

**PASEO COSTANERO BERAZATEGUI
OBRAS COMPLEMENTARIAS
ESTUDIOS HIDRAULICOS Y AMBIENTALES**

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

I N D I C E

	Página
1. Introducción	1
1.1 Objetivos	2
1.2 Responsabilidades Ambientales	3
1.3 Criterios para la organización del Plan de Gestión Ambiental	4
2. Programas, Medidas de Mitigación y Control Para la Etapa de Construcción	5
2.1 Consideraciones Generales	5
2.2 Programas Ambientales, Controles y Medidas de Mitigación en la Etapa de Construcción	7
2.2.1 Obrador	8
2.2.2 Aumento del tránsito vehicular	13
2.2.3 Movimiento de Suelos y Construcciones	14
2.2.4 Seguridad e Higiene en obra y Riesgos del Trabajo, Programa de Salud, Calidad de vida y Condiciones de trabajo, Programa de capacitación.	19
2.2.5 Acopio y utilización de materiales e insumos	22
2.2.6 Residuos comunes y especiales; efluentes líquidos	23
2.2.7 Efluentes gaseosos, material particulado, ruido	26
2.2.8 Monitoreo y control ambiental	27
2.2.9 Emergencias y Contingencias	30
2.2.10 Programa de comunicaciones	33
2.2.11 Desocupación del sitio, restauración	34
3. Lineamientos para el PGA durante la Operación del Proyecto	35
3.1 Funcionamiento, mantenimiento y control	36
3.2 Movimiento vehicular	37
3.3 Efluentes líquidos	38
3.4 Efluentes gaseosos, material particulado, ruido	39
3.5 Residuos sólidos y semisólidos	39
3.6 Sugerencias ambientales	40

1. Introducción

El presente Plan contempla la etapa de evaluación de impacto ambiental e identificación de las medidas necesarias para mitigar, atenuar, controlar o prevenir impactos negativos y constituye un aspecto clave del proceso de elaboración del proyecto.

Pero igualmente clave es la materialización de las medidas y previsiones de ese estudio ambiental, lo cual depende por un lado de una adecuada planificación y programación de las actividades, de la asignación de recursos humanos y materiales, del monitoreo, del control de gestión y del control de calidad. Por otro, y no menos importante, de un adecuado gerenciamiento y oportuna toma de decisiones que solo puede surgir de una organización eficiente y comprometida con el tema.

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) es la herramienta metodológica destinada a asegurar la materialización de las medidas y recomendaciones ambientales y a garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos. Dicho Plan es elaborado con el fin de implementarlo desde el inicio de las obras.

A estos efectos, el PGA deberá definir los objetivos generales y particulares y organizar las medidas de mitigación tanto estructurales como no estructurales.

Establecerá las metas particulares, cronogramas, requerimientos y fuentes de recursos que permitan determinar todos los aspectos que aseguren la implementación efectiva de las medidas y el objetivo de calidad ambiental propuesto.

Para la implementación del PGA se recomienda establecer claramente a nivel organizativo las funciones y responsabilidades de las áreas y puestos de trabajo, asignando al gerenciamiento del PGA un nivel de decisión cercano o directamente relacionado con la Dirección de Proyecto.

El costo de los servicios y prestaciones para desarrollar los programas, acciones y medidas que integran el presente PGA deben incorporarse al costo de contrato.

A continuación se definen los lineamientos generales que debe atender el citado Plan:

1.1 Objetivos

El PGA define con claridad los objetivos generales y particulares que procurará satisfacer.

En tal sentido se recomiendan los siguientes temas:

- a. Incorporar la Dimensión Ambiental como elemento de decisión empresarial permanente.
- b. Garantizar que la construcción y operación del Proyecto se desarrolle en equilibrio con el medio ambiente natural y antrópico en el área de influencia, asegurando el usufructo de las obras e instalaciones y posibilitando el cumplimiento de los objetivos.
- c. Posibilitar y controlar el cumplimiento de la normativa vigente en materia ambiental, de seguridad, higiene y medicina del trabajo en todas las escalas jurisdiccionales.
- d. Asegurar una relación fluida con las autoridades competentes, en los diferentes niveles jurisdiccionales.
- e. Materializar adecuados mecanismos de información a la comunidad; comunicando los objetivos y beneficios del proyecto.
- f. Localización exacta de las obras e interferencias que podrían provocar.
- g. Identificación de las áreas que se beneficiarán con la acción.
- h. Descripción de las obras involucradas y su contribución a las actividades de saneamiento y acción social.

- i. Implicancias ambientales del proyecto en sus distintas etapas de desarrollo y recaudos tomados para la reversión de efectos indeseados durante las etapas de construcción y operación.
- j. Materializar, monitorear y controlar la ejecución de las acciones de prevención y mitigación identificadas y toda otra que surja como necesaria, durante las distintas etapas de su desarrollo.

1.2 Responsabilidades Ambientales

El Contratista tendrá la total responsabilidad de los requerimientos ambientales, incluyendo Higiene y Seguridad, Medicina del Trabajo y Riesgos del Trabajo, debiendo contar, dentro de su personal, con profesionales habilitados para el ejercicio de las funciones bajo su responsabilidad, en las etapas de construcción, puesta en marcha y período de prueba hasta la recepción de la obra.

Designará un profesional habilitado, como Responsable Ambiental-Social, que tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales y sociales durante la totalidad de las etapas de la Obra. Mensualmente emitirá un Informe de avance respecto al PMA y las medidas mitigatorias.

El Contratista designará un profesional habilitado responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra. Será su obligación elevar un Informe Mensual de situación con los aspectos más importantes y relevantes acaecidos en el período relacionados con el tema a su cargo, tales como accidentes, incendios, contingencias, cursos de capacitación, entrega de epp, mantenimiento operativo de equipos y maquinas, seguros, ART, etc.

Por último, el Responsable en Medicina del Trabajo designado por el Contratista deberá llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro con hojas foliadas por triplicado, en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes relacionados con el tema a

su cargo. En este libro la inspección asentará sus observaciones, a los efectos de que el Contratista las implemente, tales como enfermedades, control de vectores de enfermedades, exámenes médicos, derivaciones frente a contingencias, cursos de capacitación en salud, medidas correctivas, etc., que se presenten o desarrollen durante la ejecución.

El Contratista deberá presentar a la Inspección un programa detallado y un plan de gestión de todos los permisos y licencias requeridos para la obra, estando facultado para presentarse ante la autoridad de aplicación que corresponda, debiendo gestionar si corresponde, como mínimo los siguientes:

- Utilización y explotación de Recursos Hídricos.
- Localización del obrador
- Disposición de residuos sólidos domiciliarios
- Vuelco de efluentes Líquidos, transporte y disposición final
- Habilitación y permisos de vehículos que transportan materiales para la obra o sustancias peligrosas.

El Comitente designará la Inspección, que tendrá a su cargo el control del Área Ambiental- Social, Seguridad e Higiene Laboral y Medicina del Trabajo durante todo el desarrollo del Proyecto. Toda la documentación elaborada por el Contratista, en el marco de los Programas Específicos o ante cualquier requerimiento del Comitente o de Autoridades de Aplicación, deberá ser presentada a la Inspección. Por Orden de Servicio notificará a la contratista las observaciones detectadas, si las hubiere, y plazo para su ejecución.

1.3 Criterios para la Organización del PGA

El PGA deberá estar organizado de manera tal que se desarrollen los programas, los controles y las distintas medidas de mitigación, se establezcan metas, recursos y cronogramas y se cuiden las debidas interrelaciones para asegurar un enfoque integrado, el uso eficiente y oportuno de los recursos y su control de gestión y calidad.

2. PROGRAMAS, MEDIDAS DE MITIGACION Y CONTROL PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCION

2.1. Consideraciones Generales

Las medidas de mitigación de efectos ambientales indeseados de los proyectos de ingeniería deben basarse, preferentemente, en la prevención y no en el tratamiento.

Este criterio se apoya, por un lado, en la obligación de minimizar dichos efectos y por otro en que el costo de su tratamiento es generalmente mucho mayor que el de su prevención.

Los beneficios de este tipo de obra se manifiestan en toda su magnitud al concluirse la misma. En cambio, los impactos ambientales negativos se producen, en su mayoría, durante la construcción y son, generalmente, controlables. Los principales son: movimiento y funcionamiento de máquinas y equipos, aumento de la circulación, excavación de suelos, generación de ruidos, polvos y emisiones a la atmósfera, manejo de insumos y materiales, manejo de residuos comunes y especiales, efluentes líquidos, emergencias y contingencias, etc.

Definimos como medidas de mitigación ambiental al conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos que deben acompañar el desarrollo de un proyecto para asegurar el uso sostenible de los recursos naturales involucrados y la protección del medio ambiente, incluyendo tanto los aspectos que hacen a la integridad del medio natural como aquéllos que aseguran una adecuada calidad de vida para la comunidad involucrada.

