b>9 OBRAS COMPLEMENTARIAS</b> .....	76
9.1 Señalización Vertical.....	76
9.2 Rampas para Discapacitados.....	77
9.3 Forestación Urbana:.....	77
<b>10 MEDICION Y FORMA DE PAGO</b> .....	80
<b>11 RESPONSABILIDAD</b> .....	80
<b>12 PENALIDADES</b> .....	80
<b>13 PERFILES DE LOS PROFESIONALES PARA LOS PROGRAMAS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>14 MARCO LEGAL GENERAL</b> .....	81
<b>ANEXO I</b> .....	82

# PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

PROYECTO DE CONSOLIDACION DE TERRITORIO URBANO EQUITATIVO Y AMBIENTALMENTE SUSTENTABLE EN LA LOCALIDAD DE CHARATA –PROVINCIA DEL CHACO

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Manejo Ambiental y Social establece los lineamientos y metodologías de trabajo que el Contratista deberá llevar a cabo durante la etapa construcción de la obra hasta su recepción definitiva a fin de prevenir, corregir, mitigar y/o monitorear los impactos ambientales detectados sobre el medio ambiente característicos por la ejecución de las distintas actividades implicadas en la obra PROYECTO DE CONSOLIDACION DE TERRITORIO URBANO EQUITATIVO Y AMBIENTALMENTE SUSTENTABLE EN LA LOCALIDAD DE CHARATA –PROVINCIA DEL CHACO

En tal sentido, las empresas que se presenten a la cotización deberán cumplir con los requerimientos establecidos en el presente documento, consideradas como obligaciones básicas a cumplir por El Contratista, durante la Etapa de Construcción de la Obra, pruebas de recepción y hasta su Recepción Definitiva. Para todos los trabajos o tareas que no resulten debidamente especificadas en el presente documento regirán las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales que forman parte de los documentos de licitación para las obras a ejecutar.

## 2. REQUERIMIENTOS GENERALES

El Contratista debe cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales incluidos en el presente pliego de licitación y las establecidas por las normas y legislación vigentes al momento de la ejecución de la obra.

Por consiguiente las empresas oferentes deberán elaborar su oferta teniendo en cuenta el PMA, e incluir todos los elementos materiales y recursos para llevar adelante el mencionado plan y todos aquellos que sin estar específicamente detallados resulten necesarios para el cumplimiento de este fin.

El Estudio Ambiental (AA) desarrollado en el marco de la elaboración del " Proyecto de Consolidación de Territorio Urbano Equitativo y Ambientalmente Sustentable en la localidad de Charata- Chaco" obra como documentación de consulta para el contratista.

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las Normativas Ambientales, Laborales, de Riesgo del Trabajo y Seguridad e Higiene Laboral, y con toda aquella legislación, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación.

### 3. DESIGNACIÓN DE LOS PROFESIONALES CLAVE Y FUNCIONES

Para llevar adelante el Plan de Manejo Ambiental (PMA) el Contratista deberá presentar con su oferta el Curriculum Vitae y matrícula profesional de los profesionales que asumirán el rol de Representante Ambiental y de Responsable en Higiene y Seguridad.

**3.1 Representante Ambiental:** profesional con probados antecedentes, con título universitario, antecedentes de especialización ambiental y con experiencia mínima de 5 años en proyectos similares y habilitado para ejercer la profesión en la Provincia de Chaco, quien tendrá bajo su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales y será el responsable directo de la implementación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y efectuar las presentaciones ante las Autoridades competentes y organismos de Control, según corresponda durante la totalidad de las obras. El contratista deberá presentar los antecedentes y datos identificatorios del especialista que asumirá este rol, a la firma del contrato, a los efectos de su aprobación por el Comitente. El cumplimiento del PMA estará a cargo del responsable Ambiental de la Empresa, el cual, mediante informes mensuales presentará a la Inspección de Obra los informes Ambientales de Seguimiento (IAS) y al concluir los trabajos elevará un Informe Ambiental Final (IFA) donde comunicará las acciones realizadas para su cumplimiento.

El siguiente cuadro indica los perfiles de profesionales necesarios para hacer efectivos los Programas Ambientales y las Medidas de Mitigación confeccionadas para el presente Proyecto.

PERFILES DE LOS PROFESIONALES
Lic. en Gestión Ambiental/Esp. Ing. Ambiental
Arquitecto/ Esp. En Gestión ambiental
Ingeniero / Esp. En ambiente
Lic. en Biología / Esp. en Ecología

**3.2 Representante en Higiene y Seguridad:** profesional idóneo, Licenciado o Ingeniero, en Seguridad e Higiene en el trabajo, y con una experiencia mínima de 5 años en Obras. El mismo se desempeñará en los Programas de Contingencias, Capacitación e Higiene y Seguridad Laboral, y deberá contar con los servicios de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo. El Responsable de Higiene y Seguridad efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/o Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

El Responsable de Higiene y Seguridad será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección de Obra. Sólo se comunicará con el RAP a través del Inspector de Obras y presentará a la Inspección de Obra los informes Ambientales de Seguimiento (IAS) y al concluir los trabajos elevará un Informe Ambiental Final (IFA) donde comunicará las acciones realizadas para su cumplimiento. (IAS/IAF, ver Anexo I).

Deberá presentar el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y con las normas sobre señalamiento que regula el Sistema de Señalización Vial Uniforme (Ley N° 24.449 – Decreto Regulatorio 779/95– Anexo L).

Deberá desarrollar un Plan de Actuación ante Contingencias, capacitar al personal ante contingencias de acuerdo al plan, y realizar los simulacros necesarios para asegurar su eficacia en caso de emergencia. El responsable de Higiene y seguridad deberá presentar a la inspección el Plan de Seguridad e Higiene aprobado por las autoridades competentes, de acuerdo a la normativa vigente y deberá presentar el contrato de servicios con una ART a los 15 días de firmado el contrato.

Su presencia en la Obra será permanente, determinándose los sitios en que sea conveniente, en base a la complejidad de las tareas a desarrollar.

En caso que un único profesional cumpla los requisitos solicitados en ambos perfiles, Representante Ambiental y Responsable de Higiene y Seguridad se podrá proponer un único profesional a cargo de ambas funciones.

El Contratista dispondrá - en caso de ser necesario - la intervención de expertos, a su costa, que durante la ejecución y la terminación de las obras se corrijan posibles defectos de las mismas, de manera de:

- Velar por la seguridad de todas las personas con derecho a estar en las obras y conservar las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a tales personas.
- Proporcionar y mantener a su cargo todas las luces, guardas, vallas, señales de peligro y vigilancia cuando y donde sea necesario y/o requerido por la Supervisión o por cualquier Autoridad debidamente constituida, para la protección de las obras o para la seguridad y conveniencia de toda persona.
- Tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente, dentro y fuera de la obra, para evitar daños a las personas y/o propiedades públicas, como consecuencia de la contaminación del ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo:
- No podrán ejecutarse acciones que modifiquen la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra. La provisión del agua necesaria para el proceso constructivo, será desde las fuentes de aprovisionamiento existentes en el área urbana.

- Minimizar el peligro de accidentes por apertura de zanjas y acumulación de rellenos, realizándose los mismos por tramos, debiendo retirarse los excedentes de forma inmediata.
- Protección y señalización de zonas de cavas y excavaciones, a efectos de evitar accidentes.
- Se deberá evitar las excavaciones y remociones de suelo innecesarias. En caso de ser necesario deberá restaurarse los sectores a las condiciones originales, acondicionado el suelo y realizando revegetación en caso de ser necesario.
- Prevención de accidentes por eventos meteorológicos: se deberá construir un adecuado sistema de desagües transitorios dentro de la obra a fines de evitar anegamientos peligrosos para los trabajadores y la población.
- Señalización y protección para peatones y tránsito vehicular a efectos de evitar el peligro de accidentes por movimiento de maquinaria pesada.
- Cercamiento de obras cuando sea necesario.
- Cuidados especiales sobre derrames de aceites u otros compuestos químicos.
- Reducir los efectos ambientales de conformidad con las Especificaciones Técnicas.
- Ante hallazgos de material arqueológico y/o paleontológico, dispondrá la suspensión inmediata de la obra o de las excavaciones a fin de evitar su afectación y se dará aviso a la supervisión.

El siguiente cuadro indica los perfiles de profesionales necesarios para hacer efectivos los Programas Ambientales y las Medidas de Mitigación confeccionadas para el presente Proyecto.

<b>PERFILES DE LOS PROFESIONALES</b>
• Ingeniero / Esp. en Higiene y Seguridad, y Medio Ambiente
• Arquitecto / Esp. en Higiene y Seguridad, y Medio Ambiente

#### **4. INFORMES AMBIENTALES DE SEGUIMIENTO Y FINAL**

El Responsable Ambiental ejecutará el PMA y verificará el grado de cumplimiento de las Medidas de Mitigación aplicando listas de chequeo. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. Dicho Informe Ambiental de Seguimiento (IAS) tendrá una periodicidad mensual y se presentará al Comitente y a la Autoridad Ambiental destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.

Finalizada la obra, el Responsable Ambiental emitirá un Informe Ambiental Final de obra (IAF) donde consten las metas alcanzadas. Tanto el modelo de IAS como de IAF se encuentran como documento Anexo I.

El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación y entrega de los certificados de obra. Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes.

#### **4.1 PERMISOS AMBIENTALES**

El contratista deberá gestionar todos los permisos ordenados por leyes y normativas de la provincia, en especial, inscribirse en el Registro Provincial de Generadores de Residuos Peligrosos en la Subsecretaría de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley Nº 3964.

El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las Resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades competentes.

Todas las tasas, cánones y derechos que resulte necesario abonar, así como los planos y memorias, tareas y profesionales requeridos para la gestión y aprobación por parte de quienes corresponda, según el caso, no recibirán pago directo alguno, considerándose su costo incluido dentro de los Gastos Generales de la obra.

#### **4.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) contiene los lineamientos de protección ambiental y social e higiene y seguridad que deberán ser implementadas durante la obra por parte de todos los participantes de la misma, cualquiera sea su función y tarea que realice

Los procedimientos, programas, acciones y recomendaciones incluidos en el Plan de Manejo serán considerados parte integrante de las Especificaciones Técnicas Ambientales que forman parte del Pliego de Obra y su cumplimiento será controlado por la Supervisión.

#### **4.3 PROGRAMAS AMBIENTALES**

Se han desarrollado diecisiete (19) programas que incluyen las medidas cuyos objetivos son la prevención, corrección, y/o control de la contaminación, la minimización y adecuada disposición de residuos, emisiones y efluentes, la preservación de la seguridad de los trabajadores y la población, la adecuada atención de los trabajadores y la población, ante contingencias o emergencias producidas durante alguna de las etapas de la obra. Los programas ambientales mínimos que se describen en este PMA, son los que deberá desarrollar y ampliar el contratista, para implementar durante la construcción de la obra.

#### **4.4 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**

El presente PGA se compone de una serie de programas a detallar a continuación que tienen como propósito el cumplimiento de la Política Ambiental declarada por la empresa, los requerimientos de la legislación vigente y las medidas de mitigación

desencadenadas a partir de la identificación de impactos y efectos ambientales y sociales detectados en el capítulo anterior.

Objetivos:

- Establecer lineamientos y metodologías de trabajo a aplicar en pos de prevenir, corregir, mitigar y/o monitorear los impactos detectados sobre el medio ambiente.
- Estructurar acciones para afrontar situaciones de riesgos y accidentes durante la ejecución del proyecto, en su etapa de construcción, abandono y operación.
- Establecer lineamientos para responder en forma oportuna y rápida a cualquier contingencia que pudiera ocurrir durante el desarrollo de las actividades de la Obra.
- Comprobar la realización de las medidas de prevención, corrección y compensación propuestas.
- En el proceso de desarrollo del Plan de Gestión se distinguirán dos partes: operación y abandono.

Elaboración del plan:

- Definir los impactos objeto de consideración en el Plan de Seguimiento Ambiental en función de las actividades que implica la materialización del proyecto.
- Definir los objetivos concretos del Plan.
- Determinar los datos necesarios a tener en cuenta para un correcto funcionamiento del Plan: indicadores de impacto, mediciones, frecuencia de la toma de datos, etc.

Instrumentación y operación del plan desarrollado:

- Elaborar un modelo de informes periódicos a presentar del Seguimientos Ambiental.
- Desarrollar las tareas establecidas en el plan.

Alcance:

El presente PGA está dirigido a todo el personal, ingenieros de campo, y otros profesionales de la Empresa Contratista y del público en general y es de aplicación en todas las tareas programadas en la fase de construcción del proyecto.

Principalmente, servirá para orientar a los actores mencionados sobre aspectos vinculados a la conservación ambiental de las áreas afectadas al proyecto

Los Programas de Gestión Ambiental que componen el presente Plan son los siguientes:

#### **1. Programa de Aspectos Legales e Institucionales**



- 2. Programa de Capacitación Ambiental en obra**
- 3. Programa Control de la Contaminación**
  - 3.1 Subprograma Control de la Contaminación del Agua
  - 3.2 Subprograma Control de la Contaminación del Aire
  - 3.3 Subprograma Control de Ruido y Vibraciones
  - 3.4 Subprograma Control de la Contaminación del Suelo
- 4. Programa de Protección del Patrimonio Natural**
  - 4.1 Subprograma de protección de la Flora y la vegetación
  - 4.2 Subprograma de Protección del Recurso Agua
  - 4.3 Subprograma de Protección del Recurso Suelo
- 5. Protección del Patrimonio Cultural**
- 6. Programa de Relaciones con la Comunidad**
  - 6.1 Subprograma de Comunicación Social
  - 6.2 Subprograma de Comunicación social/señalización
- 7. Programa de Manejo Ambiental de caminos auxiliares, estacionamientos y desvíos**
- 8. Programa de Manejo Ambiental de Obradores.**
- 9. Programa de Manejo Ambiental de Equipos, Maquinarias, Herramientas y Transporte**
- 10. Programa de Manejo Ambiental de Materiales e Insumos.**
- 11. Programa de Manejo Ambiental de Movimiento de Suelos.**
- 12. Programa de Manejo Ambiental de Material Sobrante.**
- 13. Programa de Manejo Ambiental de Planta de Hormigón**
- 14. Programa de Manejo Ambiental de Residuos. Incluye materiales contaminantes y peligrosos**
- 15. Programa de Contingencias Ambientales**
  - 15.1 Subprograma Contingencia ante Incendios.
  - 15.2 Subprograma Contingencia ante Derrames.
  - 15.3 Subprograma Contingencia ante Accidentes de Tránsito
  - 15.4 Subprograma Contingencias Naturales
- 16. Programa de seguimiento del Plan de Higiene y Seguridad**
- 17. Programa de Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental**
- 18. Programa de Monitoreo Ambiental**
- 19. Programa de Protección del Paisaje**

#### Desarrollo del Programas:

##### **1. Programa: Aspectos Legales e Institucionales**

**Subprograma: ----**

**Aspectos Ambientales:** Agua, aire, suelo, flora, fauna, paisaje

**Objetivo:** Dar cumplimiento al Marco Legal de aplicación en las jurisdicciones intervinientes, obtener y presentar las autorizaciones necesarias y mantener las relaciones pertinentes con las Autoridades Locales.

Ítems del plan de obra - Todas las actividades del plan de obra

**Medidas y Actividades Aplicables**

Corresponde a los procedimientos, permisos y licencias vinculados a la adecuada gestión ambiental de la obra.

- La Empresa será responsable del cumplimiento de las Leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y reglamentos de Autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales, vigentes en el lugar de ejecución de las obras, así como el pago de las multas que pudieran aplicarse por infracciones a las mismas.

- Se tramitará y gestionará la aprobación ante los diversos Organismos, Entes y Empresas públicas, estatales o privadas, de jurisdicción nacional, provincial o municipal y personas físicas o jurídicas, todos los permisos, autorizaciones y/o aprobaciones necesarias para la ejecución de las obras y cada uno de sus ítems. Los permisos que se debe obtener incluyen:

- Certificado de calidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras.
- Permiso de extracciones forestales.
- Disposición de materiales de desbosque y de excavaciones.
- Habilitación municipal de obradores y campamentos
- Inscripción como generador de Residuos peligrosos
- Disposición de residuos sólidos de tipo urbano
- Disposición de residuos peligrosos
- Disposición de efluentes
- Permisos de transporte (incluyendo de materiales y de residuos peligrosos)
- Permisos para reparación de vías, de cierre temporal de accesos o construcción de vías de acceso.
- Autorización de cruce de servicios públicos (caminos, ferrocarriles, sistemas de transmisión eléctricos, etc)

- El Director de Obra acatará todas las estipulaciones y cumplirá con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de la obra a las Resoluciones y dictámenes que emitan las Autoridades Provinciales y/o Municipales competentes.

**Supervisión:** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Resultados esperados:**

Acatar todas las estipulaciones y cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado.

Ajustar y regular todas las actividades intervinientes en la construcción de la obra a la legislación específica.

**Observaciones:** A continuación del presente Programa se detallan los permisos operacionales que deberán gestionarse.

Autorización de cruce de servicios públicos (caminos, ferrocarriles, sistemas de transmisión eléctricos, etc)

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa, Área de influencia directa e indirecta.

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra – Especialista Ambiental

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra

## **2. Programa: Capacitación Ambiental en Obra**

**Subprograma:** ----

**Aspectos Ambientales:** Riesgos ambientales, Normativa Ambiental

**Objetivo:**

Proporcionar Capacitación y Entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PMA en obra.

**Características y Contenidos:**

Toda persona vinculada a la construcción de la obra recibirá una inducción antes de su ingreso en la que se le oriente acerca de las normas, políticas, requisitos, prohibiciones, hábitos y todas aquellas consideraciones adicionales que permitan el adecuado manejo ambiental y la seguridad de la obra.