Las medidas de mitigación pueden clasificarse en términos generales en las siguientes categorías:

- a) Las que evitan la fuente de impacto.
- b) Las que controlan el efecto limitando el nivel o intensidad de la fuente.
- c) Las que mitigan el impacto por medio de la rehabilitación o restauración del medio afectado.
- d) Las que compensan el impacto reemplazando o proveyendo recursos o ecosistemas sustitutos.

Cabe hacer notar que, en la fase de implementación en que se encuentra este Proyecto, si bien debieran privilegiarse las acciones de tipo a) y b), las medidas a implementar podrían llegar a ser de los cuatro tipos antes mencionados.

Las mismas deben incorporar las diversas acciones e interacciones que involucra la construcción de una obra de este tipo. Ellas se relacionan con las secuencias y métodos constructivos; con los requerimientos en materia de infraestructura de otros servicios; con las eventuales necesidades de coordinación institucional; con las jurisdicciones municipal y provincial involucradas y con el marco legal e institucional ambiental que debe ser atendido.

De acuerdo con la evaluación ambiental efectuada respecto del Proyecto, deben implementarse medidas de mitigación ambiental como las que seguidamente se enuncian:

- Incorporar a la construcción y operación todos los aspectos normativos, reglamentarios y metodológicos, establecidos por la legislación vigente en las distintas escalas, relativos a la protección del ambiente.
- Programar las actividades constructivas y de coordinación, de modo tal que se minimicen los efectos ambientales indeseados. Esto resulta particularmente relevante en relación con la planificación de obradores,

secuencias constructivas, técnicas de excavación y construcción, etc.

- Planificar una adecuada información y capacitación del personal sobre los problemas ambientales esperados, la implementación y control de medidas de protección ambiental y las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades y sitios de construcción.
- Planificar una eficiente y apropiada implementación de mecanismos de comunicación social que permitan establecer un contacto efectivo con todas las partes afectadas o interesadas respecto de los planes y acciones a desarrollar durante la construcción y operación del Proyecto.
- Elaborar planes de contingencia para situaciones de emergencia (por ejemplo, derrames de combustible y aceite de maquinaria durante la construcción, incendio, eventos climáticos, etc.) que puedan ocurrir y tener consecuencias ambientales de cierto nivel de significancia.
- Planificar los mecanismos a instrumentar para la coordinación y consenso de las medidas de mitigación con los organismos públicos competentes.

2.2 Programas Ambientales, Controles y Medidas de Mitigación para la Etapa de Construcción

En relación con la Evaluación de Impacto Ambiental efectuada para la etapa de referencia, se tratarán específicamente las medidas y programas referentes al Control de los Impactos Negativos de la Construcción del Proyecto.

Esta normativa abarcará los aspectos ambientales y sociales a tener en cuenta por la contratista, en particular, los correspondientes a obradores; gestión de insumos, materiales, residuos y restos de obra; estado de funcionamiento de los equipos; efluentes líquidos y gaseosos, ruido, etc.

Incluirá asimismo, normas estrictas de seguridad y prevención que regulen las actividades en la vía pública, con el fin de evitar accidentes a las personas y daños a bienes diversos.

Las medidas mitigadoras aplicables a todas las acciones de las obras incluidas en el Proyecto, se aplicarán de manera coincidente con el cronograma de obras.

Las medidas que se analizan a continuación, en base a la evaluación ya efectuada, implican acciones tendientes fundamentalmente a evitar la fuente de impactos y controlar las situaciones indeseadas que se producen durante la construcción de las obras.

2.2.1.- Obrador

Previo a su instalación, la Contratista presentará para su aprobación ante la Inspección, un croquis detallando cotas, ubicación, sectores de acopio tanto de insumos como de residuos, sectores de las diferentes instalaciones, registro gráfico donde se muestre la situación previa del terreno para asegurar su restitución en similares condiciones o mejores.

La ubicación y diagramación del obrador deberá hacerse tomando en cuenta los aspectos ambientales, de salud e higiene del trabajo asociados, entre los cuales se destacan:

- la proximidad a la rotonda donde culmina la Avenida 63, para agilizar ingreso y egreso, tanto del personal como equipos e insumos, en condiciones normales de funcionamiento o ante una emergencia.
- la provisión de agua potable en condiciones aptas para el consumo humano, cocción de alimentos y aseo personal. La provisión de agua será importada, con abastecimiento en cisternas para baños químicos y limpieza de equipos y envasada para consumo humano. En caso de abastecimiento por pozo, deberá contarse con la autorización (factibilidad y aptitud) de la autoridad del Agua, ley

12.257 y actualizada con las modificatorias de las leyes 14.520, 14.703, 14.873.

- la disponibilidad de energía eléctrica para atender necesidades de iluminación, equipos, herramientas, etc.
- la disposición de efluentes líquidos con el tratamiento adecuado, con provisión de baños químicos en cantidad suficiente y con frecuencia adecuada de limpieza, previo a su retiro y disposición final por empresa autorizada.
- la exigencia de conductas que eviten los derrames, pérdidas y generación innecesaria de desperdicios.
- el mantenimiento de las condiciones generales de limpieza así como la provisión de todos los métodos necesarios para asegurar las condiciones de salubridad que establecen las normas de higiene y seguridad industrial vigentes. Los patios y áreas de estacionamiento serán adecuadamente regados para evitar la propagación de polvo.
- entrega y uso obligatorio de elementos de seguridad personal.

Se promoverá y facilitarán las relaciones con las autoridades y la población local, sobre los aspectos relacionados con la ejecución, funcionamiento y beneficios de la obra, la manifestación de los impactos ambientales más probables esperados, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas a fin de conocer y prevenir los riesgos ambientales y sociales para el público que se traslada, ocupa y disfruta de sitios próximos al área operativa.

La Información y Comunicación a la Población, se realizará con un lenguaje claro y accesible a través de medios de comunicación masiva, gráficos, radiales televisivos, etc. y carteles informativos en el Obrador.

Se prevé su implantación en la zona de obras y en él estarán ubicadas las oficinas

administrativas de la Contratista y de la Inspección de obra, la oficina técnica, el comedor, el laboratorio de materiales si correspondiere, la sala de primeros auxilios, pañol de herramientas, vestuarios y sanitarios (baños químicos) y servicios básicos de luz.

Como la demanda de hormigón no es importante probablemente será provisto por planta fija externa autorizada; caso contrario, se instalará en el predio la planta dosificadora de hormigón con los correspondientes depósitos de áridos, silo de cemento y balanza para camiones.

Previo a la instalación de la planta fija de mezcla y depósito de materiales, la Contratista presentará para su aprobación ante la Inspección, un croquis detallando ubicación, sectorización, circuitos de movimientos y operaciones, registro gráfico donde se muestre la situación previa del terreno para asegurar su restitución en similares condiciones o mejores. Deberá priorizarse un lugar plano y de fácil acceso.

La contratista deberá contar con vigilancia privada y elaborará la cartelería indicativa de las condiciones de higiene y seguridad (usar elementos de seguridad, área restringida, prohibida la entrada, etc.), para seguridad propia y de terceros.

El obrador contará con una sala de primeros auxilios, donde se realizarán las atenciones primarias previas o la derivación a otros nosocomios de mayor complejidad de ser necesario.

Ante la generación de escombros, la contratista contemplará el acopio seguro sobre material impermeable o en contenedores, para el almacenamiento temporario de los mismos hasta que sean retirados y dispuestos según sus características. También debe preverse el rociado, si fuera necesario, para evitar la dispersión de polvos y material particulado.

La provisión de combustibles líquidos será a través de un transporte de sustancias peligrosas, autorizado por la Secretaría de Transporte (Resolución 905/06). El

combustible, de almacenarse en el obrador, será un tanque debidamente certificado por la autoridad competente, y se alojará en una pileta de confinamiento con una capacidad de un 10 % mayor que la capacidad del tanque propiamente dicho, y estará debidamente impermeabilizada en fondo y paredes. Contendrá equipos de extinción de incendios.

La maquinaria existente o nueva, los motores, los tableros o equipos similares se protegerán adecuadamente contra el polvo, teniendo cuidado de mantener la ventilación requerida para la adecuada operación. Los sistemas de ventilación serán equipados con filtros de polvo.

Deberán evitarse cortes del terreno, rellenos y remoción de la vegetación.

Se prohíbe al personal la tala y la quema de vegetación nativa. Se prohíbe la compra o trueque de plantas silvestres.

Está absolutamente prohibida la quema de combustible, gomas de caucho, materiales asfálticos, aceite quemado y todo otro material generador de gases/partículas inespecífico de la actividad propia de la obra.