- El programa de capacitación permitirá que los trabajadores y contratistas tomen parte en los programas de Manejo Ambiental.
- El programa de capacitación a implementar por parte del contratista abarcará los siguientes temas:
  - Programa de Inducción Ambiental
  - Normativa ambiental básica y Normas básicas ambientales
  - Condiciones Ambientales del área de trabajo
  - Manejo de Residuos Sólidos (incluye peligrosos)
  - Manejo y Remediación de Derrames
  - Emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones
  - Manejo de Maquinaria y Equipos
  - Contingencias Ambientales
  - Seguridad Ambiental en talleres y obrador

- Los simulacros son una excelente técnica de evaluación de la eficiencia del plan de emergencia y un soporte importante del programa de capacitación, pues aseguran la competencia del personal asignado y la calidad de los procedimientos. Por estas razones se realizarán simulacros periódicos de emergencia (simulando las condiciones de emergencias en diferentes escenarios y para distintos eventos, considerando el plan de evacuación y protección de bienes), involucrando a todo el personal participante.

- Las herramientas a utilizarse son material audio visual o cartillas de instrucción, los mismos que forman parte de los instructivos de capacitación que realiza la empresa contratista.

**Supervisión:** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Observaciones:** La capacitación se considera una actividad indispensable en todas las etapas del proyecto, incluida la fase de admisión del personal (inducción ambiental)

**Ámbito de Aplicación:** Zona operativa. Zona de influencia directa

**Controles:** Llevar registro escrito de las actividades listadas

**Responsable de la Implementación:** Especialista Ambiental - Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Según Cronograma – durante toda la obra

Temas	meses			
	2	4	6	8
Programa de Inducción Ambiental	X			
Normativa ambiental básica y Normas básicas ambientales	X	X	X	X
Condiciones Ambientales del área de trabajo	X	X	X	X
Manejo de Residuos Sólidos (incluye peligrosos)	X	X	X	X
Manejo y Remediación de Derrames	X	X	X	X
Emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones	X	X	X	X
Manejo de Maquinaria y Equipos	X	X	X	X
Contingencias Ambientales	X	X	X	X
Seguridad Ambiental en talleres y obrador	X	X	X	X

Nota: El presente programa es tentativo y puede ser modificado en virtud de los contratiempos o imprevistos que puedan ocurrir en el avance de la Obra.

### 3. Programa: Control de la Contaminación

**Subprogramas: ----**

**Aspectos Ambientales:** Agua superficial, agua subterránea, aire, suelo.

**Objetivo:** Prevenir y controlar la contaminación ambiental, especialmente del agua, aire y suelo y evitar la afectación de la calidad y aptitudes del medio físico como consecuencia de la construcción y operación de la obra. Por otro lado, es su objetivo también dar cumplimiento al Marco Legal de aplicación en la jurisdicción interviniente.

**Características y Contenidos:**

El presente programa se compone de cuatro subprogramas que se enumeran a continuación y son desarrollados individualmente:

- Control de la Contaminación del Agua
  - Control de la Contaminación del aire
  - Control de ruido y vibraciones
  - Control de la Contaminación del Suelo
- En cada subprograma se identificarán actividades y metodologías a emplear para prevenir o controlar la contaminación derivada de las actividades vinculadas a la construcción de la obra.
- Las necesidades de monitoreo que surjan de este Programa se instrumentarán a través del Programa de Monitoreo y se articularán con el Subprograma de protección del recurso suelo y agua.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Observaciones:** El Presente programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y el Programa de Monitoreo.

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa – Área de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra – Especialista Ambiental

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Toda la obra

### **3.1 Programa: Control de la Contaminación**

**Subprograma:** Control de la Contaminación del Agua

**Actividad N°1:** Acciones destinadas a prevenir y/o controlar la contaminación del agua.

**Aspectos Ambientales:** Agua subterránea.

**Objetivo:** Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación del agua subterránea, como consecuencia de la construcción de la obra.

**Ítems del plan de obra:**

- Funcionamiento del Obrador principal, Depósito y Pañol de Herramientas.
- Funcionamiento de Planta de Hormigón.
- Adecuación y compactación de la calzada actual.
- Construcción de la Calzada de Hormigón.
- Transporte de Insumos materiales y equipos.

**Medidas y Actividades aplicables**

Se deberá evitar o minimizar cualquier acción que modifique en forma negativa y significativa la calidad y aptitud de las aguas subterráneas de las cuencas hídricas del área de influencia de la obra, y que impidan o restrinjan su utilización de acuerdo a las condiciones previas al inicio de la construcción.

- Por ningún motivo se podrá efectuar tareas de limpieza de los vehículos o maquinaria en cuerpos o cursos de agua (transitorios o permanentes) ni arrojar allí los residuos de estas actividades.
- Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigones, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, aguas residuales a cursos o cuerpos de agua, así como cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones o de otros equipos utilizados durante la construcción.
- Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos que pertenezcan a la categoría de “sustancias peligrosas”, no serán descargados en los cuerpos o cursos de agua, siendo la empresa responsable de su eliminación final en condiciones ambientales adecuadas (según Programa de Gestión Ambiental de Residuos).
- Residuos de aceites, grasas, trapos y estopas con restos de hidrocarburos que pudieran generarse, deberán acopiarse debidamente para evitar contaminación de suelos y aguas. Para esto se dispondrá en obra de tambores herméticos de color amarillo debidamente rotulados para almacenar trapos y estopas con hidrocarburos (según especificaciones del Programa de Gestión Ambiental de Residuos).
- En caso que se verifique un deterioro de la calidad de las aguas, como consecuencia de las obras, se deberán presentar las acciones de restauración correspondientes, que una vez aprobadas serán ejecutadas bajo la responsabilidad de la empresa.

- Los efluentes líquidos que se produzcan en el obrador y planta, se volcarán a pozos absorbentes.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Resultados Esperados:**

No detectar alteraciones en la calidad del agua presente al inicio de las obras.

**Observaciones:**

El presente programa se complementa con el Programa de Residuos Sólidos y el Programa de Contingencias.

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa – Área de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

**3.2 Programa: Control de la Contaminación**

**Subprograma:** Control de la Contaminación del Agua

**Actividad N°2:** Monitoreo de la calidad del agua subterránea.

**Aspectos Ambientales:** Agua subterránea.

**Objetivo:** Diagnosticar los cambios en la calidad de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos vinculados a las obras en ejecución.

**Ítems del plan de obra**

- Funcionamiento de Obrador principal, Depósito y Pañol de herramientas.
- Funcionamiento de Planta de Hormigón
- Excavación de conductos de desagües y canal de descarga
- Adecuación del talud del reservorio
- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Transporte de Insumos materiales y equipos

**Medidas y Actividades aplicables :**

- En forma previa al inicio de las obras, se deberá informar sobre la calidad de los cuerpos de agua presentes en el área de influencia directa de la Obra.
- Al finalizar la construcción, se verificará que los cuerpos de agua subterráneos del área operativa y de influencia de la obra, mantengan las condiciones de calidad previas, según la línea de base ambiental realizada.
- Todos los obradores deberán contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales evitando la contaminación de las napas freáticas.
- **Monitoreo de Agua Subterránea:** en el obrador se instalará un freatómetro, del cual se tomarán muestras al inicio de las obras y luego al momento de finalizar la obra. De las muestras colectadas se medirán los siguientes parámetros: DQO, nitratos, sulfatos, hidrocarburos y grasas. De igual manera se procederá para el caso del pozo de captación de agua para la obra.

**Supervisión:** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Resultados Esperados:**

Mantener los parámetros de calidad de agua monitoreados dentro de los límites establecidos en la legislación o línea de base.

**Observaciones:**

El presente programa se complementa con el Programa de Monitoreo

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra – Especialista Ambiental

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:**

**3.3 Programa: Control de la Contaminación**

**Subprograma:** Control de la Contaminación del Aire

**Actividad N°1:** Acciones destinadas a prevenir y/o controlar la contaminación del aire.

**Aspectos Ambientales:** Aire

**Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación



del aire en el área operativa y de influencia directa como consecuencia de la construcción de la obra.

#### **Ítems del plan de obra:**

- Funcionamiento del Obrador Principal y Depósito y pañol de Herramientas.
- Funcionamiento de Planta de Hormigón
- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Excavación de conductos de desagües y canal de descarga
- Adecuación del talud del reservorio
- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Transporte de Insumos materiales y equipos
- Desmantelamiento de Obrador principal, Depósito y Pañol de herramientas y Plantas

#### **Medidas y Actividades aplicables:**

Se deberán utilizar vehículos y equipamientos con la mejor tecnología disponible, a fin de reducir los niveles de emisiones de gases y partículas.

- No se realizarán quemas de material, potencialmente peligroso como llantas, asfalto, aceite de motor, u otros materiales que puedan producir gases tóxicos y humo denso.
- Se deberá asegurar el adecuado mantenimiento de los motores, equipos y plantas de hormigón y de mezclas, con el fin de reducir al mínimo posible la contaminación de gases y partículas, dentro de los estándares permitidos. Se deberá evitar una mala sincronización del motor, sistemas de inyección de combustible sucios y en mal estado, purificadores o filtros de aire sucios y/o mecanismos de control de la contaminación alterados, etc.
- Se realizará el riego con agua, con el caudal y la frecuencia que sean necesarias, para evitar el polvo en suspensión en toda la zona de trabajo. Principalmente se deberán mantener humedecidos los caminos de servicios, las zonas de carga y maniobras, y los caminos de acceso al sitio de acopio de suelo. No se deberán humedecer los caminos con aceite usado.
- Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas para evitar fugas de los mismos.
- En los sectores de acopio de suelo o acopio de materiales se humedecerán las superficies o tapanán con lonas o geotextiles con el fin de minimizar la dispersión de partículas a la atmósfera.

- En las plantas de hormigón se utilizarán filtros mangas en buen estado para atrapar todo el polvo que genera la producción.
- A criterio de la Supervisión y cuando sea factible, el contratista establecerá vías de transporte alternativas que alejen a sus vehículos de las zonas pobladas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.
- Al finalizar las tareas la zona adyacente debe acondicionarse y restaurarse a las condiciones similares preexistentes.

#### **Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

#### **Resultados Esperados:**

Disminuir las afectaciones a la calidad del aire y reducir al mínimo posible los impactos sobre las áreas de trabajo que puedan repercutir en la normal circulación de los vehículos y del personal de la obra.

#### **Observaciones:**

El presente Programa se complementa con el Programa de Manejo Ambiental de Maquinaria, Equipos y Herramientas

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa – Área de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra

### **3.4 Programa: Control de la Contaminación**

**Subprograma:** Control de la Contaminación del Aire

**Actividad N°2:** Monitoreo de la calidad del aire.

**Aspectos Ambientales:** Aire

#### **Objetivo:**

Diagnosticar los cambios en la calidad del aire vinculados a las obras en ejecución.

#### **Ítems del plan de obra:**

- Funcionamiento del Obrador principal, Depósito y pañol de Herramientas.
- Funcionamiento de Planta de Hormigón

- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Excavación de conductos de desagües y canal de descarga
- Adecuación del talud del reservorio
- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Transporte de Insumos materiales y equipos
- Desmantelamiento de Obrador, Depósito y pañol de herramientas y Plantas

**Medidas y Actividades aplicables:**

Se deberá asegurar el mantenimiento de la calidad del aire en la zona operativa y su entorno durante la realización de las obras.

- En los frente de obra se deberá implementar un monitoreo de calidad del aire como Parte del Programa de monitoreo ambiental.
- En los predios linderos a la zona de obrador, se realizarán mensualmente inspecciones oculares a fin de determinar la dispersión de los materiales y detectar emisiones de material particulado, tierra, polvo o gases de combustión producto de la circulación de maquinaria.
- Se realizarán inspecciones oculares de material particulado y gases que en caso de detectarse molestias para los habitantes o reclamos por parte de los mismos se procederá a la medición cuantitativa y se ajustarán las medidas del Subprograma control de la contaminación de aire.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Resultados Esperados:**

Mantener los parámetros de calidad de aire monitoreados dentro de los límites establecidos en la legislación.

**Observaciones:** El presente Programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y Programa de Monitoreo Ambiental.

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa – Área de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra – Especialista Ambiental

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Según cronograma estipulado

### **3.5 Programa: Control de la Contaminación**

#### **Subprograma: Control de Ruido y Vibraciones**

**Aspectos Ambientales:** aire, medio antrópico, fauna, suelo.

**Objetivo:** Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a reducir y controlar la producción de ruidos, vibraciones y todo tipo de emisión de ondas, a fin de mantener la calidad del ambiente y evitar su deterioro en el área operativa.

**Ítems del plan de obra:** Todos los ítems del plan de obra

#### **Medidas y Actividades aplicables:**

Se deberá planear adecuadamente todas las tareas que produzcan altos niveles de ruidos con el fin de mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de obra.

- Las tareas a realizar que impliquen generación de ruidos y vibraciones deberán ser ejecutadas fuera del horario nocturno de 22 a 06 hs.
- La maquinaria utilizada deberá estar en buen estado, debidamente calibrada y con el mantenimiento periódico realizado. Además, queda prohibido usar la bocina o señales acústicas indiscriminadamente salvo en caso de peligro. (Ley de tránsito 24.449)
- Se dispondrán de letreros y de señalizaciones donde los ruidos sobrepasen los límites permisibles para que el personal use los equipos de protección correspondientes.
- Se evitará el uso de máquinas que produzcan niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.
- No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.
- Los equipos no serán alterados de ninguna forma, de modo tal que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por los equipos originales.
- El personal a cargo de la maquinaria pesada deberá estar protegido con protectores auditivos para minimizar el impacto, es necesario indicar que la exposición a un ruido aun de pocos decibeles por largo tiempo, puede tener los mismos resultados que estar expuesto a grandes ruidos por periodos cortos, por lo cual no podrán tener estos operarios turnos largos mayores de 10 horas continuas expuestos a estos ruidos.

- Con el objetivo de medir el nivel de ruido y vibraciones en frentes de obra, obrador y sitios de préstamo, se realizarán monitoreos periódicos según los lineamientos definidos en el Programa de Monitoreo Ambiental. Los resultados obtenidos se presentarán en los informes mensuales.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Resultados Esperados:**

Mantener los niveles de ruidos dentro de límites aceptables de modo de no producir alteraciones en el medio ambiente circundante, tanto natural como antropológico.

**Observaciones:**

El presente Programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y Programa de Monitoreo Ambiental.

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa- Área de influencia directa.

**Responsable de la Implementación:** Director de obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

**3.6 Programa: Control de la Contaminación**

**Subprograma:** Control de la Contaminación del Suelo

**Aspectos Ambientales:** Suelo

**Objetivo del Subprograma:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación y erosión del suelo en el área operativa y en el área de influencia directa, como consecuencia de construcción de la obra.

**Ítems del plan de obra:**

- Funcionamiento del Obrador Principal, Depósito y Pañol de Herramientas.
- Funcionamiento de Planta de Hormigón
- Adecuación y compactación de la calzada actual

- Excavación de conductos de desagües y canal de descarga
- Adecuación del talud del reservorio
- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Transporte de Insumos materiales y equipos
- Desmantelamiento de Obrador Principal, Depósito y Pañol de Herramientas y Plantas.

### **Medidas y Actividades aplicables**

Se deberá determinar el nivel de contaminación de los sitios en forma previa a su utilización como ser los obradores, depósitos de maquinarias y plantas de hormigón.

- Control de derrame de hidrocarburos: Se dispondrá un sitio común para carga de combustibles y el cambio de lubricantes de la maquinaria y transporte automotor vinculados a las obras que de ninguna manera implique eventuales fugas y posterior contacto con el suelo. Con el objetivo de evitar la contaminación de los suelos con hidrocarburos, todos los equipos y vehículos utilizados durante la ejecución de las obras serán monitoreados y revisados durante su operación con el fin de asegurar la ausencia de pérdidas de combustibles y lubricantes.
- Se delimitarán áreas para depósitos de materiales y actividades complementarias, con especial cuidado en combustibles y lubricantes.
- Se realizará un monitoreo de la calidad del suelo según los contenidos y características del Programa Monitoreo Ambiental.
- Previo cierre y abandono de las instalaciones y sitios de obra, se deberá realizar un nuevo informe sobre la condición de los suelos como resultante de la construcción de la obra y en los casos necesarios, deberá señalarse los métodos de remediación de las afectaciones producidas y los resultados esperados a mediano plazo para la restauración de los suelos.

### **Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

### **Resultados Esperados:**

Mantener los parámetros de calidad de suelo monitoreados dentro de los límites establecidos en la legislación.

### **Observaciones:**

El presente Programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y Programa de Monitoreo Ambiental.

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Al comienzo y al final de la obra

#### **4. Programa: Protección del Patrimonio Natural**

**Subprograma:** ----

**Aspectos Ambientales:** Suelo, Agua, Aire, Flora y Fauna.

##### **Objetivo**

Evitar la afectación del patrimonio natural como consecuencia de la construcción de la obra.

##### **Características y Contenidos :**

El presente programa se compone de tres subprogramas que se enumeran a continuación y son desarrollados individualmente:

- Subprograma protección de la flora y vegetación
- Subprograma protección del recurso agua
- Subprograma protección del recurso suelo

El presente programa se basa en la normativa nacional, provincial y local referente a los aspectos ambientales antes mencionados.

Por otro lado, se contemplan medidas de mitigación para la protección de los recursos naturales.

##### **Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

##### **Observaciones:**

Este programa se complementa con el Programa Control de la Contaminación.

**Ámbito de Aplicación:** Área de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Especialista Ambiental – Director de Obra

#### **4.1 Programa: Protección del Patrimonio Natural**

**Subprograma:** Protección de la Flora y la Vegetación

**Actividad Nº 1:** Implementación de Medidas Protectoras de la Flora y Vegetación

**Aspectos Ambientales:** Flora Silvestre - Vegetación.

**Objetivo:** Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de la flora silvestre y la vegetación en su conjunto, como consecuencia de la construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde.

##### **Ítems del plan de obra**

- Uso de equipos y maquinaria pesada
- Movimiento de vehículos y personal
- Implantación de la infraestructura
- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Escurrimiento
- Forestación

##### **Medidas y Actividades Aplicables:**

El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de la Biodiversidad al personal de obra.