Como en toda actividad, existe la posibilidad de eventuales accidentes del personal allí asignado; es por ello, que la empresa se compromete a aplicar la legislación vigente en materia de higiene y seguridad laboral, con la implementación de Planes de Contingencias, Capacitación del personal, etc.; lo que será contemplado en el Programa de Higiene y Seguridad.

Todo trabajador ingresante debe recibir capacitación sobre medidas de Seguridad e Higiene, Riesgos del Trabajo, Medicina Laboral y Medio Ambiente. Para su cumplimiento, el o los responsables prepararán cursos simplificados simultáneos a la incorporación del obrero. Igual tratamiento debe cumplirse luego de la prestación de vestimenta adecuada y epp.

Se generarán además, residuos sólidos asimilables a domiciliarios, que son tratados en el

ítem Generación de residuos.

Para el manejo de residuos especiales se aplicarán las medidas indicadas para el ítem Construcciones y movimiento de suelos. Los envases tales como bidones o envases con productos químicos, vacíos, se almacenarán transitoriamente sobre suelo impermeabilizado y cubiertos para ser entregados oportunamente a transportista habilitado con destino a planta habilitada de destrucción o disposición final y se archivarán manifiestos de transporte y certificado de destino final, Ley 11.720 y Dto 806/97.

En el caso de vertidos accidentales de algún tipo de contaminante se procederá DE INMEDIATO a recoger dicho material e incluso el suelo contaminado para almacenarlo transitoriamente en un envase estanco, para ser entregado a transportista autorizado de residuos peligrosos para su destrucción final en planta habilitada. Se rellenará con suelo limpio el espacio dejado por el retiro del suelo contaminado. Todo el procedimiento se registrará en un libro foliado y se archivarán los manifiestos y certificados de destino final de los residuos peligrosos y del suelo contaminado.

Las tareas mecánicas de mantenimiento de las máquinas pesadas deben realizarse en lugar adecuado (impermeable, con contención ante derrame, etc), ley 11720-Dto 806/97.

La calidad de aire también podrá verse afectada consecuencia del propio funcionamiento del obrador, funcionamiento y movimiento de máquinas, equipos y vehículos: gases de combustión, material particulado y ruido, Ley 5965/Dto. 3395/96, Norma IRAM 4062/01.

El funcionamiento del Obrador provocará el ahuyentamiento de la fauna asociada al lugar, aunque se prevé que probablemente exista un proceso de acostumbramiento al movimiento en ese sitio. No obstante alguna consecuencia se operará en las condiciones vitales tales como hábitat y migraciones. Debe tenerse presente la ley 10081/83 y queda prohibida la caza.

El Obrador será desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas

condiciones e integrado al medio ambiente circundante.

2.2.2.- Incremento del tránsito vehicular

Esta acción temporal es consecuencia de la localización de la obra toda vez que la única vía de acceso actual es la Avenida 63. Este incremento es particularmente perjudicial en la infraestructura (red vial y transporte público) y calidad de aire (gases de combustión, ruido), efecto que se distribuye arealmente.

El camino de tierra adyacente al Arroyo del Medio dentro de la franja del camino de sirga es una alternativa descartable al presente, por encontrarse intransitable en algunos sectores y por discontinuarse frente a las urbanizaciones. En caso que esta vía de acceso sea rehabilitada desde la Autopista Buenos Aires – La Plata, esto supone un alivio importante al tránsito vehicular en la Avenida 63, particularmente el tránsito pesado. Deberá mantenerse regado en todo momento para impedir la generación de polvo.

La influencia se manifiesta entonces por el tipo de vehículos (camiones, equipos, máquinas) a diferencia del actual (automóviles, bicicletas), debido al transporte de materiales de construcción, operarios de la construcción, movimiento de maquinarias, provisión de otros insumos, etc. Deberá también respetarse la carga máxima.

Para evitar congestiones deberá implementarse un programa con horarios de acceso y regreso para equipos y máquinas, con señalética visible y adecuada. No debería superarse las 11hs, ya que al filo del mediodía comienza la afluencia del público habitual a la rotonda. Para el caso del transporte de suelo producto de la excavación de canales puede establecerse un horario más flexible o algunos días de la semana.

La adecuación horaria es también fundamental para disminuir el nivel de ruido que provoca ahuyentamiento en la fauna y avifauna, la emisión de gases de combustión que contaminan la atmósfera, y la emisión de polvos para el caso del transporte de materiales y suelo de excavación si no cuentan con la cobertura superior adecuada.

Para evitar accidentes de tránsito y atropellos a la fauna debe respetarse la velocidad establecida, respetando los reductores de velocidad, quedando prohibido el sobrepaso en todo el trayecto, de aproximadamente 5 km.

Esta circunstancia deberá explicitarse en el Pliego licitatorio.

2.2.3.- Movimiento de Suelos y Construcciones

Esta acción es la primordial de la obra y consiste en la materialización de las seis islas, interconectadas entre sí y con las dos cabeceras del paseo.

El movimiento de suelos consiste en la excavación del terraplén para materializar las secciones transversales del escurrimiento (7 canales), tanto en crecidas como en descargas al río de la Plata, para restablecer la natural hidrodinámica de las aguas en superficie.

Otro movimiento de importancia será el relleno y compactación de los frentes socavados por el oleaje, lo mismo que la nivelación del sector norte, para restituir la rasante del terraplén. En lo posible se procurará que este movimiento resulte de suma cero.

También la excavación incluye el canal colector a lo largo del terraplén en su lateral interno contiguo al matorral y bosque ribereño, que servirá para agilizar el flujo de agua en estado de bajante hacia los principales cuerpos de agua.

En cuanto al producto de excavación del canal interno colector podrá utilizarse para conformar el talud de transición con el contrafrente del terraplén. Por último el producto de la limpieza de canales y arroyos prediales se depositará donde el Municipio lo indique, ya que se trata de sedimentos con materia orgánica.

Si existiera suelo sobrante de la excavación de los canales principales, se depositará en el terraplén para su posterior traslado a sitios donde el Municipio lo indique, toda vez que se

trata de suelo seleccionado calcáreo muy apto como material de construcción para uso vial o terraplenamientos. En caso que la carga a camión no sea inmediata a la excavación, el acopio deberá situarse en lugar seguro, distante de cuerpo de agua superficial para evitar arrastre si hay erosión por lluvia, y convenientemente regado o cubierto para evitar el vuelo de polvo.

Si por el contrario faltara suelo, este provendrá de una cantera habilitada.

En cada canal, se conformarán 2 puentes de 5 m de luz libre y 3m de ancho de calzada, total 14 puentes.

La tipología es un esquema de perfiles metálicos comerciales de modo tal de generar un emparrillado plano, sobre el que se coloca un tablero de tablas de madera dura; completan la estructura las barandas a cada lado del puente, constituidas por parantes en perfil normal U y L, a modo de pasamano y protección.

Los tableros metálicos apoyan a modo de fundación en pórticos invertidos en forma de U, de hormigón armado, que transfieren las cargas al subsuelo.

La solución planteada, se ha adoptado priorizando la liviandad de la estructura y la facilidad de su construcción, traslado e instalación.

Vinculando estos puentes se proyectan dos caminos longitudinales de 3m de ancho, constituidos por un pavimento articulado y cordones embutidos de hº, uniéndose en el extremo norte del Paseo para dar continuidad a la circulación. Esta tipología permite cierta posibilidad de infiltración.

Los bajo puentes y la embocadura de los 7 canales será de sección rectangular en U, de hº aº, empalmado normalmente con el muro rompeolas, formando un frente monolítico atento a la exposición de la energía del oleaje.

En cuanto a protecciones las hay de dos tipos: 1) barandas de restricción para el

público en los 7 canales del terraplén y en el extremo norte donde el mismo está inconcluso con cota decreciente desde 3.75m hasta 0,20m; 2) protecciones flexibles en los canales principales (tramos con taludes interiores inclinados) y tramo inferior del canal colector interno con sistema tipo geoweb o gaviones, para las corrientes, y en el extremo norte del terraplén inconcluso con sistema tipo flexmat, tanto para el oleaje como para las crecidas y bajantes.

Las barandas serán seguras al paso del público (niños principalmente) en el proyecto se han considerado un muro continuo de H⁰A⁰ de 0,90 m de altura.

Las protecciones flexibles enunciadas en canales y extremo norte del terraplén proporcionan, además de la estabilidad estructural, una solución amigable con el medio ambiente (factor ambiental suelo y/o cobertura), una mimetización con el entorno y un embellecimiento paisajístico.

De resultar necesaria la extracción de árboles nativos, esencialmente en el canal colector secundario, éstos podrían reimplantarse en sitios contiguos con lo que el efecto adverso se vería, en parte, compensado.

Las excavaciones deberán mantenerse secas durante la ejecución de los trabajos. La Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar inundaciones, sean ellas provenientes de las aguas superficiales o de infiltración del subsuelo. Para la eliminación de las aguas la Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios.

De resultar necesaria la extracción de árboles nativos, esencialmente en el canal colector secundario, éstos podrían reimplantarse en sitios contiguos con lo que el efecto adverso se vería, en parte, compensado.

Se deberá utilizar maquinaria y equipamiento que minimicen la perturbación del suelo, su compactación y la pérdida de la cubierta vegetal, para conservar la cubierta del suelo removida para su uso posterior y para la restauración de los sitios afectados que lo demanden. Caso contrario serán retirados hasta donde el Municipio lo indique. Esto será de aplicación ante la excavación del canal colector longitudinal.

La emisión de gases de combustión y partículas producirán un efecto negativo en la calidad del aire (contaminación química) y en la flora circundante por acumulación (fotosíntesis). Los equipos deben contar con los continuos controles y verificaciones pertinentes y que se quemé el mínimo necesario de combustible, reduciendo así las emisiones atmosféricas.

Otra afectación esperable es la generación de ruidos, por lo que su control será indispensable para minimizar la migración, aunque sea temporaria, de la fauna en las inmediaciones.

Otro efecto adverso capaz de producirse es el relacionado con la seguridad de obra, por la mayor circulación de vehículos y maquinaria, razón por lo que la señalética de información, advertencia y peligro debe instalarse eficazmente desde el inicio de los trabajos e ininterrumpidamente hasta su finalización. Estas herramientas y los desvíos del tránsito consecuentes deberán tenerse muy en cuenta en el acceso a la rotonda.

Con relación a la estabilidad de las excavaciones, deberá evaluarse la necesidad de entubamiento; la erosión y sedimentación deben ser evitadas; los soportes permanentes, de ser necesarios, serán responsabilidad de la contratista hasta el fin de la garantía de obra. Luego de cada lluvia deberán ser inspeccionados.

Deberán tomarse las medidas para la adecuada gestión ambiental de la totalidad de los procesos constructivos y operativos, así como de las actividades realizadas por equipamientos, maquinaria y personas que puedan provocar, directa o indirectamente el incremento en la mortalidad o morbilidad de ejemplares de la fauna en general, el deterioro de los hábitat, y todos aquellos factores que puedan afectar de un modo significativo las posibilidades de conservación, Ley nacional 22.421 y provincial 10.081/83 (código rural).

Se prohíbe al personal las actividades de caza y afectación de nidos, en las áreas aledañas a la zona de construcción y adyacencias por tratarse de área natural protegida, como así también la compra o trueque de animales nativos a los lugareños.

Se prohíbe la entrada de animales domésticos al sector, a excepción de canes que sirvan como seguridad, y se establecerá el correspondiente control de roedores. No se permitirá la cría de animales en ningún sector de la obra.

Se identificarán, organizarán e implementarán las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a evitar la afectación de la flora silvestre y la vegetación. Se intensificarán las medidas dirigidas al manejo en la zona de obra, en especial a las especies de porte arbóreo y arbustivo, y particularmente a las especies consideradas de “valor especial”.

Incluirá las medidas para la adecuada gestión ambiental de la totalidad de los procesos constructivos y operativos, así como de las actividades realizadas por equipamientos, maquinaria y personas que puedan provocar, directa o indirectamente el deterioro de la cobertura y estructura de la vegetación silvestre, la tala innecesaria o no aprobada de ejemplares forestales, el incremento en el riesgo de incendios de restos de podas, arbustos y pastizales, y todos aquellos factores que puedan producir una afectación significativa de su aptitud como recurso natural, Ley 10.081/83 (código rural), Leyes 10.097, 12.704, 12.905 y 13.757 (Áreas protegidas, Reservas, Parques Naturales). Ordenanzas 1259/85 y 2131/91 (Bosque nativo Berazategui).

Si hubiera que realizar un destronque, se solicitará la presencia del personal Municipal. No se introducirán semillas ni estructuras reproductivas vegetales provenientes de otros sistemas naturales. Se prohíbe al personal la tala y quema de vegetación nativa. Se prohíbe la compra o trueque de plantas silvestres. En cuanto a daños a la flora, la contratista será responsable por parte de sus operarios.

Se separarán rigurosamente los residuos especiales o peligrosos (RP) de los asimilables a sólidos urbanos (RSU). Residuos peligrosos, son los comprendidos por los alcances de la ley 24051 y 11.720, y para el caso particular del frente de obra pueden ejemplificarse: restos de combustibles y aceites usados (hidrocarburos en general, restos de pinturas y sus envases).

Los RP de diferente naturaleza serán almacenados transitoriamente por separado. Los recipientes que hubieren contenido residuos peligrosos y los suelos impregnados o sucios también son considerados peligrosos. En todos los casos el almacenamiento temporario se hará en recipientes estancos y los recipientes estarán depositados temporariamente sobre suelo impermeabilizado (con cemento o membranas de polietileno de alta densidad).

Con periodicidad acorde al volumen generado, los residuos peligrosos serán entregados a un transportista habilitado en los términos de la ley de residuos peligrosos quien los llevará a destrucción en una planta debidamente habilitada, archivándose la copia del manifiesto de transporte y el acta del tratamiento efectuado en la planta.

Con respecto a los posibles derrames de lubricantes y combustibles provenientes de las máquinas es necesario un mantenimiento continuo. La Inspección debe prohibir el funcionamiento de un equipo con derrame. Para el caso de vertidos accidentales de hormigón, deberá procederse a una acción inmediata de recolección y saneamiento del lugar, transportándolo al sitio destinado para todos los productos resultantes de las demoliciones.

2.2.4.- Seguridad e Higiene en obra y Riesgos del Trabajo, Programa de Salud, Calidad de vida y Condiciones de trabajo, Programa de capacitación.

La contratista deberá desarrollar un programa de S. e H. y de Riesgos del trabajo que comprenda los servicios y prestaciones, conforme las características de la obra, debiendo cumplir con las obligaciones emergentes de la legislación vigente.

Contratará una ART y mediante el programa de riesgos del trabajo la contratista deberá: asegurar la disminución de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos; reparar los daños derivados de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación; promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados.

La contratista tomará los recaudos necesarios y facilitará la concurrencia del personal a las charlas de capacitación.

Las acciones a desarrollar, con el objeto de mantener una baja incidencia de accidentes personales y un alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos, se sintetizan a continuación: capacitación periódica de empleados y subcontratistas, control médico de salud, inspección periódica de seguridad de equipos, informes e investigación de accidentes, curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados y subcontratistas, actualización de procedimientos operativos, confección de estadísticas de seguridad propias y de subcontratistas, emisión y control de permisos de trabajo, informes e Investigación de Accidentes y difusión de los mismos, revisión del plan de emergencias y contingencias.

El Responsable de S e H presentará informes mensuales a la Inspección y Comitente con estas acciones, para su evaluación y observaciones si correspondiere.

La contratista debe desarrollar un Programa de salud que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, considerando la atención médica y el saneamiento, cumpliendo las obligaciones emergentes de la legislación vigente.

En función de las características del proyecto debe dar cumplimiento a las siguientes funciones:

- Proveer atención primaria por las enfermedades que sufra el personal afectado.
- Efectuar campañas de protección de salud, en particular potencial ataque de animales ponzoñosos o peligrosos.
- Presentar un plan de acción para derivación de accidentados (accidentes de trabajo, enfermedades profesionales) para su aprobación por parte de la Inspección.
- Organizar brigadas entre trabajadores de primeros auxilios y capacitarlas.
- Mantener un contacto permanente con las instituciones y centros asistenciales de la comunidad municipal.

Deberá contar en lugar visible y de fácil acceso con un número adecuado de botiquines con elementos de primeros auxilios. Es responsabilidad del servicio de Medicina del Trabajo determinar el instrumental, medicamentos y demás elementos que deben contener dichos botiquines.

La contratista debe desarrollar un Programa de calidad de vida y condiciones de trabajo que comprenda los servicios y prestaciones y cuyo objetivo sea garantizar acciones que incluyan una adecuada provisión y operación de instalaciones sanitarias, agua potable y transporte; en el caso que se incluya comida la obligación debe extenderse al comedor.

El programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la legislación vigente y resumidamente comprende:

- Se adoptará preferentemente un abastecimiento de agua potable envasada.
- Los baños deben ser aptos desde el punto de vista higiénico, en número suficiente y en condiciones adecuadas de mantenimiento.
- La desinfección, supresión de emanaciones, ventilación e iluminación deberán permitir el mantenimiento de condiciones satisfactorias de higiene.
- Si hay comedor, se localizará lejos de lugares donde exista posibilidad de exposición tóxica; las instalaciones podrán ser fijas o móviles, debiendo cumplir con la higiene; serán confortables y poseer condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y temperatura.
- De proveer el contratista la alimentación, los comedores deben cumplir con las dietas acordes a la OMS.
- La eliminación de residuos de los comedores debe efectuarse con una frecuencia que evite la descomposición de los mismos, transportándose donde lo indique la autoridad local.