- No se permitirá ningún tipo de incineración de vegetación.
- Los árboles a talar (si los hubiera) deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de camino, evitando que su caída deteriore la masa forestal restante.
- Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la flora, tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas, manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de las zonas de trabajo establecidas, cortar ramas y seccionar raíces importantes, y dejar raíces sin cubrir.
- En los casos en que deba recurrir a implantar vegetación, ésta será restaurada con especies de rápido crecimiento, preferentemente con nativas propias de la zona, para



contribuir a mantener y acrecentar el patrimonio florístico, siempre utilizando especies endémicas.

- Cuando los trabajos se realicen en zonas donde existe el peligro potencial de incendio de la vegetación circundante, y en especial cuando los trabajos estén dentro o cerca de áreas protegidas, áreas ambientalmente sensibles, o bien, masas forestales naturales o plantadas importantes:

- Establecer un sistema mensual de vigilancia del estado de conservación de la flora, para detectar cualquier deterioro de la vegetación.
- Se deberá consultar con la supervisión a cerca de las especies.
- Contar con brigadas contra incendios, equipadas con los medios adecuados para poder cumplir con su función. (Programa de Contingencias)
- Hacer zonas de corta-fuego (mediante extracción del material combustible), para prevenir deterioro tanto de la vegetación como de la maquinaria, depósitos de combustible, etc.

- La aplicación de agroquímicos durante las tareas de preparación, siembra y mantenimiento de la vegetación en la zona de camino no deberá producir efectos negativos sobre la vegetación o animales silvestres.

Los agroquímicos a utilizar deberán ser los autorizados por la legislación y seguirán las instrucciones de dosis y forma de aplicación y disposición final de envases según la hoja de seguridad del producto.

**Supervisión :**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Resultados Esperados:**

Disminuir las afectaciones de la flora silvestre y la vegetación y reducir al mínimo posible los impactos sobre las áreas de trabajo.

Aumentar la conciencia del personal de obra y modificar sus conductas en cuanto a la importancia de la conservación de la flora y vegetación.

**Observaciones:**

El presente Subprograma se relaciona con el Programa de Contingencias

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra

#### **4.2 Programa: Protección del Patrimonio Natural**

**Subprograma:** Protección del Recurso Agua

**Actividad Nº 1:** Implementación de Medidas Protectoras del Recurso Agua

**Aspectos Ambientales:** Agua

##### **Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de las propiedades y funciones del recurso hídrico subterráneo, como consecuencia de la construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde.

##### **Ítems del plan de obra**

- Funcionamiento del Obrador principal, Depósito y Pañol de Herramientas.
- Funcionamiento de Planta de Hormigón
- Uso de equipos y maquinaria pesada
- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Excavación de conductos de desagües y canal de descarga
- Adecuación del talud del reservorio
- Construcción de la Calzada de Hormigón

##### **Medidas y Actividades Aplicables:**

Este programa se complementa con el Programa de Control de la Contaminación del Agua.

- El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de los recursos naturales al personal de obra.
- La captación y uso del agua durante las distintas actividades de la obra deberán contar con las autorizaciones de las autoridades de aplicación correspondientes. Se determinará el caudal a utilizar, tiempo de explotación, tecnología a aplicar y resultados esperados.
- La explotación en ningún momento podrá afectar las fuentes de explotación para consumo humano de las poblaciones vecinas.
- Debido a la escasez del recurso que se presenta en la zona de trabajo se establecerá la explotación controlada de los recursos subterráneos de manera de no condicionar su uso para riego o bebida de animales, como así también para el normal funcionamiento del ecosistema.

- Las cunetas deberán escurrir naturalmente hacia aguas debajo de la cuenca, forzando la salida del agua hacia quebradas o cuerpos de agua primitivos cercanos mediante tapones, cambios de nivel u otros métodos de conducción de agua.
- Todas las estructuras de drenaje, cuentas y demás desagües deberán ser limpiados, eliminando de los mismos cualquier acumulación de materiales extraños y efectuando los trabajos de mantenimiento necesarios que permitan la operatividad de las mismas.
  - Se tomarán las medidas necesarias para garantizar que ningún material utilizado o removido durante la construcción (cementos, limos, arcillas o concreto fresco) ingrese a cuerpos de agua, los que deberán ser retirados, al finalizar los trabajos a lugares autorizados por el municipio.
- Si por razones constructivas se debe colocar un paso de agua provisorio o desviar el curso de agua, que no será requerido posteriormente, éste deberá ser restaurado a sus condiciones originales en el menor tiempo posible.
- Se evitará la ubicación de equipos pesados en zonas anegables.

**Supervisión:** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Resultados Esperados:**

Disminuir las afectaciones sobre los recursos hídricos, manteniendo su calidad y realizando una explotación controlada.

Aumentar la conciencia del personal de obra y modificar sus conductas en cuanto a la importancia de la conservación de la flora y vegetación.

**Observaciones:**

Este programa se complementa con el Programa de Control de la Contaminación.

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa e indirecta

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra

**4.3 Programa: Protección del Patrimonio Natural**

**Subprograma:** Protección del Recurso Suelo

## **Actividad N° 1: Implementación de Medidas Protectoras del Recurso Suelo**

### **Aspectos Ambientales: Suelo**

#### **Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de las propiedades y funciones del suelo en su conjunto, como consecuencia de la construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde.

#### **Ítems del plan de obra:**

- Funcionamiento de Planta de Hormigón
- Uso de equipos y maquinaria pesada
- Movimiento de vehículos y personal
- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Excavación de conductos de desagües y canal de descarga
- Adecuación del talud del reservorio
- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Acopio y utilización de materiales e insumos

#### **Medidas y Actividades Aplicables:**

El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de los recursos naturales al personal de obra.

- Se deberán implementar medidas necesarias para evitar la erosión en las zonas adyacentes a calles o caminos, que hayan sido afectadas por la construcción de las obras
- En zonas previamente ocupadas por instalaciones auxiliares, vías de circulación y edificaciones o en el caso de que por la técnica operativa utilizada se hubiera producido una compactación del suelo, será necesario fragmentar la capa superficial del terreno de modo que se reduzca su densidad, facilitando tanto el enraizamiento de las especies a implantar, como su crecimiento y se mejore la infiltración de agua. Esta técnica favorece un mejor contacto entre la tierra vegetal y el terreno y evita su deslizamiento.
- De ser necesario se deberán realizar tareas correctivas de revegetación de las zonas adyacentes a caminos o calles que hayan sido afectadas, incluyendo las instancias de siembra, mantenimiento y riego oportuno.
- En las zonas arenosas se deberán intensificar las técnicas de protección de derrames, que pudieran alcanzar las zonas más profundas con mayor facilidad.
- El material sobrante no podrá ser dispuesto indiscriminadamente ni arrojado a campo abierto. Serán localizados en los sitios destinados por la Supervisión y dispuestos

adecuadamente para prevenir deslizamiento, erosión, cambios de patrones de drenaje u otros problemas ambientales.

- En los sitios donde se detecten problemas de erosión de suelo, se cubrirán con vegetación cortada, colocando atados de vegetación y/o abriendo surcos o zanjas de control y desviación de caudales.

**Supervisión** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Resultados Esperados:**

Disminuir las afectaciones sobre el suelo, manteniendo sus condiciones y capacidades.

Aumentar la conciencia del personal de obra y modificar sus conductas en cuanto a la importancia de la conservación de la flora y vegetación.

**Observaciones:**

Este programa se complementa con el Programa de Control de la Contaminación del Suelo, Programa de Manejo Ambiental de material sobrante.

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

## 5. Protección del Patrimonio Cultural

**Objetivo:** Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a evitar la afectación del Patrimonio cultural como consecuencia de la construcción de la obra vial.

**Ítems del plan de obra** : Todos los ítems del plan de obra

**Medidas y Actividades Aplicables:**

- ***Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y de Minerales de Interés Científico***

El Contratista, previo al inicio de las tareas de limpieza de la vegetación y de movimiento de tierras deberá revisar el ámbito físico a afectar con el objeto de detectar la existencia de restos del patrimonio arqueológico, antropológico, paleontológico, histórico cultural, cuya denuncia resulte obligatoria en el marco de la legislación vigente.

En particular deberá tomar especiales precauciones en aquellas áreas propicias para este tipo de hallazgo. A tal efecto deberá efectuar consultas por escrito, en forma permanente, a la Autoridad Competente e Instituciones Oficiales y Privadas con capacidad técnica sobre la materia, analizar las respuestas y documentaciones e incorporarlas en sus informes.

En el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, el Contratista tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos.

Dará aviso a la Inspección, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Estatal a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. Quedará prohibida la explotación de yacimientos de materiales para la construcción del camino en las proximidades de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos.

- ***Protección del Patrimonio Antropológico-Social de Lugar***

El Contratista deberá presentar un Programa de Detección y Rescate del Patrimonio Cultural que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la normativa vigente.

Frente a la detección de restos de interés o hallazgo de materiales o piezas, El Contratista deberá interrumpir, en el punto de hallazgo y su entorno inmediato, el desarrollo de las tareas que pudieran dañar al material o dificultar su rescate y notificar, a la Inspección y a la Autoridad Competente, tal circunstancia, hasta que la Autoridad y El Comitente autoricen la continuación de las tareas, El Contratista deberá asegurar la protección de los restos. El Contratista no podrá solicitar mayores costos ni ampliación de los plazos de entrega de la Obra causados por hallazgos de material del patrimonio cultural protegido por la legislación vigente.

El Contratista deberá informar a la Dirección de Patrimonio Cultural (o equivalente) a la DPV, al Comitente y este último al Banco, acerca de las obras a realizarse en esta sección.

En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el Contratista evitará cierres y/o clausuras en las calles o rutas en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

De ser necesarios movimientos de estructuras de valor histórico o cultural deberán ser discutidos o acordados con la población y realizado de acuerdo a un plan aceptable para la Dirección de Patrimonio Cultural (o equivalente) a la DPV, el Comitente y el Banco.

**Observaciones:**

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa y área de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de obra y responsable ambiental.

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

## **6. Programa: Relaciones con la Comunidad**

**Subprograma:** Comunicación

**Aspectos Ambientales:** Medio Antrópico

**Objetivo:**

Promover y facilitar las relaciones con las autoridades y la población local, sobre los aspectos del funcionamiento ambiental de la vía, la manifestación de los impactos ambientales y sociales más probables esperados, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas a fin de conocer y prevenir los riesgos ambientales para la población del área operativa.

**Características y Contenidos :**

El presente programa se compone de un subprograma que es desarrollado individualmente:

- **Subprograma de Comunicación Social:**

Se busca propiciar un clima social adecuado para el buen desarrollo del proyecto, generando espacios de relaciones positivas entre la Empresa Contratista, la Supervisión y los habitantes del área de influencia, ya que solo de esta forma será posible lograr el apoyo e interés de la población hacia el proyecto, aún presentando para ellos incomodidades generadas por las actividades, pero al mismo tiempo entenderán los beneficios y progresos que traerá.

Se intentará controlar los conflictos y tensiones por incomodidades temporales que puedan causar las actividades del proyecto, los cambios en medios o vías de movilización utilizados por las personas para obtener sus recursos, desarrollar sus actividades diarias, comunicarse o recrearse y los desacuerdos en la comunicación entre pobladores, contratista y sus trabajadores.

La mano de obra no calificada necesaria para la realización de las obras del proyecto deberá ser preferiblemente contratada con personas propias de las localidades cercanas, a las cuales se les debe dar suficiente información sobre las tareas necesarias. La empresa, de ser necesario, mantendrá canales de comunicación activos y abiertos con la comunidad según lo establecido en el Subprograma de Comunicación Social.

**Se establecerán capacitaciones a fin de:**

- Lograr que los empleados estén conscientes de la importancia de conservar las buenas relaciones con las comunidades circundantes;
- Comunicar que los empleados deben respetar a las personas, sus costumbres, tradiciones y formas de vida;
- Proporcionar el conocimiento necesario para comprender las dinámicas sociales de las comunidades.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Observaciones:**

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Especialista Ambiental - Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Cuando sea requerido.

**6.1 Programa: Relaciones con la Comunidad**

**Subprograma:** Comunicación Social

**Actividad N° 1:** Distribución de información en la población local

**Aspectos Ambientales:** Medio Antrópico

**Objetivo del Subprograma:**

Identificar, organizar e implementar las medidas no constructivas, preventivas y correctivas, dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local, sobre las características del emprendimiento, el plan de obra, los impactos ambientales más probables, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas por la empresa contratista a fin de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra vial, desagües pluviales y



remodelación del espacio verde en construcción, lo cual incluye tanto evitar o mitigar los impactos negativos como reducir la exposición de la población a los mismos.

**Ítems del plan de obra:** Obra completa

**Medidas y Actividades Aplicables:**

Durante la ejecución del proyecto, la empresa promoverá, con apoyo de las autoridades locales y dirigencia de la comunidad, reuniones informativas, preparará y socializará las pautas de comportamiento del personal operativo, así como se preocupará por una mejor comprensión del Plan de Manejo Ambiental.

**Las tareas principales serán:**

Crear un espacio de información y comunicación en el tiempo de ejecución del proyecto entre la empresa, las autoridades locales y la comunidad a través de la publicación de comunicados de prensa en los medio de comunicación locales. Ante la necesidad de alertar por contingencias, cambios o actividades que podrían perturbar a la comunidad se procederá de la misma manera.

- Se planificarán y ejecutarán una reunión de información en coordinación con las autoridades y la comunidad que deberán realizarse al inicio de las actividades a fin de presentar el proyecto y el plan de manejo ambiental en la localidad.
- Comunicar con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes con la suficiente anticipación a las obras que se ejecutaran, aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros.
  - a) Las comunicaciones se deberán hacer a través de medios locales (AM, FM, diarios) y por medio de afiches entregados bajo la modalidad puerta a puerta, como así también por medio de reuniones informativas en centros comunitarios, escuelas, clubes, etc, comenzando antes de la instalación de los obradores y de los inicios de los trabajos.
  - b) En las comunicaciones se informará: descripción del proyecto, objetivos, fecha de inicio de las obras, plazo de las mismas, impactos ambientales y sociales, cronograma de actividades, modificaciones de accesos y circulación, alternativas de paso, recomendaciones a los peatones y automovilistas, mecanismos y los mecanismos que se pondrán a disposición para recibir sugerencias, consultas y reclamos de los potenciales afectados durante la obra. El contratista dará a conocer la presencia de empleados y trabajadores en las zonas pobladas, tipo de actividad y período de permanencia.
- El Programa de comunicaciones será desarrollado por el contratista y deberá ser aprobado por el comitente. Será implementado por el responsable de medio ambiente del contratista o por terceros calificados designados especialmente.

Las acciones prioritarias serán:

- Colocar un cartel en cada frente obra indicando: Nombre del Proyecto, Nombre del COMITENTE, nombre del CONTRATISTA, sus direcciones y teléfonos.

- Se nombrará un responsable de Relaciones Comunitarias que mantendrá un espacio de diálogo con la comunidad y receptorá quejas u observaciones de la comunidad.

- Se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con la sociedad y al mismo tiempo permita recibir sus opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.

- Las medidas de mitigación a emplear y los requerimientos ambientales estarán a disposición de quien lo requiriese para su consulta o control.

**Supervisión:** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Resultados Esperados:**

Informar clara y suficientemente a la población local sobre el proyecto, sus impactos y alcances.

La difusión de la información sobre el proyecto logrará que la comunidad, así como sus representantes estén plenamente enterados de que la Empresa está llevando a cabo una actividad que generará beneficios tanto a la Empresa como a la Comunidad, dando importancia al cuidado del medio ambiente.

**Observaciones:**

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Especialista Ambiental - Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Comienzo de la obra.

**6.2 Programa: Relaciones con la Comunidad**

**Subprograma:** Comunicación Social

**Actividad Nº 2:** Señalización

**Aspectos Ambientales:** Medio Antrópico

**Objetivo del Subprograma:**

Identificar, organizar e implementar las medidas no constructivas, preventivas y correctivas, dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la

población local, sobre las características del emprendimiento, el plan de obra, los impactos ambientales y sociales más probables, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas por la empresa a fin de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde en construcción, lo cual incluye tanto evitar o mitigar los impactos negativos como reducir la exposición de la población a los mismos.

**Ítems del plan de obra:** Obra completa

**Medidas y Actividades Aplicables:**

Durante la ejecución del proyecto, la empresa establecerá la señalización adecuada (advertencia, precaución, desvíos, etc.) de la zona de obra a fin de informar a la comunidad los posibles riesgos o molestias que podrían ocasionarse con la ejecución de la obra.

- Se deberá colocar un cartel en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Contratista, sus direcciones y teléfonos.

- Se colocaran suficientes señales de advertencia, vallados y otros métodos para proteger la seguridad pública y el medio ambiente.

- La señalización deberá mantenerse limpia y visible en todo la zona de trabajo, tanto dentro de la zona urbana como en las proximidades del obrador.

- Para la demarcación de la obra se debe utilizar cinta con franjas con colores brillantes o malla sintética en todo el perímetro del frente de trabajo.

- En los trabajos de excavación se debe aislar totalmente el área excavada (delimitar el área con cinta o malla) y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen el trabajo que se está realizando.

- Para la ubicación diaria de materiales en los frentes de obra, estos se deben ubicar en sitios que no interfieran con el tránsito peatonal o vehicular. Los materiales deberán estar marcados y acordonados de tal forma que se genere cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta de demarcación.

- Todas las señales de tránsito se deben realizar de acuerdo a la reglamentación vigente en Vialidad Nacional y Provincial y ordenanzas Municipales que correspondan.