La contratista debe desarrollar un Programa de Capacitación que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, considerando la formación profesional como componente básico de las políticas de empleo, cumpliendo las obligaciones emergentes de la legislación vigente.

Todo trabajador ingresante debe recibir capacitación sobre medidas de Seguridad e Higiene, Riesgos del Trabajo, Medicina Laboral y Medio Ambiente. Para su cumplimiento los responsables de cada especialidad prepararán cursos simplificados simultáneos a la incorporación del obrero. Igual tratamiento debe cumplirse luego de la prestación de vestimenta adecuada y epp.

El Programa de Capacitación en S. e H. lo será en el marco de las leyes 19.587 Y 24.557, Decretos Reglamentarios, Resoluciones y toda otra legislación que la reemplace, complemente o modifique.

La contratista tomará los recaudos necesarios y facilitará la concurrencia del personal a las charlas de capacitación laboral y formación profesional que se organicen.

El responsable de S. e H. deberá planificar capacitación específica en aquellas tareas que entrañen mayor riesgo como ser conducción de vehículos, manejo de máquinas, zanjeo, manejo de instalaciones eléctricas, uso de elementos químicos, manejo de planta fija de mezcla, etc.

Deberá presentar un Proyecto Específico de Capacitación para su aprobación por la Inspección, teniendo en cuenta los riesgos de los trabajos a realizar en función del Plan de Trabajos contractual y época del año, para incluir efectos climáticos.

También se elaborará un Plan Especial de Entrenamiento y Capacitación para Contingencias (climáticas, derrames de hidrocarburos, incendio, etc.), atendiendo a la seguridad intrínseca de la obra como así también al medio ambiente y social susceptible de ser afectado. Deberá incluir nómina, roles, responsabilidades, comunicaciones.

En cuanto a residuos comunes y peligrosos, la capacitación debe incluir a todo el personal, sobre manipuleo y manejo según el puesto de trabajo y riesgos. De igual modo deberá procederse en relación a efluentes líquidos generados por la obra (obrador, planta de hormigón).

Con respecto a la salud, la capacitación mínimamente debe incluir RCP, muerte súbita, arritmia, heridas corto-punzantes, lesiones graves, traumatismos, picaduras, mordeduras, cuidados primarios en el lugar de trabajo.

Mensualmente los responsables deberán informar respecto del cumplimiento del Proyecto de Capacitación, actividades cumplidas y programadas.

2.2.5. Control del acopio y utilización de materiales e insumos

Durante todo el desarrollo de la obra se deberán controlar en el obrador los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo de materiales e insumos como productos químicos, pinturas, combustibles y lubricantes. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de esos productos.

El acopio de materiales sueltos o a granel debe ser prolijo y protegerse de la erosión, con riego o cobertura. El almacenamiento de los materiales restantes debe ser seguro (protección del sol, restricciones de acceso, piso impermeable).

El almacenamiento de los productos químicos debe ser seguro y los mismos deben contar con su hoja de seguridad (peligrosidad, medidas de prevención, actuación ante emergencias), la que deberá estar a la vista de los operarios.

Con relación a accidentes, roturas, vuelcos, etc. valen las consideraciones para Obrador y Construcciones.

Ante la eventual instalación de tanques de combustibles o lubricantes, se deberá contemplar la construcción de un recinto de contención adicional a la capacidad requerida y con techo. Es necesaria la impermeabilización de su piso y bordes para evitar que cualquier posible derrame contamine el suelo. Las cañerías y piezas deben quedar a la vista. La instalación debe contar con la protección ante incendio pertinente, determinada por el Responsable de Higiene y Seguridad.

En el caso que se prevea la provisión de lubricantes y combustibles por terceros, el servicio pertinente deberá estar habilitado por la autoridad de aplicación, Secretaría de Transporte (Resolución 905/06).

La capacitación del personal en este aspecto debe ser permanente.

2.2.6.- Gestión de residuos comunes y especiales y efluentes líquidos

La contratista deberá presentar un programa de gestión y disposición de residuos generados en las distintas etapas de la obra, cumpliendo los requisitos de la legislación vigente de acuerdo al tipo de residuo generado.

En todos los casos se deberá evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento.

Los residuos sólidos comunes asimilables a domiciliarios generados están compuestos fundamentalmente por restos de comida, cartón, nylon, papeles, etc. Deberán ser depositados transitoriamente en bolsas plásticas dispuestas dentro de recipientes adecuados, de acuerdo a sus características (orgánica, inorgánica), ubicados en lugares destinados a tal fin y con cartelería indicando el tipo de los mismos. Las bolsas serán retiradas diariamente y trasladadas donde indique el servicio de recolección municipal, para su retiro, transporte y disposición final. Queda prohibido el vuelco de estos residuos al suelo y cuerpos de agua superficial. Los envases de acopio y traslado deben ser herméticos y seguros.

En cuanto a los restos de obra que se generen en el proceso de ejecución de las tareas de las obras principales y complementarias y obradores, el manejo comprende un acopio ordenado y diferenciado, para evitar accidentes personales y posibilitar un destino final determinado (descarte, reutilización, venta, reciclado, etc). El retiro y transporte del lugar de tareas será hasta el obrador o donde lo indique la Inspección.

La contratista deberá prever una metodología operativa que minimice las pérdidas que podrían llegar a producirse durante la ejecución de las diferentes tareas que componen el proyecto. El control debe ser una prioridad para el Responsable de Seguridad, reportando cualquier anomalía. Esta acción comprende las pérdidas por la utilización y manejo de combustibles y lubricantes, para vehículos y máquinas en la fase construcción y operación del obrador y durante el desarrollo de las obras.

Se deberá contar con la disponibilidad del equipamiento necesario, de acuerdo a sus características (sólidos, líquidos), tanto para su recolección y almacenamiento transitorio, con bandejas y depósitos transitorios seguros, evitando el contacto con el suelo y agua superficial. También con medidas y acciones para evitar los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de desperdicios.

Tanto para la ejecución de las obras como para las tareas del mantenimiento y reparación de equipos, se estima la generación de restos de hidrocarburos y sólidos (trapos, filtros, envases vacíos) contaminados con pinturas, solventes, aceites, grasas (Y6, 8, 9 y 12). Las condiciones de almacenamiento de estos residuos deberán cumplir con los lineamientos de la Resolución 592/00 de la ex SPA y el Anexo VI del Decreto 806/97.

De efectuarse trabajos mecánicos de reparación en el taller, debe contarse con piso impermeable y bandejas colectoras de aceites y grasas.

El acopio transitorio en envases herméticos, tanto de los residuos sólidos como líquidos, debe contar con techo, piso impermeable, muro de contención o batea en todo su entorno, contar con material absorbente, matafuegos y cartel con advertencia del riesgo.

El transporte y la disposición final, de acuerdo a las características de este tipo de residuos, debe enmarcarse en la legislación provincial vigente, Ley 11. 720/96 y su Dto. 806/97, actualizada por Ley 13.515, a través de transportista y tratador habilitado.

La generación de efluentes líquidos cloacales será atendida por baños químicos en cantidad suficiente para el personal. El almacenamiento de estos líquidos deberá ser

almacenado en recipientes adecuados y periódicamente retirados por un servicio externo habilitado por la autoridad de aplicación o por el Municipio.

La contratista deberá llevar un registro cronológico de la documentación emitida por la empresa transportista y la tratadora a los efectos de realizar la presentación ante la autoridad de aplicación si así lo requiere.

Ante la generación de otros líquidos provenientes de las actividades de construcción, se deberá gestionar el transporte y destino final de acuerdo a las características de los mismos, cumpliendo con las reglamentaciones vigentes y las buenas prácticas de gestión ambiental y desarrollo sustentable.

El Contratista será responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que pueda producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes.

El Contratista será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los efluentes líquidos de la obra.

2.2.7.- Gestión de efluentes gaseosos, material particulado y ruido

Las emisiones gaseosas son el producto de actividades anteriores, tales como Obrador, Incremento del tránsito vehicular, Movimiento de suelos y Construcciones.

Las emisiones producto de combustión (CO, NOx, SO2) y material particulado podrán ser puntuales o fijas (grupo electrógeno por ejemplo) y difusas o móviles (vehículos en marcha o equipos trabajando). Las tareas de excavación, además, pueden producir material particulado adicional.

Por lo tanto la calidad de aire también podrá verse afectada consecuencia del propio funcionamiento del obrador, como del funcionamiento y movimiento de máquinas, equipos y vehículos, debiéndose controlar periódicamente conforme Ley 5965 / Dto. 3395/96.

Ante la generación de emisiones gaseosas, se minimizarán mediante el mantenimiento y control de los equipos móviles, incluyendo maquinaria pesada, los que deberán estar en buen estado mecánico y de carburación, de manera tal que se quemé el mínimo necesario de combustible, reduciendo así las emisiones atmosféricas. En la medida de lo posible, se utilizarán combustibles con bajo tenor de azufre.

Mediante inspecciones de mecánica integral se verificará que los vehículos que prestan servicios en la obra o que se destinen al transporte, tengan óptimo estado de funcionamiento y su documentación este en regla de acuerdo con los requisitos establecidos por la Dirección Provincial de Tránsito. Todo vehículo, equipo o maquinaria pesada a utilizar durante la ejecución de la obra, deberá contar con la Verificación Técnica Vehicular (VTV), siempre que corresponda, a fin de reducir las emisiones gaseosas y de ruido.

Si se presumiera que los equipos produjeran emisiones gaseosas superando los parámetros establecidos por la normativa vigente, el Contratista tendrá que adoptar las medidas necesarias para reducir la emisión de contaminantes, hasta alcanzar los valores aceptables.

Las superficies de tierra sueltas se mantendrán húmedas o con la aplicación de un producto químico; cuando sea necesario, se cubrirán los materiales sueltos amontonados o en tránsito; para brindar protección a los equipos y hábitat en general, se debe impedir generar nubes de polvo principalmente en días ventosos, con riego de agua periódicamente como lo indique la Inspección; se prohibirá la quema de pastizales como métodos de desmalezamiento.

Todos los operarios deberán contar con los elementos de protección personal necesarios para trabajos en zonas de acopio de materiales y emisión de material particulado.

La maquinaria existente o nueva, los motores, los tableros o equipos similares se protegerán adecuadamente contra el polvo, teniendo cuidado de mantener la ventilación requerida para la adecuada operación. Los sistemas de ventilación serán equipados con

filtros de polvo.

Otra afectación esperable es la generación de ruidos en una zona que no está antropizada y por ende con dBA en niveles bajos; en tal sentido, a fin de mitigar dicha afectación sobre la migración temporaria de la fauna en las inmediaciones, será indispensable controlar regularmente el nivel sonoro.

En referencia a la generación de ruidos indeseables, la Contratista deberá realizar el mantenimiento adecuado de la maquinaria involucrada y la planificación de las tareas, contemplando horario diurno y período de descanso. Los obreros que operen la maquinaria serán dotados con protectores auditivos, de forma de no recibir ruidos mayores a 68 dB durante lapsos prolongados.

2.2.8.- Monitoreo y Control Ambiental

Se deberán establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento de la ejecución y cumplimiento de Plan de Gestión Ambiental y Social, a través de las siguientes actividades:

Monitoreo: Se deberán programar muestreos garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción, como así también el tratamiento de aguas para consumo humano y los vertidos de aguas producidas en sus operaciones, si correspondiere.

Informes: Los Informes se elevarán bimestralmente a la Inspección de la Obra, conteniendo el avance y estado de cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales.

El Contratista deberá elaborar un Programa de Monitoreo Ambiental de la Obra detallado, que debe ser elevado para su aprobación a la Inspección. Una vez autorizado el Contratista deberá ejecutarlo, siendo su responsabilidad mantenerlo en funcionamiento hasta el retiro total, al finalizar la construcción de la obra y ser recibida en conformidad por el Comitente.

Durante la etapa de construcción, este programa estará muy ligado al de verificación de cumplimiento de las Medidas de Mitigación. Sin embargo su espectro de acción debe ser más amplio para detectar eventuales conflictos ambientales eventualmente no percibidos y aplicar las medidas correctivas pertinentes.

Monitoreo del Suelo

Con frecuencia mensual se comprobará que durante la ejecución de las obras, los movimientos de tierra se ejecutan según lo establecido en las medidas correctivas, realizándose diversos controles de los terrenos colindantes a la obra; se revisarán los depósitos de residuos peligrosos y los registros de transporte y disposición final, para comprobar que se cumplen las normas establecidas.

De producirse algún eventual vuelco o derrame de sustancias con poder contaminante para el suelo (hidrocarburos por ejemplo), se tomarán muestras en superficie y a 0,50 metro de profundidad y se realizarán los análisis necesarios para determinar las acciones a seguir para la remediación del impacto. Se llevará un registro de los volúmenes afectados, indicando cómo y cuándo se produjo el derrame, que clase de contaminante, y todo aquello que se considere de interés para la posterior gestión del mismo.

Se deberá aplicar la normativa ambiental específica. Entre otras, la Ley N° 24.051/92 de Residuos Peligrosos. Anexo II Tabla 9 Niveles Guía de calidad de suelos.

Monitoreo del agua

Tanto para el consumo humano como para uso industrial, desagües cloacales e industriales será de aplicación lo normado por la legislación provincial vigente: Ley N° 11.820 y 12.292 (marco regulatorio para agua potable y desagües cloacales), Ley N° 6.965 (protección a las fuentes de provisión, cursos, cuerpos receptores y atmósfera), Ley N° 12.257, 14.520, 14.703 y 14.873 (código de aguas).

Monitoreo de Aire

Al inicio de la obra se realizarán mediciones del ruido en 3 puntos de muestreo sobre el borde S.O. del terraplén actual para determinar el ruido de base de la zona y poder hacer una comparación con los resultados obtenidos durante la obra. También se realizará la medición del material particulado sólido en suspensión en el aire para determinar el estado de base de la zona y poder hacer una comparación con los resultados obtenidos durante la obra.



Mensualmente se controlará que las máquinas a combustión interna tengan silenciadores aptos para limitar los ruidos por debajo de 80 decibeles. Las mediciones coincidirán con las revisiones periódicas de los motores, evitando que sobrepase el umbral de seguridad. Se verificará que los vehículos que prestan servicios en la obra o que se destinen al transporte, tengan óptimo estado de funcionamiento y su documentación esté en regla de acuerdo con los requisitos establecidos por la D.P. de Tránsito. Ante eventuales disconformidades se deberá cumplir con la legislación vigente sobre ruido audible en dBA (Norma IRAM 4062 Ruidos Molestos al Vecindario).

Cada dos meses se efectuará la medición del nivel acústico en dos momentos distintos del día, a las 9h y a las 15h, en los 3 puntos de muestreo antes indicados. De excederse los valores permitidos el monitoreo tendrá frecuencia mensual.

Con frecuencia mensual se observará si el polvo depositado sobre la vegetación, además

de percibir si ha habido una afección importante, también una reducción de la tasa fotosintética que se hará visible en el amarillamiento foliar. Se realizarán inspecciones en las que se comprobará que todos los operarios cuenten con los elementos de protección personal necesarios para trabajos en zonas de acopio de materiales y emisión de material particulado. Se verificarán los filtros de los motores.

Se deberá cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de la contaminación del aire, la Ley N° 24.051/92 de Residuos Peligrosos, Ley 5965, Dto.3395/96.

Los parámetros mínimos que se tendrán que analizar son: Material Particulado en suspensión (PM 10), CO, SO₂ y COVs).

2.2.9.- Emergencias y Contingencias

La prevención de emergencias y la actuación ante contingencias (pre-durante y post evento) son indispensables para minimizar los resultados adversos de aquellas, cualquiera sea su origen, constituyendo la principal medida

Para la prevención de emergencias el contratista implementará una inspección exhaustiva de todos los equipos involucrados en la ejecución de la obra, incluyendo elementos de protección personal y colectiva, y controlará la vigencia del programa de mantenimiento de todo el equipamiento. La inspección emitirá informes de defecto, si correspondiere, para proceder a las reparaciones o reemplazos necesarios.

Los planes de contingencias tendrán objetivos (minimizar las consecuencias negativas sobre el ambiente de un evento no deseado, dar rápida respuesta a un siniestro, proteger al personal que actúa en la emergencia, proteger a terceros), tipo de respuesta (eventos solucionables con recursos propios, con ayuda externa limitada, con ayuda externa significativa), organización (Personal, Dto. Seguridad de Higiene y Medio Ambiente, Supervisor, Jefe de Obra) y comunicaciones (sistema telefónico o canal de radio abierto solo para atender la emergencia, coordinar las acciones propias y ayudas externas).

El programa a diseñar por la Contratista debe contemplar los distintos riesgos (incendio, accidentes de obra o en la vía pública, eventos climáticos, etc.), con la obligación de cumplimentarlo bajo su exclusiva responsabilidad, en el marco de la legislación vigente (ley 19.587, Dto. 351/79, Dto. 911/96). El programa será detallado y deberá ser aprobado por la Inspección, previo al inicio de los trabajos.