- El Contratista deberá identificar toda Obra de Infraestructura y de Servicios Públicos, factible de ser afectada, comprendiendo las tareas necesarias para la construcción de las obras y las actividades de transporte de insumos o de movimiento de equipos y maquinarias que pudieran generar el deterioro de la infraestructura o limitaciones en la prestación de los servicios. En el caso de obras que requieran corte de servicios, éstos deben ser comunicados con un tiempo adecuado de anticipación a los Organismos Provinciales, Municipales y a la población en general y efectuar los trámites para lograr la autorización por parte de los propietarios o responsables de los servicios e infraestructura que serán afectadas y/o, de la autoridad de aplicación, y asumir los gastos, por pérdidas en la prestación de los servicios y por restitución de la infraestructura

afectada. Asimismo, deberá coordinar con los organismos públicos o privados prestatarios de los servicios o responsables de la infraestructura y con las autoridades de control pertinentes, las medidas y acciones a encarar, para mantener el servicio y restaurar las afectaciones, efectuando los trabajos a entera satisfacción de los mismos.

- Se deberá coordinar el desarrollo de las obras, evitando interrumpir la circulación pública. De resultar necesario cortar, cerrar u obstruir calles o veredas deberá informarse por lo menos con una semana de anticipación a los potenciales afectados ya sea de vehículos o personas.

- En los casos de centros vinculados con emergencias (hospitales, centros asistenciales, bomberos, policía, etc.) debe anticiparse la información previo al diseño del plan de desvío, solicitando identificación del movimiento de los vehículos de emergencias vinculados con los centros identificados y de las empresas que los brindan, de modo de poder incorporar en el mismo, las sugerencias o modificaciones que pudieran surgir de su consideración. Asimismo, debe informarse a las empresas de vehículos de emergencias con quince (15) días de anticipación, las condiciones de los cierres parciales y/o temporales, para una adecuada previsión de sus itinerarios. En particular, el hospital más cercano a la zona de obras deben ser debidamente identificados y registrados de manera de poder colaborar en la efectiva y más eficiente atención de las eventuales víctimas de accidentes producidos en las obras o como consecuencia de las mismas.

- Está prohibido el abandono de la señalización en las vías públicas una vez terminada la obra.

#### **Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

#### **Resultados Esperados:**

Informar clara y suficientemente a la población local sobre el proyecto, sus impactos y alcances.

La difusión de la información sobre el proyecto logrará que la comunidad, así como sus representantes estén plenamente enterados de que la Empresa está llevando a cabo una actividad que generará beneficios tanto a la Empresa como a la Comunidad, dando importancia al cuidado del medio ambiente.

#### **Observaciones:**

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa e indirecta

**Responsable de la Implementación:** Especialista Ambiental – Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

## **7. Programa de Manejo Ambiental de caminos auxiliares, estacionamientos y desvíos**

**Aspectos Ambientales:** Medio Antrópico

### **Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente a partir de la construcción y uso de caminos auxiliares, playa de estacionamientos y desvíos.

**Items del plan de obra:** Obra completa

### **Medidas y actividades aplicables:**

- El Contratista previo a la iniciación de los distintos frentes de obra, presentará a la Supervisión para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos o caminos auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción.

- La zona de ocupación de los caminos de desvíos, deberá ser lo menor posible, ajustándose al tránsito.

- El Contratista deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder asegurar el tránsito en forma permanente.

- Se deberá verificar la seguridad el tránsito vehicular y peatonal. Se deberá señalar adecuadamente el desvío en todos sus puntos, mientras este permanezca en uso.

- Si estos caminos auxiliares fuesen arterias de tierra o ripio, cuando se abandonen, se deberá realizar el acondicionamiento final de manera de lograr una transitabilidad segura de la población usuaria. Todos los desvíos planteados y el uso de caminos auxiliares deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra y el Área de Competencia de la Municipalidad.

**Supervisión:** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportuna.

**Observaciones:** -

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa y de influencia directa.

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

## **8. Programa: Manejo Ambiental de Obradores**

**Subprograma:** Medidas de Mitigación

**Aspectos Ambientales:** Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna.

**Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del medio ambiente, el patrimonio natural y cultural como consecuencia de la instalación y funcionamiento de obradores.

**Ítems del plan de obra** - Obra completa

**Medidas y Actividades Aplicables:**

Para la instalación y operación del obrador, se considerarán un conjunto de medidas de protección ambiental que se detallan a continuación:

- El sitio de emplazamiento deberá seleccionarse de modo tal que no signifique una modificación de magnitud en la dinámica socio-económica de la zona.

- El obrador deberá ubicarse de acuerdo a la zonificación reglamentaria de radicación de cada municipio (zona de uso industrial o compatible con la actividad del obrador). La ubicación definitiva del obrador deberá contar con la aprobación del Municipio correspondiente, de las autoridades competentes que correspondan y de la Inspección de Obras y el Responsable ambiental del proyecto.

- Evitar ubicarlo en áreas ambientales sensibles.

- El obrador, deberá ubicarse fuera del casco urbano, alejada de viviendas, escuelas, o centros de salud.

- Evitar áreas con dificultades en el acceso (seguridad vial)

- Su emplazamiento no modifique substancialmente la visibilidad ni signifique una intrusión visual importante.

- Se realizará, previo al inicio de los trabajos de implantación, un informe de Línea de Base constituido por un relevamiento fotográfico, gráfico y descriptivo del sitio.

- Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar al responsable ambiental del proyecto una declaración de pasivo ambiental.

- En su construcción se evitará la realización de cortes y relleno del terreno, remoción de vegetación y del suelo y se preservarán árboles de gran tamaño o de valor para la conservación, paisajístico, cultural o histórico.

- El predio del obrador deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y señalizado con carcelería e iluminación de advertencia y prevención. Se deberá señalar adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Se deberá sectorizar el obrador, definiéndose los lugares destinados al personal (sanitarios, comedor), a tareas técnicas (oficina, laboratorio) y a los vinculados con vehículos y maquinarias (zona de guarda, reparaciones, lavado, engrase, etc.).

- Todos los obradores deberán contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente) para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.

- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.

- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.

- Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Se depositarán en contenedores apropiados para su traslado periódico a un relleno sanitario autorizado. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección y el RAP la documentación que lo acredite.

- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial y deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la inspección de obras y el responsable ambiental de la obra, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.

- Los obradores deberán cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.

- Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.

- Finalizada la obra, se deberá desmontar el obrador y se restituirá el suelo de la zona afectada a su estado anterior.

- Con anterioridad a la emisión del acta provisoria de recepción de la obra se deberá recuperar ambientalmente y restaurar la zona ocupada a su estado preoperacional. Esta recuperación debe contar con la aprobación de la Inspección de Obra y del responsable ambiental de la obra.

- En el momento que esté previsto dismantelar el obrador se deberá considerar la posibilidad de donar sus instalaciones a la comunidad local.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Resultados Esperados:**

Evitar que el montaje y funcionamiento del obrador repercuta negativamente en el medio ambiente circundante o en pobladores aledaños.

Mantener el obrador en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

Realizar el desmantelamiento del obrador de modo tal que el área desalojada alcance un aspecto similar previa instalación del mismo.

**Observaciones:**

El presente programa se complementa con el Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Material Sobrante y Demoliciones y Programa de Monitoreo.

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

**9. Programa: Manejo Ambiental de Equipos, Maquinarias, Herramientas y Transporte**

**Subprograma:** ----

**Aspectos Ambientales:** Aire, Agua, Suelo, Medio Antrópico

**Objetivo:**

Identificar, evaluar y prevenir o mitigar los impactos que generarán los Equipos, Maquinarias, Herramientas y Transporte sobre el medio ambiente en general, atendiendo en especial lo referido a la contaminación sobre el suelo, el aire y el agua, la interferencia con otros usos del suelo y el manejo de residuos, principalmente peligrosos resultantes de la operación y mantenimiento de los mismos y de su transporte dentro o fuera de la zona operativa.

**Ítems del Plan de Obra** - Obra completa

**Características y Contenidos :**



Se deberá controlar el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.

- Se deberá contar con equipo móvil en buen estado mecánico de tal manera que la combustión sea de máxima eficiencia, reduciendo así las emisiones atmosféricas. En caso de detectarse mal funcionamiento se harán las respectivas mediciones.

- El estado de los silenciadores de los motores debe ser óptimo para evitar el exceso de ruidos. De no ser posible el uso de silenciadores, la maquinaria deberá estar en buen estado y calibrada.

- Se debe evitar el escape de combustibles y lubricantes que puedan afectar los suelos o cursos de agua. (Programa Control de la Contaminación).

- Por ningún motivo se podrán efectuar tareas de limpieza de los vehículos, máquinas o herramientas en las proximidades u orillas de cursos o fuentes de agua (transitorias o permanentes) ni arrojar allí los residuos de estas actividades.

- Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras o herramientas, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, a cursos o cuerpos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de hormigones. Todos estos efluentes deberán ser contenidos dentro de los límites del obrador mediante barreras o cámaras de contención, para luego darles el tratamiento específico.

- El aprovisionamiento de combustibles y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambio de aceites, deberá realizarse de tal manera que estas actividades no contaminen suelos o las aguas. Los sectores para estas actividades deberán estar ubicados en forma aislada de cualquier curso o fuente de agua.

- Se deberá poner especial atención en los cambios de aceite de las maquinarias, disponiéndose el aceite de desecho en bidones o tambores especiales para ser retirados a sitios adecuados. Deberán ser almacenados sin ser mezclados con otros componentes y por ningún motivo serán vertidos a los cursos de agua, al suelo o abandonados en el lugar.

- Se deberán asegurar mediante diversos sistemas (por ejemplo, lonas), que ningún material será abandonado o caerá de los vehículos asignados a las tareas de transporte, dentro y fuera de la zona de camino, especialmente durante su paso por la vía pública. Se delimitarán las zonas de trabajo y circulación, las que serán convenientemente señalizadas, a fin de minimizar la emisión de polvo a la atmósfera, la compactación del suelo, la pérdida de vegetación y la afectación de la población, las actividades locales y el medio ambiente en general.

- Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.
- Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora sobre las calles a pavimentar, en el período de compactación de la subrasante, con el objetivo de no entorpecer la circulación restringida de vehículos e intentando alterar mínimamente la calidad de vida de los pobladores.
- Se deberá seguir el plan o cronograma de tareas (paquete estructural) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito sobre las calles afectadas a la obra, minimizando de esta manera las alteraciones al sistema vial, transporte y el impacto negativo a la cuenca visual del vecino o población en general que circula.
- Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia los vecinos o personas que transitan por las calles afectadas y operarios de los equipos y maquinarias pesadas; y minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes. Así como prevenir daños a la fauna doméstica o silvestre.
- Los vehículos de carga, dentro de la zona de obra deberán usar la bocina como seguridad, pero sin abusar de ésta para no generar ruido innecesario. Sí se considera útil, a fin de espantar momentáneamente la fauna de la zona que podría resultar dañada.
- Todos los equipos y maquinaria de construcción deberán ser inspeccionados para verificar que no existen goteos de combustible o lubricantes. En caso de que estas anomalías se presenten, los equipos y maquinaria deberán ser retirados y reemplazados o llevados a mantenimiento antes de retomarse los trabajos.

#### **Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

#### **Resultados Esperados:**

Llevar adelante un adecuado manejo de Equipos, Maquinaria y Herramientas para minimizar los impactos sobre el medio ambiente que éstos producen.

#### **Observaciones:**

El presente programa se complementa con el Programa Control de la Contaminación, Programa de Contingencias y Programa de Manejo de Residuos

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

### **10. Programa: Manejo Ambiental de Materiales e Insumos**

**Aspectos Ambientales:** Aire, Agua, Suelo, Flora, Medio antrópico

#### **Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del medio ambiente, el patrimonio natural y cultural como consecuencia del transporte de insumos, materiales y equipos.

#### **Ítems del plan de obra:**

- Uso de equipos y maquinaria pesada
- Movimiento de vehículos y personal
- Acopio y utilización de materiales e insumos

#### **Medidas y Actividades Aplicables:**

- El peso de la carga que se transportará no superará la capacidad del vehículo según su fabricación y el volumen no excederá de las medidas establecidas por el Reglamento de Tránsito, lo cual será controlado con anticipación.
- Las cargas generales no podrán sobresalir de las partes más salientes (carrocerías, guardabarros o punta del eje) del vehículo que las transporta.
- Los vehículos destinados al transporte de arena, ripio, cascajo, tierra y materiales de construcción, ya sean líquidos o sólidos, deberán llevar la carga tapada con lonas y otros mecanismos de manera de evitar que la carga se derrame sobre la vía.
- Los conductores de vehículos que transportan materiales peligrosos (explosivos o inflamables) observarán estrictamente las siguientes reglas:
  - Circular a velocidad prudencial, especial y puntualmente en las zonas urbanas. Se señalará la reducción de velocidad.
  - Deberá llevar durante el día dos (2) banderolas de color rojo de dimensiones 25 x 40 cm, colocadas en lugar visible en la parte delantera y trasera del vehículo. Durante la noche llevarán luz roja indicadora de PELIGRO y que sea visible a distancia.
  - Si estos materiales se transportan en varios vehículos y estos circulan en “convoy” o caravana, guardarán entre sí una distancia mínima de 50 metros.

- Queda totalmente prohibido que el Conductor, fume en, sobre o cerca del vehículo cargado con materiales peligrosos.
- También está prohibido llevar pasajeros y otros materiales inflamables en el mismo vehículo.
- Los vehículos deben contar con equipamiento para enfrentar situaciones de emergencia, de acuerdo a normas internacionales y recomendaciones del fabricante de los productos transportados.
- Todas las personas involucradas en el transporte y manejo de sustancias peligrosas deberán recibir entrenamiento específico para las funciones que les toca desempeñar, asimismo deben ser previstas de equipo de protección adecuado. En caso de emergencia, a solicitud de la Autoridad Competente, el fabricante, el transportista y el destinatario del producto deberán prestar apoyo para esclarecer las causas del accidente o avería y colaborar en la solución de los problemas causados.
- El transporte de combustibles o derivados, se realizará en camiones cisternas especialmente contruidos para tal fin y éstos deben cumplir las leyes y reglamentaciones vigentes. Todo equipo debe tener en lugar visible su capacidad de carga, velocidad de operación recomendada y advertencia de peligro.
- Durante las operaciones de carga, transporte, descarga y transbordo de los productos o en la limpieza y descontaminación, los vehículos obligatoriamente portarán rótulos que identifiquen las sustancias peligrosas y los riesgos asociados a ellas.
- La limpieza de éstos debe ser realizada en un ambiente apropiado y los residuos deben ser eliminados de acuerdo a lo establecido por el Programa de Manejo de Residuos

#### **Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

#### **Resultados Esperados:**

- Reducir al mínimo posible los impactos sobre las áreas de trabajo.
- Aumentar la conciencia del personal de obra y modificar sus conductas en cuanto a la importancia de la conservación de la zona.

#### **Observaciones:**

El presente programa se complementa con el Programa de Manejo de Residuos

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa e indirecta

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra

### **11. Programa: Manejo Ambiental de Movimiento de Suelos.**

**Aspectos Ambientales:** Suelo, aire

#### **Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del medio ambiente, especialmente el denominado “suelo vegetal”, a partir del movimiento de suelo generado durante las operaciones de construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación de espacio verde.

#### **Ítems del plan de obra:**

- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Excavación de conductos de desagües y canal de descarga
- Excavaciones de fundaciones
- Adecuación del talud del reservorio
- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Transporte de Insumos materiales y equipos

#### **Medidas y Actividades aplicables:**

Las actividades de movimiento de suelo deberán realizarse en las horas del día, para evitar la perturbación del sueño en los pobladores cercanos.

- Los equipos de movimiento de suelo deberán estar en perfectas condiciones de mantenimiento para evitar emisiones contaminantes y niveles sonoros superiores a los permitidos.
- Los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas para evitar fuga de los mismos.
- Los vehículos deberán circular a velocidad reducida y se mantendrán humedecidos los caminos de servicio, los patios de carga y maniobras y los caminos de acceso a los préstamos. Bajo ninguna circunstancia se podrá humedecer los caminos con aceite usado para atenuar este efecto.
- En los sectores de acopio de suelos, acopio de materiales, etc. se minimizará la dispersión de partículas implementando las medidas apropiadas: humedecimiento de superficies, lonas, geotextiles.
- La empresa asegurará el acceso de los vehículos de transporte al sitio de acopio de suelo en todo momento, durante la realización de los trabajos.

- Todas las excavaciones deberán contar con el drenaje adecuado que impida la acumulación del agua, excepto por pedido expreso y documentado la autoridad competente o el propietario.
- Se deberá evitar las excavaciones y remociones de suelo innecesarias. En caso de ser necesario deberá restaurarse los sectores a las condiciones originales, acondicionado el suelo y realizando revegetación en caso de ser necesario.

**Supervisión:** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Resultados Esperados:**

Reducir lo máximo posible la emisión de partículas a la atmósfera y las molestias ocasionadas a los pobladores que circulen por la zona de trabajo.

**Observaciones:** -

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa

**Responsable de la Implementación:** Director de obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante las operaciones de movimiento de suelo.

## **12. Programa: Manejo Ambiental Material Sobrante**

**Subprograma:** ----

**Aspectos Ambientales:** Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Medio antrópico

### **Objetivo**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del medio ambiente como consecuencia del manejo inadecuado de los materiales sobrantes producidos directa o indirectamente por la construcción de la obra.

**Ítems del Plan de Obra** - Todos los ítems del Plan de Obra

### **Características y Contenidos :**

Queda prohibido depositar material sobrante en los cauces de agua, lagunas, o al aire libre. En lo posible se emplearán los materiales para rellenar yacimientos temporariosSe colocará en zonas estables. No se colocará material excedente en áreas de importancia ambiental o en terrenos agrícolas.- Cuando se utilicen como rellenos, se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.

- Los lugares de depósito deben estar autorizados por la Supervisión. No se podrán depositar materiales en terrenos privados sin la previa autorización del dueño, y con el visto bueno de la Supervisión.
- Si los materiales son utilizados para relleno no podrán elevarse por encima de la cota circundante.
- Se deberá asegurar que la morfología del depósito no modifique el drenaje natural ni permita la acumulación de excesos hídricos.
- Los materiales gruesos deberán recubrirse finalmente con materiales finos que faciliten restaurar la configuración del terreno y la vegetación natural.
- Los materiales, residuos o elementos contaminantes no podrán ser descargados bajo ninguna circunstancia en los cuerpos de agua superficiales (Programa Control de la Contaminación, Programa Manejo de Residuos).
- Los residuos asfálticos de cualquier especie no deben ser acopiados, deben ser tratados junto a los aceites y combustibles según lo especificado en el Programa Manejo de Residuos.
- Los materiales extraídos durante la realización de los trabajos serán retirados y transportados de la zona de camino hasta los lugares que establezca la supervisión.
- Deberán restaurarse a las condiciones originales las áreas utilizadas provisoriamente para el acopio de áridos y aglomerantes, mediante la limpieza de la zona, acondicionado del suelo y revegetación en caso de ser necesario.
- Los sitios elegidos para ser depósito provisorio de agregados y gruesos deberán, en su diseño, contemplar el mínimo movimiento de suelo, no modificar el drenaje natural, la vegetación y evitar el corte de árboles.
- Se debe evitar la ubicación de los sitios de depósito que generen un impacto visual importante.
- No podrán ubicarse a menos de 500 metros de cualquier tipo de vivienda destinada a habitación, culto, educación, etc. salvo autorización expresa de los ocupantes o directivos.
- Se deberá evitar la localización en cercanías de sitios de uso o paso frecuente por parte de la población (sitios recreativos) o de valor paisajístico.
- Se deberán realizar cierres con portón y acceso controlado a la zona. Asimismo se contará con señalización visible y clara de la localización del sitio de acopio.

- Se llevará un registro de los excedentes enviados a la escombrera, donde se registrará tipo, volumen, origen, fecha de ingreso. No se permitirá el ingreso o enterramiento de material considerado peligroso.
- Las dimensiones deberán ser acordes al volumen de material a depositar a fin de asegurar su cierre posterior y restauración definitiva.
- Los residuos se depositarán de la siguiente manera: primero se deberá retirar la cubierta vegetal de al menos 40cm o hasta darle la rasante propuesta, luego se deberán depositar un estrato de hasta 1,5 metros de altura de residuos, posteriormente deberán ser compactados con maquinaria pesada y cubiertos por 30cm de suelo, y así sucesivamente.
- Finalmente, deberá ser recubierto con 40 cm de material fino, para luego disponer sobre la superficie la cubierta vegetal hasta darle la rasante propuesta, a fin de permitir su cierre definitivo y posterior restauración.
- El área circundante y los caminos de acceso deberán mantenerse limpios de residuos y en perfectas condiciones de transitabilidad.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Observaciones:**

El presente programa se relaciona con el Programa Control de la Contaminación y el Programa Manejo de Residuos.

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

**13. Programa: Programa de Manejo Ambiental de Plantas de Hormigón**

**Subprograma:** ----

**Aspectos Ambientales:** Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Medio antrópico

**Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente por la operación de la planta de hormigón durante la construcción de la obra civil.



## **Ítems del plan de obra**

- Funcionamiento del Obrador, Campamento y Depósito.
- Funcionamiento de Planta de Hormigón
- Construcción de la Calzada de Hormigón

## **Características y Contenidos :**

- Excepto en los casos debidamente justificados, la distancia mínima entre la planta hormigonera y los asentamientos humanos, no podrá ser menor a 1 km, preferentemente deberá ubicarse fuera del casco urbano, alejada de viviendas, escuelas, o centros de salud. En caso contrario, la Supervisión deberá consensuar con las Autoridades Competentes (nacionales, provinciales o municipales) la determinación de su emplazamiento.
- Previo a la instalación de las plantas hormigoneras y depósitos de materiales, se someterá a la aprobación de la Supervisión el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma e ingreso y salida de materiales.
- Se instalarán las plantas en lugares planos, desprovistos de cobertura vegetal, fácil acceso y atendiendo a pautas como el escurrimiento superficial del agua y dirección predominante del viento. Deberá conservar, si existieran, los suelos orgánicos que hubiera que retirar, acopiándose adecuadamente para la posterior recuperación del terreno.
- Las áreas donde deben ubicar las plantas de fabricación generalmente deben ser lo suficientemente amplias como para emplazar los equipos de mezclado y pesado, espacios para acopio de cemento y áridos, almacén de herramientas y lubricantes, áreas de emplazamiento de elementos prefabricados.
- No se instalarán en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del propietario o representante legal.
- Con el fin de minimizar los posibles impactos sobre la calidad del agua, del aire, del suelo y del ambiente en general causados por la operación de estas plantas, se deberá utilizar la mejor tecnología disponible para reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera y deberá evitar el deterioro del ambiente en las áreas de lavado, en el acopio de áridos, combustibles y los efectos negativos derivados de la emisión, transporte y disposición de residuos.
- No se debe utilizar solventes (ácidos) para la limpieza de las Plantas. El área de lavado debe mantenerse limpia evitando la formación de capas de material.
- Se debe instalar cámaras o piletas de sedimentación de aguas del lavado de las estructuras de hormigón y de equipos de preparación de las mezclas a fin de no incorporar directamente esta agua con alto nivel de sedimentos a los cauces naturales de

drenaje o al suelo. Debe evaluarse la necesidad de emplear geotextiles para optimizar este proceso.

- Durante la circulación y operación de maquinaria pesada se debe regar la superficie transitada u ocupada para evitar la generación de polvo.

- Controlar la velocidad de desplazamiento de los mixers y maquinarias de manera de disminuir las emisiones de polvo, disminuir los riesgos de accidentes y atropellos.

- Los obreros involucrados en el manipuleo de los cementos y en la elaboración de la mezcla, deben ser capacitados de forma que actúen con cuidado hacia el medio ambiente, que conozcan y cumplan con las medidas de seguridad industrial que garanticen la protección de su salud.

- Es recomendable establecer una barrera perimetral a la planta mediante un cerco de malla metálica u otro material.

- Los lugares destinados a depositar temporalmente las bolsas de cemento, deben ser provistos de filtros o captadores de polvo para reducir la contaminación atmosférica por emisión de partículas. Para evitar la pérdida de la calidad del cemento y la generación de residuos sólidos, se debe guardar el mismo en sitios que no presenten filtraciones ni contacto con el agua, separado del piso unos 20 cm. e ir siendo usado de acuerdo al orden de llegada.

- Cualquier derrame accidental de mezcla durante la preparación o el transporte, puede alterar significativamente las propiedades físicas del suelo y deberá ser removido para restablecer las condiciones originales del terreno.

- Los trabajadores de la planta, tales como: lentes, protección de oídos, máscaras y otros protectores que impidan que el polvo de cemento afecte órganos de la vista o del aparato respiratorio.

- No se permitirá la limpieza de accesorios en la zona de obra. Se debe determinar y acondicionar una zona específica en el área del obrador, con una capa de arena u otro material absorbente. Este material deberá ser removido luego de cada operación de lavado y dispuesto según lo especificado en relación al adecuado manejo ambiental sobrante y de residuos.

- Con el objetivo de minimizar los impactos visuales se recomienda su localización en lugares no visibles desde caminos o viviendas.

- La emisión de ruidos, gases y partículas durante la operación de las plantas deberá respetar los estándares fijados por las normas nacionales y provinciales vigentes.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Observaciones:**

El presente Programa se complementa con el Programa de Manejo de Residuos y el Programa de Manejo de Material Sobrante.

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

**14. Programa: Manejo Ambiental de Residuos. Incluye materiales contaminantes y peligrosos**

**Subprograma:----**

**Aspectos Ambientales:** Calidad del suelo, agua, aire, paisaje, seguridad de los operarios.

**Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente a partir de la generación, transporte, manejo y disposición de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos generados por maquinarias y equipos durante las operaciones de construcción de la obra, y por la circulación de diferentes tipos de vehículos.

**Ítems del plan de obra** - Todos los ítems del plan de obra

**Medidas y Actividades Aplicables:**

Todos los residuos generados por causa del proyecto serán recolectados diferencialmente según sea su naturaleza, evitándose el contacto entre residuos tóxicos y/o peligrosos, residuos patogénicos, y residuos comunes o asimilables a Residuos Sólidos Urbanos (Residuos asimilables a domiciliarios).

- Se llevará a cabo la capacitación del personal para actuar en las fuentes de generación (minimización de residuos), como así también en la separación en origen de los residuos.

- La Empresa deberá cumplir los requerimientos de la Ley 3.946 (Residuos Peligrosos) y conseguir los permisos de parte de la Dirección de Suelos y Agua Rural (Ministerio de la Producción) para el manejo, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. (Considerados peligrosos los residuos indicados en el anexo I o que posean algunas de las características enumeradas en el anexo II de dicha ley).

- Con el fin de minimizar los posibles impactos que provoca la generación de residuos sobre el ambiente, principalmente al agua y al suelo, deberán respetarse los siguientes Programas: Programa de Manejo Ambiental de Obradores y Campamentos, Programa de Manejo Ambiental de Plantas de hormigón, Programa de Manejo Ambiental de Materiales e Insumos.

- A continuación se propone la diferenciación de los distintos tipos de residuos y la gestión de los mismos según sea el caso, dentro de lo técnicamente posible.

- **Residuos de Campamentos:** Los Residuos asimilables a domiciliarios (RAD) generados en el obrador, como los generados en frentes de obra y áreas de trabajo externas al obrador, se almacenarán temporariamente en contenedores de color verde idóneos, diseñados o dispuestos de tal manera que los residuos se encuentren al reparo de las lluvias, como así también de eventuales vectores, animales y actividades de recuperación no admitidas (cirujeo). Desde allí, el conjunto de residuos generado será recolectado periódicamente para su transporte hasta los sitios habilitados para su disposición final.

- **Residuos potencialmente reciclables:** En caso de generarse cantidades significativas de materiales reciclables (vidrio, papel, cartón, etc. no contaminados con sustancias tóxicas), y en caso de existir lugares de reutilización para cualquiera de dichos materiales en los centros poblados cercanos a la zona de obra, se efectuará una recolección diferenciada de los elementos susceptibles de dicho reciclado en contenedores adecuados a tal efecto, para su posterior entrega a los correspondientes sitios de reutilización. Estas acciones serán llevadas a cabo si las condiciones antes mencionadas se dan con criterio costo-efectivo, caso contrario dichos residuos serán derivados a sitios habilitados para RAD.

El material sobrante de las demoliciones en lo posible empleará tal material para rellenar canteras temporarias, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso. En el caso de los residuos de pavimento demolido (inertes) podrán utilizarse en la mejora de calles de tierra del municipio, previo acuerdo suscripto con la Municipalidad, o se dispondrán en escombreras autorizadas por el municipio.

El Contratista utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la Supervisión de los trabajos. El contratista no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la Supervisión.

- **Neumáticos, cámaras, correas de transmisión:** Se acopiarán en un lugar asignado por el Jefe de obra. Este lugar estará delimitado, y si fuera necesario señalizado. Se mantendrán tapadas para evitar que luego de una precipitación el agua que se junte pueda convertirse en un lugar apropiado para el desarrollo de agentes infecciosos. Cuando se realice alguna compra de cubiertas, cámaras o correas, en la medida de lo posible, se acordará con el proveedor que contra entrega de las cubiertas, cámaras o correas nuevas sea su responsabilidad el retiro de las usadas. Cuando estas medidas no sean posibles, se derivarán a sitios habilitados para su disposición final, para lo cual se inutilizarán (trozarán, etc.) de ser necesario. En el caso de existir interesados susceptibles de reutilizar estos residuos, se los entregará en carácter de donación en forma consensuada con el cliente.
- Para el caso de las baterías y amortiguadores usados, en la medida de lo posible se acordará con el proveedor que contra entrega de las nuevas, retire las usadas.
- **Chatarra:** residuos de chatarra y otros residuos metálicos generados en cantidades significativas y sin sustancias contaminantes o residuos peligrosos, se efectuará una recolección fraccionada de tales elementos en contenedores de color azul (se podrán disponer en bolsas, tambores de 200 litros, cajas de madera o latas) o sectores claramente identificados adecuados a tal efecto, en forma separada del resto de los residuos asimilables a domiciliarios, para su entrega a centros a cargo de la reutilización de los metales. Estará contemplado dentro de esta clasificación los restos de electrodos y los cepillos de alambre y/o discos de cepillados usados, utilizados en las tareas de soldadura.
- **Baterías agotadas:** se dispondrán sobre material sintético en pallets de madera o sobre losa, evitándose fuga de ácidos de las mismas, en condiciones en las que no puedan entrar en contacto con aguas meteóricas ni radiación solar directa. Los pallets de baterías en desuso serán entregados a proveedores habilitados para transporte y tratamiento/reciclado de materias primas a partir de las mismas.
- **Filtros usados:** toda vez que se efectúe un cambio de aceite a un equipo o a un vehículo ya sea en obrador o en línea, los filtros extraídos y los trapos con aceite deberán ser colocados en tambores de color amarillo, con tapa para evitar el ingreso de agua pluvial. Los contenedores deberán ser estancos, con rótulos que indiquen su contenido, volumen y fecha de cierre. Estarán colocados sobre superficies impermeabilizadas (losa, polietileno de alta densidad, etc.) bordeadas con bermas para evitar derrames al suelo.
- **Aceites y lubricantes usados:** Se almacenarán en tambores protegidos de los factores climáticos o herméticos dispuestos sobre superficies adecuadas impermeables, evitándose su permanencia sobre terreno natural o al descampado, como así también en cercanía de cursos de agua o drenajes. El almacenamiento transitorio de estos residuos deberá ser tal de asegurar que no haya mezcla con residuos de naturalezas diversas,

indicándose con rótulo su naturaleza, cantidad y fecha de cierre. Los tambores se dispondrán fuera del alcance de las aguas meteóricas (bajo techo), dotadas de un sistema de colección por eventuales derrames o bien sobre superficies previamente impermeabilizadas (por ejemplo: polietileno de alta densidad). Perimetralmente deberán poseer una pequeña pared de contención de 0,15 m aproximadamente, o bermas que cumplan similar objetivo. El área de almacenamiento estará correctamente identificada y contará con señalización de seguridad. (Cartel de prohibición de fumar, peligro, etc.)

- La gestión de los residuos peligrosos será tal de evitar una acumulación de grandes cantidades de éstos.
- Para el transporte y posterior tratamiento, deberá constarse el cumplimiento de las normas provinciales de etiquetado y transporte de residuos peligrosos.
- En el caso de producirse derrames de aceite o combustible durante las tareas de mantenimiento de las máquinas y equipos, deberá removerse rápidamente el suelo contaminado, colocando el mismo en tambores de 200 litros de color amarillo.
- Finalmente los residuos peligrosos acopiados y correctamente rotulados deberán ser transportados por empresas habilitadas, la cual dejará constancia del residuo y cantidad retirada.

#### **Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

#### **Resultados Esperados:**

Realizar el acopio transitorio y la disposición final de los residuos generados durante la construcción de la obra de manera diferenciada acorde a los distintos tipos.

#### **Observaciones: -**

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa

**Responsable de la Implementación:** Director de obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra

### **15. Programa: Contingencias Ambientales**

**Subprograma:** ----

**Aspectos Ambientales:** Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Medio antrópico

**Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar medidas preventivas y correctivas, tendientes a aumentar la seguridad en la operación de la obra y mayor celeridad antes las emergencias, considerando que éstas se pueden producir entre vehículos, vehículos y peatones y entre vehículos y el ambiente.

- Todos los ítems del plan de obra
- El Programa de Contingencias, contiene los lineamientos que permitirán afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, que se puedan producir durante la etapa de construcción de la obra.
- Se ha determinado los riesgos potenciales de ocurrencia en el área y que pudieran afectar al personal de obra, a los usuarios de la vía y/o dañar a la infraestructura proyectada, en la etapa constructiva de la obra, los que se indican a continuación, y se desarrollan los subprogramas referentes a cada uno:
  - Subprograma Contingencia ante Incendios.
  - Subprograma Contingencia ante derrames.
  - Subprograma Contingencia ante Accidentes de Tránsito
  - Subprograma Contingencias Naturales
- Para una correcta y adecuada aplicación del Programa de Contingencia, la empresa, al inicio de la etapa de construcción, establecerá su Unidad de Contingencias, adecuándose a los requerimientos mínimos, en función de la actividad y de los riesgos potenciales, climáticos y siniestros de la zona; asimismo, deberá implementar la organización de respuesta ante cualquier contingencia.
- Para afrontar una contingencia, preverá la organización respectiva para la respuesta ante la ocurrencia de este suceso, para lo cual deberá seguir las siguientes medidas:
  - Constituir un equipo de respuesta con el personal de obra, con responsabilidades definidas en cada frente de trabajo.
  - Comunicar la designación de los miembros del Equipo de Respuesta y Acciones de Respuesta, a todo el personal; así como las responsabilidades de cada una de ellos en casos de emergencias.
  - Realizar simulacros de manera periódica, como mínimo dos veces durante la ejecución del proyecto, para comprobar la eficiencia del Equipo de Respuesta.
- Todos los trabajadores deberán ser informados acerca del Programa de Contingencia y recibirán las instrucciones necesarias al respecto.
- Durante las horas de trabajo y en lugares donde éste se efectúe, se dispondrá de medios y de personal adecuado para prestar rápidamente primeros auxilios.

- Se deberá programar la prueba de los equipos, para verificar su operatividad a fin que puedan prestar servicios de manera oportuna, en una emergencia.

- El personal de operación debe estar capacitado para afrontar en cualquier momento, los diversos riesgos identificados.

- Para una adecuada organización y preparación ante la ocurrencia de una contingencia, la Unidad de Contingencias deberá instalarse desde el inicio de las actividades laborales, y cumplir y/o establecer ciertos requisitos, que deberán incluir lo siguiente:

- **Capacitación del personal:** Todo personal que trabaje en la obra deberá ser capacitado para afrontar cualquier caso de riesgo identificado, incluyendo la instrucción técnica en los métodos de primeros auxilios y temas como: nudos y cuerda, transporte de víctimas sin equipo, utilización de máscaras y equipos respiratorios, equipos de reanimación, reconocimiento y primeros auxilios en caso de accidentes.