La implementación del programa debe tener en cuenta, como mínimo, los siguientes aspectos: identificación y zonificación de los principales riesgos ambientales a lo largo de la traza; estructura de responsabilidades y roles; mecanismos, criterios y herramientas para la prevención; mecanismos y procedimientos de alerta; equipamiento necesario para afrontar las emergencias identificadas; capacitación del personal afectado; procedimiento operativo; mecanismos de comunicación durante las emergencias.

Todo accidente o incidente que se produzca debe denunciarse inmediatamente de producido, conteniendo como mínimo los datos que a tal fin requiera la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Ante contingencias climáticas, principalmente lluvias y crecidas, se implementará un sistema de alerta temprano y último que permita evitar riesgos en la vida humana y daños en bienes y las obras, con medidas concretas de prevención y de actuación (antes, durante y post evento). Se recomienda implementar uno basado en condiciones meteorológicas (Servicio Meteorológico Nacional) y un alerta último en base a la detección del inicio de precipitación (Estación Meteorológica más próxima). Los equipos afectados a la construcción estarán previstos para una rápida evacuación, contándose con un responsable para esta maniobra.

En caso de derrame accidental de combustible, lubricantes o grasas, la acción inmediata es tratar de detener el derrame para evitar su propagación y afectación. Si el terreno es inclinado o el derrame puede afectar un curso de agua deben implementarse barreras de contención que funcionen como trampas de fluidos y aplicar material absorbente especial para hidrocarburos (hidrófugo, que deberá estar acopiado en el obrador al inicio de obra). El lugar debe ser cercado y proceder al recupero del suelo afectado, acopiándolo en

envases herméticos para su traslado y disposición final. El sitio debe ser monitoreado para verificar su saneamiento.

Para el caso de incendio la prevención y actuación se fundan en la capacitación y la formación de brigadas (jefe, bomberos, socorristas), con sus roles y funciones. Este riesgo es particularmente importante y necesitado de concientizar e instrumentar una actuación instantánea en el lateral S.O. del terraplén actual, donde los trabajos se desarrollarán en una franja contigua a matorral y bosquecillo, más aún si el viento es del cuadrante N., N.E., E., S.E. y S.

Como procedimiento básico, cuando se recibe un mensaje de alerta o se declara una emergencia, el sistema telefónico o el canal de radio se mantiene inmediatamente abierto exclusivamente para atender la misma. El personal de turno se encarga de coordinar, confirmar y realizar las llamadas de convocatoria del personal involucrado y demás avisos previstos.

Las comunicaciones de emergencias según su naturaleza, se centralizan en el operador de turno a: Comitente y Contratista (oficina central), Comitente y Contratista (oficina en obra), Hospital, Policía, Bomberos, Municipio, Defensa Civil, Dirección de Tránsito.

2.2.10.- Programa de Comunicaciones

Desde el inicio de la obra se debe implementar un programa de comunicación básico con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, autoridades y entidades intermedias, informándose el alcance de la obra, los planes de desvío, así como las molestias temporarias, restricciones y peligros.

El Contratista deberá relevar, en forma permanente, los temas relacionados con el Plan de Manejo Ambiental que requieran difusión y un intercambio de opiniones o sugerencias con todos los actores implicados, para dar respuesta inmediata a todo tipo de consulta, observaciones u objeciones, identificando los problemas y adoptando las acciones para su solución.

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.

En particular se comunicará sobre los impactos ambientales asociados al proyecto, los planes y acciones previstas, las fuentes de trabajo, los propósitos de la obra, los planes de contingencia, la capacitación laboral y ambiental y toda otra actividad relacionada con el medioambiente.

2.2.11.- Desocupación del Sitio, Restauración

Debe subrayarse que todas las acciones de la construcción significan una intrusión visual en el paisaje que se traduce en una afectación perjudicial para el mismo. Dicha afectación no se revertirá pero se neutralizará cuando se desarrollen las actividades de post-construcción (limpieza, abandono del sitio, forestación, reposición de cubierta vegetal, etc.).

El programa de retiro debe incluir el levantamiento del obrador, campamentos móviles y plantas de mezcla si fuera el caso; adecuación del paisaje en la zona de obra; saneamiento de áreas afectadas; traslado de materiales reciclables, máquinas y equipos; restauración de accesos transitorios; limpieza de los sitios de las obras; restauración de las superficies; limpieza y remoción de desechos remanentes; restauración de todos los elementos dañados; rellenos; etc.

El área deberá recuperarse a fin de asemejarse al estado de preinstalación. Se llevarán a cabo acciones de restauración con el objeto de recuperar, como mínimo, las condiciones ambientales previas o establecer otras nuevas de mejor calidad.

Por tal motivo, y si bien se seguirán generando polvos y ruidos, puede considerarse que esta última acción suscitará una generación de expectativas y permitirá comenzar a

visualizar los beneficios del Proyecto que se cristalizarán en su total dimensión en la etapa de operación. Además aún persistirán algunos efectos leves negativos, propios de las últimas tareas: generación de gases de combustión, seguridad en obra e incremento del tránsito.

Las medidas mitigatorias de estos impactos han sido ya desarrolladas en los ítems Obrador, Movimiento de Suelos y Construcciones y Emisiones gaseosas.

3. LINEAMIENTOS PARA EL PLAN de GESTION AMBIENTAL DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

De acuerdo con el análisis efectuado al desarrollar el estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, son efectos negativos los derivados de las actividades de operación y mantenimiento, aunque no son significativos y pueden ser controlados.

Por tratarse de una obra en el ámbito municipal será el propio Municipio quién, a través de sus diferentes áreas -Control Urbano, Comunicación Pública, Cultura y Educación, Higiene Urbana, Servicios Sanitarios, etc.- deberá instrumentar los medios humanos y materiales para gestionar las medidas mínimas que más adelante se enumeran.

Por ello, las medidas de mitigación se deben orientar a asegurar el adecuado comportamiento frente elementales normas ambientales, de higiene y seguridad, adoptando criterios básicos de protección del medio durante toda la vida útil del Proyecto, en total armonía con el disfrute del Paseo Costero cuya oferta satisface un sinnúmero de necesidades para un variado tipo de público.

El PGA correspondiente a esta etapa deberá atender especialmente a estos aspectos y arbitrar los mecanismos de prevención, monitoreo, control y mitigación que correspondan en cada caso.

Todas estas medidas, para habilitar el uso del Paseo Costero, deben ser instrumentadas desde su inicio de funcionamiento.

No menos importante es considerar todos los años partida presupuestaria municipal para satisfacer las erogaciones que estas medidas y acciones demandan, tanto para un mantenimiento preventivo/operativo como para eventuales contingencias.

Por último se describen sucintamente otras medidas a modo de Sugerencias Ambientales, ya que exceden al funcionamiento de la obra aquí proyectada, pero contribuyen a posibilitar un armonioso “Medio Ambiente Sustentable”, tanto natural como antrópico, en el área de influencia directa.

3.1. Funcionamiento, Mantenimiento y Control

Durante el funcionamiento del Paseo Costanero, tanto para el control como el mantenimiento quedan involucradas todas las obras del proyecto (canales, puentes, caminos y senderos, terraplenes, taludes, muro rompeolas), más algunas instalaciones y servicios complementarios ajenos al mismo, que resultan indispensables (electricidad, iluminación, sanitarios, gastronomía, residuos, cartelería, etc).

La presencia de humedales como también lagunas y bajos, son de gran valor biótico y hacen a la permanencia de la biodiversidad, por lo que su preservación es un fin supremo en el presente proyecto.

Debe tenerse presente que estos ecosistemas brindan importantes beneficios tales como reposición de aguas subterráneas, retención y exportación de sedimentos y nutrientes, retención de contaminantes, la mitigación del cambio climático y la depuración de las aguas. Además, se destacan por la excepcional biodiversidad que albergan. De ellos también se obtienen numerosos productos, entre los que se incluyen peces, animales silvestres, maderas, forraje, etc. Por otro lado, brindan grandes oportunidades para el turismo y la recreación y para el desarrollo de la educación y la investigación.

También habrá una recuperación de áreas deterioradas, las que podrán incorporarse al paisaje a través de acciones de recuperación. Por ejemplo la reforestación del bosque muerto en el sector donde se intersectan el Arroyo grande y la Avenida 63.

Todas estas consideraciones, ambientalmente sustentables, a través de los criterios de drenajes y crecidas utilizados, contemplan las tres situaciones que se pueden dar: épocas de déficit hídrico, épocas con drenaje normal y épocas con excesos hídricos.

En consecuencia esta acción generará impactos positivos de diferente magnitud y permanentes en toda la cuenca modelada.