Asimismo, se capacitará al personal sobre medidas y precauciones a tomar en cuenta, en caso de vertimientos accidentales de combustibles, o elementos tóxicos en áreas adyacentes a la carretera; incluyendo los efectos y/o peligros a la salud.

- **Registro y reporte de incidentes:** El contratista está obligado a llevar un registro de toda contingencia, asimismo una vez ocurrida, deberá ser informada a la Supervisión y a los organismos institucionales correspondientes y a la comunidad potencialmente afectada, a las autoridades policiales y municipales, según el caso, sobre los pormenores indicando el lugar de ocurrencia de los hechos y gravedad del incidente.

- **Unidades móviles de desplazamiento rápido:** Durante la construcción de las obras. El contratista de obra, dispondrá de una unidad móvil de desplazamiento rápido, para integrarla al equipo de contingencias, el mismo, que además de cumplir sus actividades normales, deberá acudir inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo, ante algún accidente por operación de equipo pesado.

- El vehículo de desplazamiento rápido deberá encontrarse en buen estado mecánico; en caso de desperfecto deberá ser reemplazado por otro vehículo en buen estado, bajo responsabilidad.

### **Tipos de respuesta:**

Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.

- ✓ Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.
- ✓ Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.
- ✓ Nivel 3: Eventos solucionables con ayuda externa significativa y que revisten alta gravedad.



- La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia. En otras palabras, la acción de respuesta a una emergencia está condicionada por la fase en la cual se encuentre su desarrollo, cada una de ellas con sus propias características y prioridades.

- En caso de presentarse una emergencia es necesario que en forma oportuna se inicie una respuesta, que utilice los recursos suficientes y adecuados a su tamaño y a los riesgos específicos, bajo unos esquemas de organización que hagan dicha respuesta eficiente, con el fin de minimizar los daños que se puedan causar.

#### Funciones y Responsabilidades del Personal Durante una Contingencia

- En la Figura se presenta el organigrama operativo para el control de las emergencias que se puedan generar durante los trabajos de construcción del proyecto.

- A continuación se describen las funciones y responsabilidades de cada una de las personas encargadas de la dirección, coordinación y ejecución de acciones dentro del plan.

#### **Director del Plan: Director de Obra**

- Reporta a: La empresa y Entes Públicos
- Función: Mantener operativo el Plan de Contingencia.
- **Responsabilidades:**
  - Contactar a las entidades públicas respectivas cuando el evento lo exija.
  - Conocer permanentemente las actividades en ejecución.
  - Verificar la óptima implementación del Plan de Emergencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
  - Apoyar la consecución de recursos (equipos y personal).
  - Autorizar los gastos que impliquen las operaciones.
  - Oficializar los acontecimientos e informes sobre la emergencia ante los representantes de las autoridades de la localidad.

#### **Coordinador de la Emergencia: Supervisor de turno**

- Reporta a: Director del Plan
- Función: Garantizar la óptima aplicación y ejecución del Plan de Contingencia.
- **Responsabilidades:**
  - Evaluar la emergencia, definir y comunicar el grado o nivel de atención requerido.

- Verificar la óptima implementación del Plan de Contingencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
  - Mantener informado al Director del Plan acerca del desarrollo de las operaciones.
  - Evaluar, definir y comunicar el nivel de la emergencia.
  - Coordinar las actividades y definir las mejores estrategias.
  - Mantener actualizados directorios de emergencia, contactos con asesores y soporte externo.
  - Actualizar la evaluación de riesgos con base en la experiencia.
  - Evaluar y revisar los reportes de incidentes y accidentes.
- **Coordinador de Brigadas Emergencia: Asistente Ambiental**
  - Reporta a: Coordinador de la Emergencia
  - Función: Está encargado de la ejecución operativa del Plan de Contingencia

**Responsabilidades:**

- Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zona de almacenamiento y vías de circulación.
  - Señalar las salidas de emergencia, las rutas de evacuación y las áreas peligrosas.
  - Generar el mapa de evacuación y puntos de encuentro.
  - Evaluar la emergencia y activar el Plan.
- La oficina del Director de la Obra será el centro de operaciones durante el manejo y control de contingencias. Allí se debe disponer del sistema básico de información con que cuente el Contratista.
  - Para las comunicaciones entre los Coordinadores, el Director del Plan y el centro de operaciones se dispondrá de radios portátiles o teléfonos celulares.
  - La obra deberá contar con un sistema de alarma de señal sonora, que permita alertar al personal en caso de emergencia, este sistema será activado por el Coordinador de la Emergencia desde el centro de operaciones.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Observaciones:** -

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

LISTADO DE TELÉFONOS ÚTILES ANTE EMERGENCIA	
Director de Obra	
Responsable por parte de la Empresa	
Especialista Ambiental	
Especialista de Seguridad e Higiene	
Policía local- Comisaría Primera	
Defensa Civil	
Unidad Especial de Bomberos de la Policía	
Subsecretaría de Ambiente de la Provincia	
Fiscalización Ambiental Ministerio de Planificación Ambiente e Innovación Tecnológica	
Administración Provincial del Agua	3624 - 432559 / 432560 / 452888 / 452889 / 430942 / 453171
Hospital Local	
Municipalidad local	
Vialidad Provincial	3624-463686/463690/463692/463693

### 15.1 Programa: Contingencias Ambientales

**Subprograma:** Contingencia ante Incendios

**Aspectos Ambientales:** Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Medio antrópico

**Objetivo:**

- Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.

- Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para prevenir y combatir los incendios forestales.

**Ítems del plan de obra:** Toda la obra

**Medidas y Actividades Aplicables:**

-Los incendios y/o explosiones pueden ser generados por el inadecuado manejo de sustancias inflamables, reacciones químicas, inadecuado manejo de productos explosivos,

sistemas eléctricos defectuosos, colisiones de vehículos con dispensadores, presencia de fuentes comburentes (fuentes de ignición) en áreas donde se encuentran almacenados productos inflamables, chispas generadas por herramientas metálicas, entre otras cosas.

- El procedimiento de respuesta y equipos de extinción de incendios dependerá del tipo de incendio producido:

- Clase A: involucran combustibles ordinarios.
- Clase B: involucran líquidos combustibles.
- Clase C: involucran equipos eléctricos energizados.

- Los incendios Clase B y C no deben ser aplacados con agua puesto que incrementaría el riesgo de afectación.

- Se considerarán el uso de extintores conforme el tipo de incendio; en general se tienen las siguientes clases, según la sustancia extintora:

- Los equipos para incendios deberán ubicarse en lugares estratégicos, de fácil acceso y de acuerdo al riesgo que pudiera generarse en el lugar, y en cantidad suficiente.

- Toda fuente de calor debe estar alejada de cualquier material inflamable.

- Se prohibirá fumar en todo el área de obra, especialmente en las zonas de almacenamiento de productos inflamables.

- Todo extintor deberá llevar una placa que informe claramente la clase de fuego que puede apagar, fecha de vencimiento, instrucciones de operación y contenido actualizado.

- Cada extintor será inspeccionado con frecuencia trimestral, puesto a prueba y llevado un registro de las condiciones en las que se encuentra. Todo aquel extintor que no cumpla con los estándares de mantenimiento, o que su contenido sea menor al 50% deberá ser retirado y llevado al lugar especializado para que remedien estas falencias.

- En el caso de incendios generados por líquidos o gases inflamables, lo primero es cortar el suministro del producto y sofocar el fuego con la ayuda de extintores de polvo químico seco o espuma, se puede ayudar de arena seca o tierra y proceder a enfriar el tanque combustible

- Para los incendios ocasionados por electricidad, lo primero es cortar la fuente y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico, dióxido de carbono, también sirve la arena seca o tierra. ([www.paccar.com/](http://www.paccar.com/))

- La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma.

- Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.

- Evacuar personas del frente de obra y del campamento.
- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.
- Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.
- **Procedimiento de notificación**
  - El testigo de un incendio, evaluará las condiciones del siniestro y determinará la posibilidad de combatir el fuego con todos los recursos a su alcance, sin poner en riesgo su vida y la de los demás.
  - De existir imposibilidad de combatirlo, el testigo informará al director de obra o jefe superior inmediato, el cual avisará al director de obra.
  - De acuerdo a la situación emergente, se evaluará y de ser necesario notificará a las autoridades correspondientes.
  - En el campamento u obrador se mantendrá una lista actualizada de instituciones públicas y/o privadas de apoyo en este tipo de emergencias incluyendo número telefónico; asimismo se tendrá un listado actualizado del director de obra, especialista ambiental y especialista en seguridad e higiene.
  - De no poder controlar el siniestro con medio propios deberá darse aviso a las autoridades competentes (Defensa Civil, Bomberos, Policía).
- **Conformación de brigadas contraincendios, capacitación y entrenamiento**
  - Para el control de incendios que comprometan la integridad de trabajadores, infraestructura, equipos y materiales, se deberán conformar brigadas, (que formará parte de una Unidad de Contingencias), considerando que el personal que la conforma puede variar de una fase a otra del proyecto; e inclusive dentro de una misma etapa.
  - La brigada contra incendios estará conformada por personal capacitado y entrenado, con conocimientos teórico-prácticos que incluirá tipos de incendios, equipos y materiales para control de flagelos, conocimiento sobre sustancias y materiales inflamables y/o explosivos, procedimientos de respuesta, entre otros.
  - El encargado de la organización y entrenamiento de las brigadas serán el Especialista Ambiental y Especialista en Higiene y Seguridad.
  - Se efectuarán simulacros periódicos. Se llevará un registro de los simulacros efectuados, con el listado de los participantes, falencias encontradas y acciones correctivas determinadas.

- Además todo personal administrativo, de construcción, operación, mantenimiento, instalaciones, y contratistas deberá estar capacitado en los procedimientos para el control de incendios, ubicación de los equipos, funcionamiento de los mismos y el equipo apropiado para enfrentar estas emergencias; dicha capacitación estará a cargo del Especialista Ambiental y Supervisores de la Contratista.

- Se dará a conocer al personal los procedimientos de aviso y alarmas en caso de incendios, puntos de reunión y rutas de evacuación; se realizarán simulacros de evacuación al menos semestralmente.

- **Elaboración de reportes**

- Concluida la contingencia se procederá a elaborar el informe correspondiente, que contendrá al menos la siguiente información: causas del flagelo, acciones emprendidas, inventario de equipos, maquinaria y/o infraestructura afectada, recomendaciones.

- **Políticas para la reducción de los riesgos de incendio**

- No fumar. Instruir al personal para que durante las horas de trabajo no lleve fósforos o encendedores en los bolsillos.

- Los trabajos de soldadura y corte de metal deberán realizarse lejos de líquidos inflamables.

- Revisión periódica de los cables eléctricos de las instalaciones del campamento, para asegurar su correcta instalación y/o funcionamiento.

- Nunca dejar pilas de trapos empapados con gasolina o aceite, o engrasados.

- Mantener todo lugar limpio y ordenado, libre de materiales inflamables y/o combustibles.

TIPO DE EXTINTOR	CLASE DE FUEGO		
	A	B	C
Agua pulverizada	xxx	x (1)	
Agua a chorro	xx		
Espuma física	xx	xx (2)	
Polvo convencional		xxx	xx
Polvo polivalente	xx	xx	xx
Anhídrido carbónico	x	xx (3)	
Hidrocarburos halogenados (halón)	x	xx	x (3)
(1) para productos más densos que el fuel ligero		x: aceptable	
(2) excepto para alcohol y acetona		xx: adecuado	
(3) y en presencia de corrientes eléctricas		xxx: muy adecuado	

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Resultados Esperados:**

Actuar de manera adecuada ante la presencia de un incendio en la zona de obra.

**Observaciones:**

El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra - Brigadas

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** En presencia de incendio.

**15.2 Programa: Contingencias Ambientales**

**Subprograma:** Contingencia ante Derrames.

**Aspectos Ambientales:** Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna

**Objetivo:**

Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.

Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para prevenir y controlar los posibles derrames.

**Ítems del plan de obra** -Toda la obra

**Medidas y Actividades Aplicables:**

La mayoría de derrames en este tipo de proyectos, durante las obras son derrames pequeños que permiten a los operadores controlar la expansión del mismo y gracias a una respuesta oportuna evitar la afectación a fuentes de agua y suelo.

- Los derrames menores pueden ser manejados por los supervisores o trabajadores y/o por el operador de turno. Estos derrames por su volumen, requieren pocos recursos para su limpieza y resultan en poca o ninguna contaminación de materiales para disposición, además que el impacto, cuando es controlado oportunamente no es significativo.

- En caso de producirse un derrame se procederá a su limpieza de inmediato, y no se dejará sin limpieza un derrame en suelo (se suele considerar inocuo).

- La mejor alternativa, es evitar cualquier tipo de derrame antes que limpiar o remediar. Estas medidas preventivas deben ser implantadas durante el almacenamiento, disposición, uso y transporte de combustibles y aceites; para ello se debe vigilar que las sustancias se encuentren en recipientes que no contengan fugas, utilizar envases herméticos para transportar pequeñas cantidades de material, mantener los equipos en buenas condiciones, construir cubetos de contención alrededor de los tanques de almacenamiento y en general, evaluar las condiciones del lugar donde se vayan a utilizar dichos materiales para garantizar un adecuado manejo de estas sustancias, en general, cumplir con las especificaciones establecidas para el manejo de combustibles, aceites, lubricantes.

- En las áreas de almacenamiento de combustibles, aceites, lubricantes, inclusive en áreas de mantenimiento de vehículos, maquinarias, equipos, se mantendrán materiales absorbentes en cantidades suficientes que en el caso de un derrame menor, se puede controlar y limpiar.

- Entre materiales absorbentes se podrán emplear:

- Orgánico natural - paja, cascarilla de arroz, centros de maíz o aserrín.
- Minerales - vermiculita, perlita, o arcilla
- Sintéticos - polímeros. Los sintéticos son típicamente los más efectivos, sin embargo también pueden ser más difíciles de disponer y tratar.

- El área alrededor de un derrame pequeño puede aislarse con un dique de tierra o varios materiales sintéticos que estén disponibles.

- El personal deberá ser informado y capacitado sobre técnicas de contención de derrames y uso de materiales absorbentes.

- Todo personal del contratista, estará obligado a comunicar de forma inmediata la ocurrencia de cualquier accidente que produzca vertimiento de combustibles u otros, a la carretera, calles urbanas o en áreas próximas a ambas, al campamento o cualquier centro asistencial o de ayuda más próximo; para ello, deberá utilizar las unidades móviles de desplazamiento del contratista, u cualquier otro medio que estuviera al alcance, incluyendo el transporte de terceros, previa autorización.

- Para el caso de accidentes ocasionados en unidades de transporte de combustible del contratista se deberá prestar pronto auxilio, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por derrames de combustibles u otros; como el vertido de arena sobre los suelos afectados.

- Posteriormente se delimitará el área afectada, para su posterior restauración, la que incluye, en caso de gran magnitud, la remoción de todo suelo afectado, su reposición,



las acciones de revegetación, y la eliminación de este material a las áreas de depósitos de excedentes.

- En el caso de afectación de cuerpos de agua, el personal del contratista procederá al retiro de todo combustible, con el uso de bombas hidráulicas y lo depositará en recipientes adecuados (cilindros) para su posterior eliminación.

- Para el caso de accidentes ocasionados en unidades de terceros, las medidas a adoptar por parte del contratista se circunscriben a realizar un pronto aviso a las autoridades competentes, señalando las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, elemento contaminante, magnitud aproximada, entre los más importantes.

- **En caso de un derrame de combustible o aceite de un camión en las vías de circulación, se iniciará un plan de contingencia que consistirá en las siguientes medidas:**

- El chofer del camión mediante su teléfono móvil asignado llamará al director de obra e informará la situación.

- El chofer detendrá su vehículo en una zona inmediata donde quede al resguardo del tránsito.

- El procederá a colocar 2 conos y/o balizas para señalar en área.

- De acuerdo a lo informado por el chofer saldrá en forma inmediata una camioneta con los elementos necesarios para proceder a la limpieza y secado del lugar, esto elementos serán: aserrín u otros elementos para la absorción, escobillones, baldes de 20 litros para depositar el material absorbente contaminado y dejar la calzada correctamente limpia.

- Se procederá a reparar o remolcar el camión a un taller mecánico para su reparación, por lo tanto, éste dejará de circular hasta su reparación.

- La camioneta enviada dejará los residuos rotulados en el recinto de Manejo de Residuos Peligrosos, y será ingresado al inventario, para su posterior retiro a un botadero establecido.

- Se procederá a confeccionar un informe al respecto que estará a disposición de quien lo requiera donde se informará las medidas tomadas.

- En caso de que se produzca un derrame en el frente de obra, se deben tomar las siguientes medidas, no necesariamente una después de otra, si son aplicables:

- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.

- Ordenar suspender inmediatamente el flujo del producto.

- Mientras persista el derrame, elimine las fuentes de ignición en el área. Así: No permita fumar en el área, No permita el actuar de interruptores eléctricos. No permita la desconexión de las tomas de corriente. Haga que la electricidad sea cortada en el área. Interrumpa el flujo de vehículos en el área. No permita encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.
- Determine hasta donde ha llegado el producto (líquido o vapor), tanto en superficie como de forma subterránea: Se necesita como mínimo un indicador de gas combustible para esto.
- Evacue el área. Mantenga el personal no autorizado fuera del área.
- Coloque los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.
- Trate que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbentes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.
- En caso de grandes volúmenes de derrames, recoja el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Use guantes de Nitrilo- Latex.
- Si el volumen derramado es pequeño, seque el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o solventes sintéticos.
- Llame a los bomberos y a la policía si no puede controlar la emergencia.
- Alerta a los vecinos sobre el peligro, especialmente si existen sótanos donde se puedan acumular gases.
- Sólo reanude la operación normal en el frente de obra, cuando el área esté libre de vapores combustibles. Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (en la cual pueden explotar o incendiarse si es encendida). Unas cuantas partes por millón pueden ser detectadas a través del olor por la mayoría de las personas; cualquier olor es una señal de peligro.

**Supervisión** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Resultados Esperados:**

Actuar de manera adecuada ante la existencia de un derrame de combustible o producto químico.

**Observaciones:**

El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa e indirecta

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** En caso de ocurrencia

### **15.3 Programa: Contingencias Ambientales**

**Subprograma:** Contingencia ante Accidentes de Tránsito

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna

#### **Objetivo:**

Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.

Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para actuar ante la ocurrencia de un accidente de tránsito.

**Ítems del plan de obra** - Toda la obra

#### **Medidas y Actividades Aplicables :**

-Las primeras acciones que deberá realizar el equipo de emergencia serán:

- Mantener la calma y auxiliar a los lesionados hasta que concurra personal especializado. Lo anterior sólo durante el transcurso de tiempo que tarda el personal idóneo en llegar al lugar de la emergencia.
- Comunicar la emergencia al centro asistencial más cercano para dar una pronta atención de las víctimas.
- Comunicar a inspectores de tránsito y/o a la policía para el control del tránsito vehicular.
- Si existieran personas atrapadas al interior de los vehículos afectados, se solicitará la asistencia de bomberos de rescate vehicular.
- Señalizar y proteger la zona siniestrada en conjunto con inspectores de tránsito: se instalaran conos y luces si es necesario.
- Advertir a todos los que están en el área de los riesgos. Si durante el accidente hubo una fuga causada por la ruptura del tanque o una volcadura, eliminar toda fuente de ignición y no dejar que la gente se acerque.

## **Supervisión :**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

## **Resultados Esperados:**

Actuar de manera adecuada ante un eventual accidente de tránsito en la zona de obra

## **Observaciones:**

El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** En caso de ocurrencia

### **15.4 Programa: Contingencias Ambientales**

**Subprograma:** Contingencia Naturales

**Aspectos Ambientales:** Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna

## **Objetivo:**

Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.

Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para actuar ante la ocurrencia de contingencias naturales.

**Ítems del plan de obra** - Toda la obra

**Medidas y Actividades Aplicables** -

Por la naturaleza de la zona, la mayor contingencia natural que podría producirse se relaciona con las inundaciones que se podrían desencadenar de grandes lluvias.

- Al comienzo de las obras se establecerán las rutas de salida más rápidas desde el obrador o lugares de trabajo hacia los lugares altos que se hayan previsto como refugios por las autoridades de Defensa Civil.

- **En época de lluvias:**

• Esté pendiente de las señales de aviso, alarma y emergencia y manténgase informado. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- Desconecte la energía eléctrica.
- Cerciórese de que el obrador quede bien cerrado al momento de abandonar la zona de trabajo.
- Siga las instrucciones de las autoridades o bien diríjase de inmediato a los lugares o refugios previstos por éstas.
- Si se traslada en algún vehículo, prevea que la ruta por donde se trasladará esté libre y no corra el riesgo de quedar atrapado.
- Si se quedara aislado, suba al lugar más alto posible y espere a ser rescatado.
- Retírese de estructuras, árboles y postes que pudieran ser derribados.
- Tenga cuidado con los deslizamientos de barro.
- Evite caminar por zonas inundadas; considere que puede ser golpeado por el arrastre de árboles, piedras u otros objetos.

- En caso que las condiciones climáticas no permitan la prosecución de las obras, se deberá asegurar que las mismas permitan el escurrimiento del agua de las precipitaciones tomando recaudos con respecto a la seguridad de hombres, animales y bienes.

- **Después de la contingencia:**

- Conserve la calma.
- Siga las instrucciones transmitidas por las autoridades a través de los medios de comunicación.
- Reportar inmediatamente a las superiores y autoridades correspondientes sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Limpiar cualquier derrame de sustancias tóxicas o inflamables.
- Revisar cuidadosamente el obrador para cerciorarse de que no haya peligro.
- Mantener desconectados la luz y el agua hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciórese de que sus aparatos eléctricos estén secos antes de conectarlos.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.
- Desaloje el agua estancada para evitar plagas.

**Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

**Resultados Esperados:**

- Actuar de manera adecuada ante una inundación por grandes lluvias.
- El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.

**Ámbito de Aplicación:** Zona de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** En caso de ocurrencia.

## **16. Programa Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene**

**Aspectos Ambientales:**

**Objetivo:** Identificar, organizar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a aumentar la seguridad en la operación de la obra vial y mayor celeridad ante las emergencias.

**Ítems del plan de obra** - Todos los ítems del plan de obra

**Características y Contenidos :**

El Contratista deberá desarrollar un Programa de Riesgos del Trabajo que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, bajo la directa responsabilidad del Contratista, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente. El Contratista deberá presentar su propuesta de Programa de Riesgos del Trabajo en el marco de la Ley 24.557 y sus Decretos Reglamentarios y toda otra que la reemplace o complemente.

El Programa General de Seguridad e Higiene que presente el CONTRATISTA, para todas las actividades vinculadas al desarrollo de la obra, se deberá adaptar a los Programas Generales del COMITENTE.

Con respecto a la construcción del proyecto, las acciones a desarrollar por el CONTRATISTA para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos se sintetizan en:

- Capacitación de periódica empleados y SUBCONTRATISTAS.
- Control médico de salud.

- Proveer de Elementos de Protección Personal (ropa de trabajo, chaleco reflectivos, protectores buco nasales, calzado reglamentario, cascos, guantes, tapones, orejeras, cascos, anteojos protectores, etc.) a empleados y trabajadores.
- Emisión y control de Permisos de Trabajo.
- Inspección de Seguridad de los Equipos.
- Auditoria Regular de Seguridad de Equipos y Procedimientos.
- Programa de Reuniones Mensuales de Seguridad.
- Informes e Investigación de Accidentes y difusión de los mismos.
- Revisión Anual del Plan de Contingencias de Obra.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos SUBCONTRATISTAS.
- Actualización de procedimientos operativos.
- Mantenimiento de Estadísticas de Seguridad propias y de SUBCONTRATISTAS.

Será responsabilidad ineludible del Contratista eliminar o reducir los riesgos que puedan amenazar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceros, como consecuencia de la obra, como también disminuir los efectos y consecuencias de dichos riesgos.

El supervisor de Higiene y Seguridad del CONTRATISTA controlará periódicamente a todo el personal propio y de los SUBCONTRATISTAS afectados a las tareas aplicando listas de chequeo y emitirá un informe de situación. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.

El supervisor presentará mensualmente un informe técnico destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las estadísticas asociadas a la obra.

Finalizada la obra, el supervisor incluirá en el informe ambiental final de la obra las estadísticas de Higiene y Seguridad.

El cumplimiento de las condiciones exigibles de Higiene y Seguridad por parte del CONTRATISTA será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra.

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa – Área de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de Obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

**Responsable de la fiscalización:** El inspector de obra y el RAP.

## **17. Programa de Monitoreo Ambiental**

**Subprograma:** ----

**Aspectos Ambientales:** Calidad del agua, del aire, del suelo, generación de residuos.

**Objetivo:**

Identificar, definir, en sus aspectos metodológicos, tecnológicos y de recursos humanos e implementar un conjunto de actividades destinadas a relevar y procesar información de campo sobre el estado y la evolución de los aspectos del medio ambiente más significativos con relación a la construcción de la obra.

**Ítems del plan de obra** - Todos los ítems del plan de obra

#### **Características y Contenidos :**

Se recomienda realizar el siguiente programa de monitoreo el cual permitirá verificar y calificar las modificaciones de los parámetros ambientales debidas a la construcción de la obra.

En el presente programa se contempla el seguimiento y monitoreo de los siguientes aspectos ambientales los cuales se consideran de forma individual:

- Monitoreo de la calidad del Agua
- Monitoreo de la calidad del Aire
- Monitoreo de la calidad del Suelo
- Monitoreo de Ruidos
- Monitoreo de la generación de residuos

Para cada aspecto ambiental se identificarán las condiciones específicas de muestreo como ser: Frecuencia, Parámetros a muestrear y Localización

Para cada caso que se requiera análisis de laboratorio, se presentarán informes y resultados de cada muestreo, con la correspondiente metodología de monitoreo la cual incluirá: procedimiento de recolección del material (que asegurará un número representativo de muestras), volúmenes y tiempos empleados (calidad de aire), los resultados de los ensayos fisicoquímicos de laboratorio, el instrumental y los métodos analíticos empleados. El laboratorio deberá contar con las habilitaciones y certificaciones necesarias según jurisdicción.

Adjunto a los informes se presentarán los parámetros y estándares o niveles de calidad y se citará la Norma de referencia.

#### **MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA:**

Se comenzará el muestreo al inicio de la construcción de la obra y luego se continuará con la frecuencia indicada.

Agua subterránea:

- Frecuencia: al inicio y al final de la obra



- Parámetros: pH, Conductividad, Coliformes fecales/totales, Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)

- Localización: Obrador; frentómetro y pozo de extracción de agua

*Nota: El análisis microbiológico del agua subterránea sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 m de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.*

**MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE:** Se realizarán inspecciones oculares de los sitios afectados al movimiento de maquinaria y vehículos en pos de detectar emisiones de material particulado, tierra y gases de combustión. En caso de detectarse molestias para la población o reclamos se procederá a la medición cuantitativa.

- Frecuencia: mensual

- Parámetros: material particulado, polvo

- Localización: obrador, frente de obra y sitios de extracción de suelo.

*Nota: En las situaciones que requieran mediciones cuantitativas, los parámetros a analizar serán: Partículas menores de 10 micras (PM10), CO, SO2 y COVs.*

**MONITOREO DE CALIDAD DEL SUELO:** Se realizarán análisis de las condiciones del suelo, previa instalación del obrador y al momento del desmantelamiento del mismo. Se contemplan muestreos en casos de contingencia o derrames de aceites, combustibles, o cualquier sustancia considerada peligrosa. A su vez, se realizará el registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas para obrador y planta de hormigón; y posterior al abandono.

- Frecuencia: al inicio y al final de la construcción de la obra.

- Parámetros: hidrocarburos totales

- **Localización:** en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos. Análisis de HAP en superficie y a 20 cm de profundidad, al menos un punto de muestreo por cada 50 m<sup>2</sup> en las áreas más expuestas.

**MONITOREO DE RUIDO Y VIBRACIONES:** Se realizarán mediciones de los niveles de ruido en los sitios afectados al movimiento de maquinaria y vehículos y se informarán periódicamente las condiciones resultantes del funcionamiento de la obra.

- Frecuencia: mensual

- Parámetros: nivel sonoro

- Localización: Obrador, frente de obra

*Nota: En el Anexo se encuentra la planilla de protocolo de Medición.*

#### **MONITOREO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS:**

- Frecuencia: mensual
- **Parámetro 1:** Tasa de generación de residuos sólidos para revalorización y de residuos peligrosos. Se llevarán registros de la cantidad de residuos entregados a operadores que los destinan a reaprovechamiento y a las empresas habilitadas para el transporte de R.P. respectivamente, en relación al volumen total de residuos generados.
- **Parámetro 2:** Tasa de generación de residuos asimilables a domiciliarios (RAD). Se llevarán registros de la cantidad de residuos transportados a disposición final (N° de contenedores verdes de 200 litros).
- **Localización: Obrador**

#### **Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

#### **Resultados Esperados:**

Conocer y evaluar la evolución de los principales parámetros ambientales a lo largo del tiempo en relación con la construcción de la obra.

#### **Observaciones:**

A continuación se presentan: Niveles de calidad del aire, niveles de calidad de agua (para consumo humano, irrigación), niveles de ruido permitido.

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa – Área de influencia directa

**Responsable de la Implementación:** Director de obra – Especialista Ambiental

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra

**Ley Nacional N° 20.284. Contaminación Atmosférica**

Contaminante (`unidad)	Norma calidad de aire	Alerta	Alarma	Emergencia
CO (1) (ppm)	10 ppm - 8 hs. 50 ppm - 1 h.	15 ppm - 8 hs. 100 ppm – 1 h.	30 ppm – 8 hs. 120 ppm – 1 h.	50 ppm - 8 hs. 150 ppm - 1 h.
NO x (2) (ppm)	0,45 ppm - 1 h.	0,6 ppm - 1 h. 0,15 ppm – 24 hs	1,2 ppm - 1 h. 0,3 ppm – 24 hs.	0,4 ppm – 24 hs.
SO2 (3) (ppm)	0,03 ppm (70 ug/m3) (promedio mensual)	1 ppm - 1 h. 0,3 ppm – 8 hs.	5 ppm - 1 h.	10 ppm - 1 h.
O3 (y oxidantes en general) (4) (ppm)	0,10 ppm - 1 h.	0,15 ppm - 1 h.	0,25 ppm – 1 h.	0,40 ppm - 1 h.
Partículas en Suspensión (mg/m3) (5)	150 ug/m3 (promedio mensual)	No aplicable	No aplicable	Idem
Partículas Sedimentables (6) (mg/cm2 30 días)	1,0 mg/cm2 30 días	Idem	Idem	Idem

## 18. Programa: Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental.

**Subprograma:----**

**Aspectos Ambientales:** Medio natural y medio antrópico

**Objetivo:**

Detectar y corregir oportunamente las posibles fallas del manejo ambiental.

**Ítems del plan de obra:**

-Todos los ítems del plan de obra

**Medidas y Actividades Aplicables:**

Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de manejo, la Empresa contratista establecerá mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento y evaluación de la efectividad del PMA. Las actividades básicas a desarrollar son:

- **Monitoreo Ambiental:** Permitirá cuantificar y calificar el estado y evolución de los parámetros ambientales más significativos. La empresa, por medio del especialista ambiental programará muestreos para garantizar la buena operación de las actividades de construcción.
- **Informes de avance e Informe Final:** Deberán elevarse mensualmente o periódicamente a la Supervisión conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PMA y un resumen de los incidentes y acciones ambientales, con Anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y /o tomadas al respecto.

- **Supervisión, auditoría y control, que se implementan en forma externa al PMA:** tendrán por objeto verificar el grado de cumplimiento del PMA y se deberá elaborar una lista de chequeo o check-list para su realización.

**Supervisión:**

Las inspecciones de la Supervisión tendrán por objeto verificar el grado de cumplimiento del PMA.

**Resultados Esperados:**

Verificar la eficiencia y actualización permanente de la implementación del Plan de Manejo Ambiental durante el transcurso completo de la obra.

**Observaciones:**

El presente Programa se complementa con el Programa Control de la Contaminación y el Programa de Monitoreo Ambiental.

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa

**Responsable de la Implementación:** Director de obra – Especialista ambiental

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

**19. Programa: Protección del Paisaje.**

**Subprograma:** ----

**Aspectos Ambientales:** Paisaje

**Objetivo:**

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a mantener el paisaje natural y urbano en su estado original, sin modificaciones significativas como consecuencia de la construcción y operación de la obra.

**Ítems del plan de obra** - Todos los ítems del plan de obra

**Medidas y Actividades Aplicables:**

Se deberá minimizar el corte de vegetación, especialmente de ejemplares arbóreos y arbustivos, manteniendo la continuidad de los estratos dominantes.

- Por ningún motivo se permitirá que los materiales de desecho se incorporen en los terraplenes y, mucho menos, disponerlos a la vista en las zonas o fajas laterales reservada

para la vía si las hubiere, predios agrícolas, urbanos o rurales, sistemas de drenaje y canales; debiendo ser transportados a los lugares asignados como depósitos de residuos por el Programa: “Manejo Ambiental de Residuos” que conforman el presente PGA.

- Las acciones de revegetalización y/o forestaciones propuestas para las zonas que indique la Municipalidad deberán:

- Promover la armonización con las tipologías, desarrollo y distribución de la vegetación local, empleándose especies autóctonas y de porte similar a las fisonomías dominantes.
- Enmarcar y resaltar las diferentes unidades del paisaje que se cruzan.
- Ajustarse a las diferentes estructuras de ingeniería.
- Garantizar la seguridad del usuario.

#### **Supervisión:**

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

#### **Resultados Esperados:**

Minimizar los impactos estéticos negativos sobre el paisaje.

Mantener la calidad escénica previa construcción de la obra una vez finalizados los trabajos.

#### **Observaciones**

**Ámbito de Aplicación:** Área operativa

**Responsable de la Implementación:** Director de obra

**Periodicidad/Momento/Frecuencia:** Durante toda la obra.

## **9 OBRAS COMPLEMENTARIAS**

Se ha previsto la realización de las siguientes obras complementarias, relacionadas especialmente con la seguridad vial, hecho que mejora las condiciones actuales de la vía pública, además de proveer la accesibilidad esperada.

### **9.1 Señalización Vertical**

El tipo de señalización, su construcción y ubicación estará de acuerdo a lo establecido por las normas vigentes, tanto municipales, provinciales o nacionales (Ley de Transito N° 24.449 y su Decreto 779/95 y Resolución 911/96 de la Ley 24557).

Los componentes de las señales (chapas, soportes, elementos de fijación, pinturas, etc.) deberán ser contruidos con materiales nuevos, en perfecto estado de conservación, de alta calidad, que cuenten con sello de aprobación del IRAM.

### **9.2 Rampas para Discapacitados**

La construcción de Rampas para Discapacitados tiene por objeto incorporar al espacio urbano, un elemento que vincule el nivel de vereda con el nivel de calzada, por medio de una senda, de formas y dimensiones establecidas, a fin de que la diferencia de niveles entre vereda y calzada no constituya un obstáculo para la circulación de personas con capacidades diferentes.

Se construyen en las esquinas, alineadas con las sendas peatonales de las veredas, dos por esquina, totalizando ocho por bocacalle. Se han contemplado con ítem diferenciado.

### **9.3 Forestación Urbana:**

**Objetivo:** La forestación de la calles a pavimentar tiene por objeto conformar en la zona de obra, un paisaje arbóreo que resulte agradable en el tránsito vehicular y que permita mejorar la condición de sombra para todos los frentistas beneficiarios del pavimento. Significa al mismo tiempo, un aporte a la reducción de la contaminación atmosférica generada por el tránsito automotor.

#### **Criterios:**

Los proyectos de arbolado urbano deberán desarrollarse considerando los siguientes requisitos:

- Se deberá considerar un total de 10 especies por vereda y todos deben ir acompañados de un tutor o guía de madera.
- Utilizar especies autóctonas con floración vistosa.
- Reposición: dado que se trata de restituir el área urbana se deberá reponer un ejemplar por cada uno que se saque y de la misma especie.
- No interferir en la Señalética vial.

#### **Elección de las especies:**

Para la implantación de la totalidad de ejemplares previstos, se ha optado por especies o variedades nativas de la zona en su mayor parte. Todas las escogidas son especies de fácil cultivo.

Se enumeran los nombres de árboles dentro de los cuales se escogen para conformar los grupos o formaciones proyectadas.

### Especies del Parque Chaqueño

- ❖ Primera magnitud: Corresponde a las especies que en estado natural alcanzan el “techo” del bosque.
- ❖ Segunda magnitud: En el vuelo del bosque son las que alcanzan mayor altura sin constituir el “techo”.
- ❖ Tercera magnitud: Las que se ubican por encima del estrato arbustivo o sub arbustivo y por debajo de las anteriores magnitudes.

En masas forestales degradadas por la actividad del hombre se desdibuja la estratificación natural de las especies arbóreas.

### Especies del Chaco Central o de Transición:

<u>Nombre común</u>	<u>Nombre científico</u>
Quebracho colorado Chaqueño	Schinopsis balansae
Quebracho Blanco	Aspidosperma quebracho-blanco
Sombra de Toro	Jodina rhombifolia
Mistol	Zizyhus mistol Griseb
Guayacán	Acacia paraguariensis;
Guayaibi	Cordia patagonula Aiton
Itín	Prosopis kuntzei Harms
Algarrobo Negro	Algarrobo negro
Algarrobo Blanco	Prosopis alba
Garabato Negro/Amarillo	Acacia praecox Griseb
Tuscas/ Aromo/ Epinillo	Acacia aroma Gillies ex Hook.&Arn.

### Obtención de las especies:

La obtención de las especies se hará a partir de viveros oficiales y particulares de la Provincia del Chaco, que pueden proveer el material en condiciones adecuadas.

### Características de las especies:

Las especies a proveer deberán ser de tamaño comercial (1,50 – 2,00 m), de más de dos años de edad.

### Forma y estado del árbol:

Los árboles deben estar bien conformados, con las ramas lideres sin ningún daño. Según características propias de cada especie, el tronco será recto, sin sinuosidades marcadas. Cualquier horquilla en el árbol debe estar sana y sin rajaduras.

Se deberá excluir ejemplares con áreas muertas, grietas o cicatrices, con presencia de hongos, con agujeros, o zonas con líquidos viscosos o con roturas de corteza. El sistema radicular será compacto y bien ramificado, con abundantes raíces libres de enfermedades y la provisión de cada ejemplar debe ser con pan de tierra.

La copa debe presentar el desarrollo y características de las especies y en equilibrio con el alto del fuste y con su diámetro.

**Preparación del suelo:**

Los hoyos donde se implantara cada ejemplar deberán ser rellenados con tierra preparada para tal fin, con la composición: tierra común 5 partes, humus vegetal 3 partes, arena gruesa 2 partes.

Hoyos de 0,60 m de profundidad y 0,40 m de ancho, si los suelos son pobres preparar el sitio de plantación.

**Nivel de plantación:**

El cuello de los arboles deberá quedar a nivel del suelo.

**Tutorado:**

Los tutores deben ser de madera, de sección suficiente para soportar vientos, etc. y otorgarle adecuada sujeción y verticalidad a las plantas. La altura de los tutores será según especie debiendo sobrepasar a las mismas, siempre mayores a 1,50 m. Contaran con sus respectivas ataduras con cinta ancha de plástico que no dañe el tronco. Se enterraran de modo que queden bien firmes, con suficiente resistencia a la acción de los vientos.

**Riego Inicial:**

Se procederá a un riego inicial de asiento, a continuación de la plantación, utilizando no menos de 20-30 litros de agua por cada ejemplar. Al regar se deberá tener cuidado con la verticalidad de la planta.

**Cuidado y consolidación de la Forestación**

Es evidente que tanto el método de selección de ejemplares, implantación con todas las reglas agronómicas-forestales y cuidado y podas de las plantas hasta su afirmación como árbol, requiere la intervención especializada de un Ingeniero / Técnico Forestal o Agrónomo, para el éxito del programa forestador. Es exigencia de la presente la asistencia especializada en todo el proceso especificado.

En cuanto al término de dicha asistencia, aun cuando no se puede precisar exactamente, debe extenderse hasta lograr el nivel de "planta afirmada", de la forestación realizada.

**Recepción y Forma de pago:**

a) Recepción

La recepción de la forestación se efectuará en tres etapas, correspondientes a la verificación en el cumplimiento parcial y/ o final de todas las provisiones, implantaciones,



cuidado y consolidación de las formaciones forestales proyectadas. Se fijan al respecto las proporciones del proceso forestal, que se han de aprobar y certificar:

A -1) Al verificarse la implantación completa, realizada conforme a lo especificado: 40% del total

A -2) Al verificarse el buen estado de la forestación y/o reposición a 6 meses de la implantación: 15% del total

A -3) Al verificarse el estado de la forestación ya consolidada 45% del total.

En el caso de no verificarse la forestación consolidada (punto a-3) dentro del plazo de obra, este porcentaje será certificado, si correspondiere, en el Certificado Final de Obra.-

Se sugiere comenzar la forestación temprana, vale decir inmediatamente después de liberar áreas laterales del camino en construcción, compatible con los períodos de implantación de acuerdo con la especie, de manera de completar el ciclo de implantación y manejo consolidado.

#### 10 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El Contratista no recibirá pago directo alguno por el cumplimiento de las presentes especificaciones. El costo que demande el cumplimiento de las mismas, se deberá incluir en los distintos ítems de la obra.

- El ítem: “Forestación urbana” se cotizará por unidad y ese importe cubrirá la totalidad de la provisión de plantas, los manejos indicados y demás tareas, hasta el logro de consolidación de los ejemplares arbóreos, que requiere el conjunto de todas las formaciones diseñadas y explicitadas en la presente Especificación Especial.
- Las certificaciones de las tareas cumplidas, se efectuarán en las proporciones del importe del ítem, establecidas en “a) Recepción”.

#### 11 RESPONSABILIDAD

Los daños causados al medio ambiente y/o a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad del CONTRATISTA, quien deberá remediarlos a su exclusivo costo.

#### 12 PENALIDADES

En caso que el Contratista no cumpla con alguna de las condiciones establecidas en esta Especificación, será advertido la primera vez por la Supervisión, la que dará un plazo para su corrección.

Si el Contratista no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación de la Supervisión, se le aplicará una multa equivalente al 2% de la certificación mensual correspondiente al mes de incumplimiento, siendo esta multa

facturada de acuerdo a lo especificado en la Sección 3ª. – Condiciones Generales de Contrato.

No obstante la aplicación de la multa, el Contratista deberá proceder al empleo de las técnicas de remediación pertinentes, a efectos de corregir el daño ambiental provocado; todo esto a su costo y cargo. De no cumplimentarse lo establecido precedentemente, el Inspector de Obra, quedará facultado para corregir el defecto a través de otras vías y con cargo al Contratista.

No se realizará la Recepción Provisional de la Obra hasta tanto no se hayan ejecutado a satisfacción de la Supervisión, los trabajos de limpieza de obra, revegetación y de restauración de las zonas de préstamos y yacimientos y demás tareas conforme a lo indicado y en las especificaciones técnicas ambientales.

### 13 MARCO LEGAL GENERAL

Las Normativas y Reglamentaciones (Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones Nacionales, Provinciales y Municipales, etc.) Que se indican dentro de este pliego, deben ser consideradas como referencia y al simple título de informativas. En consecuencia el Contratista tendrá la obligación de respetar la totalidad del ordenamiento jurídico, sin que ello de motivo a la solicitud de pagos adicionales ni de ampliación de los plazos de entrega, ni responsabilidad alguna del Comitente

# ANEXO I

## Informe de Ambiental de Seguimiento (ISA)

### - INFORME AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO (IAS)

Nombre del proyecto: \_\_\_\_\_ Categoría Ambiental: \_\_\_\_\_

Provincia/Municipio \_\_\_\_\_

Responsable Ambiental: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

#### 1. *Visita de supervisión de campo*

Participantes: \_\_\_\_\_ N° de visita \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Antecedentes de la operación \_\_\_\_\_

#### 2. *Tareas realizadas a la fecha según ítems de obra y su ubicación física*

#### 3. *Cumplimiento de las condiciones ambientales y sociales establecidas en el contrato.*

Condiciones ambientales	Si	No	No corresp.
Manejo y disposición de los residuos de excavación, cortes y escombros, verificando el volumen evacuado y el volumen de material dispuesto y medidas de disposición final.			
Manejo de residuos sólidos, comprobando la correcta segregación de los mismos, su adecuada recolección y disposición final, estado de los recipientes recolectores y su ubicación.			
Manejo de efluentes			
Funcionamiento de los sistemas de tratamientos de aguas residuales.			
Funcionamiento de maquinarias y equipos			
Funcionamiento de plantas de materiales y asfalto			
Manejo de residuos peligrosos, su recolección y circuito de tratamiento, transporte y disposición final.			
Limpieza de obra			
Seguridad higiene y riesgos del trabajo			
Plan de seguridad e higiene aprobado por ART			
Seguridad en la vía pública			
Información a la comunidad			
Capacitación laboral			
Permisos y autorizaciones			
Programa de monitoreo ambiental			
Otros (especificar)			

**Aspectos revisados**

- Avance en la ejecución de los Planes y Programas identificados en el PGA \_\_\_\_\_
- Revisión del área del proyecto:
  - o Campamento/obrador: \_\_\_\_\_
  - o Planta de Asfalto/hormigón: \_\_\_\_\_
  - o Áreas de Explotación de Material: \_\_\_\_\_
  - o Áreas de Disposición final de desechos: \_\_\_\_\_
  - o Zona de obras
  - o Otros (indicar): \_\_\_\_\_
- Evaluación de la ejecución: \_\_\_\_\_
- Presupuesto ejecutado hasta la fecha: \_\_\_\_\_

**5 Observaciones y Recomendaciones** \_\_\_\_\_

**6. Adjuntar croquis (ubicación de las obras realizadas, del obrador, áreas de explotación de material, otros) y fotografías representativas de aspectos relevantes**

**INFORME AMBIENTAL FINAL (IAF)**

**Nombre del proyecto:** \_\_\_\_\_ **Categoría Ambiental:** \_\_\_\_\_

**Provincia/Municipio** \_\_\_\_\_

**Responsable Ambiental:** \_\_\_\_\_ **Firma:** \_\_\_\_\_

**1. Visita de supervisión de campo**

Participantes: \_\_\_\_\_ N° de visita \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Antecedentes de la operación \_\_\_\_\_

**2. Tareas realizadas a la fecha según ítems de obra y su ubicación física**

**3. Cumplimiento de las condiciones ambientales y sociales establecidas en el contrato.**

<b>Condiciones Ambientales y Sociales</b>	Si	No	No corresp.
Manejo y disposición de los residuos de excavación, cortes y escombros, verificando el volumen evacuado y el volumen de material dispuesto y medidas de disposición final.			
Manejo de residuos sólidos, comprobando la correcta segregación de los mismos, su adecuada recolección y disposición final, estado de los recipientes recolectores y su ubicación.			
Manejo de efluentes			
Funcionamiento de los sistemas de tratamientos de aguas residuales.			
Funcionamiento de maquinarias y equipos			
Funcionamiento de plantas de materiales y asfalto			
Manejo de residuos peligrosos, su recolección y circuito de tratamiento, transporte y disposición final.			
Limpieza de obra			
Seguridad higiene y riesgos del trabajo			
Plan de seguridad e higiene aprobado por ART			
Seguridad en la vía pública			
información a la comunidad			
Permisos y autorizaciones			
Programa de monitoreo ambiental			
Otros ( especificar)			

**Aspectos revisados**

- Avance en la ejecución del Plan de Cierre/abandono de obra \_\_\_\_\_
- Revisión del área del proyecto:
  - ✓ Campamento/obrador: \_\_\_\_\_
  - ✓ Planta de Asfalto: \_\_\_\_\_

- ✓ Áreas de Explotación de Material: \_\_\_\_\_
- ✓ Áreas de Disposición final de desechos: \_\_\_\_\_
- ✓ Zona de obras \_\_\_\_\_

Otros (indicar): \_\_\_\_\_

- Evaluación de la ejecución: \_\_\_\_\_
- Presupuesto ejecutado hasta la fecha: \_\_\_\_\_

**4. Observaciones y Recomendaciones. Desarrollar aquí las acciones en función de:**

- ✓ Desmantelamiento de Campamentos/Obrador con restitución de condiciones ambientales. \_\_\_\_\_
- ✓ Tratamiento de suelos contaminados como residuos Peligrosos. \_\_\_\_\_
- ✓ Descompactación de suelos \_\_\_\_\_
- ✓ Revegetación de suelos con especies herbáceas de rápida germinación. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- ✓ Nivelación de terreno al releve original. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- ✓ Retiro de todos los desechos y materiales de construcción. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- ✓ Constancia de conformidad de los propietarios sobre las condiciones de entrega del terreno utilizado durante el proyecto. \_\_\_\_\_

**5. Adjuntar croquis (ubicación de las obras realizadas, del obrador, áreas de explotación de material, otros) y fotografías representativas de aspectos relevantes.**

## ANEXO II

### INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición. Las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804. Las mediciones de nivel sonoro pico se realizarán con un medidor de nivel sonoro con detector de pico.
- 8) Fecha de la última calibración realizada en laboratorio al instrumento empleado en la medición.
- 9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.
- 10) Hora de inicio de la primera medición.
- 11) Hora de finalización de la última medición.
- 12) Indicar la duración de la jornada laboral en el establecimiento (en horas), la que deberá tenerse en cuenta para que la medición de ruido sea representativa de una jornada habitual.
- 13) Detallar las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar: enumeración y descripción de las fuentes de ruido presentes, condición de funcionamiento de las mismas.
- 14) Detallar las condiciones de trabajo al momento de efectuar la medición de los puestos de trabajo a evaluar (si son diferentes a las condiciones normales descritas en el punto 13).
- 15) Adjuntar copia del certificado de calibración del equipo, expedido por un laboratorio.
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones. El croquis deberá contar, como mínimo, con dimensiones, sectores, puestos.
- 17) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 18) C.U.I.T. de la empresa o institución.

### INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

- 19) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 20) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 21) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 22) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

- 23) Punto de medición: Indicar mediante un número el puesto o puesto tipo donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta al Protocolo.
- 24) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 25) Puesto de trabajo, se debe indicar el lugar físico dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición. Si existen varios puestos que son similares, se podrá tomarlos en conjunto como puesto tipo y en el caso de que se deba analizar un puesto móvil se deberá realizar la medición al trabajador mediante una dosimetría.
- 26) Indicar el tiempo que los trabajadores se exponen al ruido en el puesto de trabajo. Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar la duración de cada uno de esos períodos.
- 27) Tiempo de integración o de medición, este debe representar como mínimo un ciclo típico de trabajo, teniendo en cuenta los horarios y turnos de trabajo y debe ser expresado en horas o minutos.
- 28) Indicar el tipo de ruido a medir, continuo o intermitente / ruido de impulso o de impacto.
- 29) Indicar el nivel pico ponderado C de presión acústica obtenido para el ruido de impulso o impacto,  $L_{Cpico}$  en dBC, obtenido con un medidor de nivel sonoro con detector de pico (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).
- 30) Indicar el nivel de presión acústica correspondiente a la jornada laboral completa, midiendo el nivel sonoro continuo equivalente ( $L_{Aeq,Te}$ , en dBA). Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar el nivel sonoro continuo equivalente de cada uno de esos períodos. (NOTA: Completar este campo solo cuando no se cumpla con la condición del punto 31).
- 31) Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, y luego de haber completado las correspondientes celdas para cada uno de esos períodos (ver referencias 27 y 30), en esta columna se deberá indicar el resultado de la suma de las siguientes fracciones:  $C1 / T1 + C2 / T2 + \dots + Cn / Tn$ . (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). Adjuntar los calculos. (NOTA: Completar este campo solo para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos).

#### INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

- 32) Indicar la dosis de ruido (en porcentaje), obtenida mediante un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3dB y un nivel sonor equivalente de 85 dBA como criterio para las 8 horas de jornada laboral. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). (NOTA: Completar este campo solo cuando la medición se realice con un dosímetro).
- 33) Indicar si se cumple con el nivel de ruido máximo permitido para el tiempo de exposición. Responder: SI o NO.
- 34) Espacio para agregar información adicional de importancia.
- 35) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 36) C.U.I.T. de la empresa o institución.



- 37) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 38) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición
- 39) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 40) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 41) Indicar las conclusiones a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 42) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones, para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

**Datos del establecimiento**

(1) Razón Social:

(2) Dirección:

(3) Localidad:

(4) Provincia:

(5) C.P.:

(6) C.U.I.T.:

**Datos para la medición**

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:

(9) Fecha de la medición:

(10) Hora de inicio:

(11) Hora finalización:

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.

**Documentación que se adjuntara a la medición**

(15) Certificado de calibración.

(16) Plano o croquis.

Hoja 1/3

.....  
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.



**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

<sup>(35)</sup> Razón social:			<sup>(36)</sup> C.U.I.T.:
<sup>(37)</sup> Dirección:	<sup>(38)</sup> Localidad:	<sup>(39)</sup> C.P.:	<sup>(40)</sup> Provincia:

**Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar**

<sup>(41)</sup> Conclusiones.	<sup>(42)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

Hoja 3/3

.....  
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