Es el objetivo especial del proyecto ante los extremos que van de inundaciones a sequías, por lo que es una medida mitigatoria en si misma por tratarse de una acción netamente positiva en toda el área de influencia: cuenca rural, paisajismo, biodiversidad, calidad de vida, empleo, etc.

Es dable señalar, también, que habrá un beneficio instantáneo para actividades recreativas, esparcimiento, culturales, deportivas, investigación, etc., todo ello en armonía con el nuevo paisaje de esa finita franja costera.

Las condiciones laborales se verán levemente impactadas positivamente por la demanda de empleo en la zona por parte de terceros involucrados indirectamente, tales como vendedores, prestadores de servicio, comercios, cuentapropistas, personal de control y vigilancia, etc.

3.2. Movimiento Vehicular

Esta acción es consecuencia de la demanda de actividades asociadas a la recreación y esparcimiento de la población, esencialmente del partido de Berazategui pero también de partidos vecinos. La circulación de vehículos culmina en la rotonda de la avenida 63, donde deberán permanecer estacionados.

Será muy importante ordenar el tránsito y estacionamiento vehicular en la Rotonda, para evitar conflictos personales y la permanencia innecesaria de motores en marcha.

Este incremento de tránsito es particularmente perjudicial en la infraestructura (red vial y transporte público) y calidad de aire (gases de combustión, ruido), efecto que se distribuye arealmente.

También es perjudicial para la fauna, alterando el hábitat natural y provocando atropellos. En cuanto a ruidos, en el sector ribereño donde se encuentra el Paseo, los niveles de base son bajos por no estar antropizado y en consecuencia el contraste será mayor.

Podrían ocasionarse accidentes por malas maniobras de los conductores e imprudencias del peatón, falta de señalización de sendas y caminos, falta de iluminación adecuada entre otras, debiéndose minimizar con las medidas que se indicarán.

Para evitar accidentes de tránsito y atropellos a la fauna en la Avenida 63 debe respetarse la velocidad establecida, respetando los reductores de velocidad, quedando prohibido el sobrepaso en todo el trayecto, de aproximadamente 5 km.

Para todas estas circunstancias desfavorables deberá efectuarse un estricto control del tránsito y seguridad vial, además de una ininterrumpida campaña de concientización ciudadana, tanto al ingreso de la Avenida 63 desde la Autopista La Plata – Buenos Aires, como en la Rotonda y tramo intermedio.

3.3. Efluentes Líquidos

La generación de efluentes líquidos cloacales podrá ser atendida por baños químicos fijos o móviles, o instalaciones fijas, convenientemente dispuestos y en cantidad suficiente para el público. La gestión de los efluentes cloacales será conforme normas vigentes y prácticas sustentables, más aún cuando la cantidad de visitantes del lugar será muy

importante fundamentalmente los fines de semana, feriados y días no laborables. Debe prohibirse el vuelco al río si no hay tratamiento previo conforme normativa.

Además se deberá concientizar al público respecto al ahorro del agua, recurso renovable pero en proceso de franca reducción, con folletería explicativa o cualquier otro medio de difusión.

La concientización debe incluir los factores ambientales susceptibles de ser afectados negativamente: la calidad de vida y el medio natural en general.

3.4.- Efluentes Gaseosos, Material Particulado, Ruido

Como fuente indirecta, ya que en el Paseo Costero no habrá circulación vehicular, las emisiones difusas provendrán de la combustión de los motores y el movimiento de los vehículos que transiten la Avenida 63 y la rotonda terminal de estacionamiento. Producto de estas operaciones se emitirán gases de combustión (CO, NO_x, SO₂ y COV_x) y material particulado, y se producirá también un aumento de la presión sonora. Deberán llevarse a cabo las medidas anteriormente indicadas en 3.2.

Además, otra afectación esperable es la generación de ruidos en el propio Paseo, en una zona no antropizada y por ende con bajos niveles de base; en tal sentido deberá concientizarse al público a fin de ahuyentar lo menos posible la fauna terrestre y avifauna cercana.

3.5.- Residuos Sólidos y Semisólidos

Una vez que se encuentre finalizada la obra, se generaran esta clase de residuos (restos de comida, cartón, plástico, papel, etc.) por la presencia de personas que utilicen la Av. Costanera, ya sea para transitar por la misma como para utilizarla de lugar de esparcimiento al aire libre. Dichos residuos deberán ser recolectados y dispuestos por el servicio de barrido y limpieza de la Municipalidad de Berazategui.

Estos residuos y restos impactarán negativamente en el medio natural y antrópico, razón por la cual debe efectuarse una campaña clara e ininterrumpida respecto a la necesidad ambiental de minimizar su generación, como así también depositarlos separadamente (orgánicos e inorgánicos) en las respectivas bolsas y cestos. La folletería informativa y la cartelería/señalética deberá ser abundante y estratégica.

Se recomienda instalar los cestos de recolección de basura en cantidad suficiente y necesaria para evitar la incorrecta gestión de los mismos. Queda prohibido el vuelco de estos residuos al suelo y a los cuerpos de agua superficial.

A esto se agregará la gestión sobre el posible material extraído de la limpieza de los canales y playa, bajo la condición de no habituales.

4.- Sugerencias Ambientales

Restauración del bosque y matorral ribereño

El Paseo Costero funcionará en la transición de Matorral Ribereño y el Bosque Ribereño.

El Matorral Ribereño ha sido removido en casi su totalidad, aún persisten algunas especies de la flora que forman parte del mismo, entremezcladas con el Bosque Ribereño.

Respecto al Bosque Ribereño, si bien ha sufrido cambios en la conformación de su estructura, en algunos pasajes se conservan especies predominantes de su flora característica.

A fin de restaurar el ambiente natural que limita con la obra, a efectos de fijar la costa y facilitar el aumento de la biodiversidad del área, se propone favorecer las condiciones óptimas de crecimiento y desarrollo de las especies nativas que han sido removidas con las obras.

Estas acciones abarcan: limpieza en general, retiro de basura y ramas, especies muertas, raleo, poda de recuperación, como así también prospección para evaluar la situación fitosanitaria de las especies involucradas, etc. En situaciones más comprometidas y en donde las especies nativas tienen poca o nula presencia, se propone incorporar especies nativas a través de plantines o reforestar con ejemplares las zonas más raleadas.

El Plan de Forestación, será elaborado por profesionales con incumbencias en la materia, que garantice la recuperación de la forestación ribereña. El Vivero Municipal puede participar activamente aportando personal y ejemplares.

Por otro lado debe tenerse presente que las selvas marginales, los bosques de ribera y tala deben soportar la presión de especies exóticas de rápido crecimiento, producto de la fragmentación del ambiente por actividades humanas pasadas y presentes, razón por la que deberán ser tenidas muy en cuenta en el Plan.

Una de las especies más invasivas es el ligustro, que forma un bosque casi mono específico en determinados lugares; otras de las especies exóticas invasoras son: eucaliptus, álamos plateados, acacia negra, arce, fresno, mora blanca, paraíso, y plátano.

Por último, para el Paseo Costero propiamente dicho, y con el objetivo de recreación, paisaje y protección (monte de reparo o sombra), se propone tener en cuenta implantar especies forestales exóticas de rápido crecimiento y copa frondosa intercaladas - en armonía - con especies nativas características del estrato costero.

Electricidad, iluminación

Este servicio es fundamental para la seguridad, como así también para diversas actividades afines al funcionamiento del paseo.

Debe tenerse presente que muchas de las actividades recreativas inducidas por el conjunto Rotonda- Paseo- Río de la Plata demandan una importante amplitud horaria, incluyendo la nocturnidad (pesca).

Emergencias y contingencias

La prevención de emergencias y la actuación ante contingencias (pre-durante y post evento) son indispensables para minimizar los resultados adversos de aquellas, cualquiera sea su origen, constituyendo una oferta sin solución de continuidad. El programa a diseñar debe contemplar los distintos riesgos (incendio, accidentes, eventos climáticos, etc.), debiendo contener:

- objetivos (minimizar las consecuencias negativas sobre el ambiente de un evento no deseado, dar rápida respuesta a un siniestro, proteger al personal que actúa en la emergencia y proteger a terceros).
- tipo de respuesta (eventos solucionables con recursos propios, con ayuda externa limitada, con ayuda externa significativa).
- organización (Personal, Supervisión), y
- comunicaciones (sistema telefónico o canal de radio abierto solo para atender la emergencia, para coordinar las acciones propias y ayudas externas).

Todo accidente o incidente que se produzca debe denunciarse inmediatamente de producido, conteniendo como mínimo los datos que a tal fin requiera la Autoridad de aplicación (Policía, Bomberos, Same, Urgencias Médicas, etc.).

Ante contingencias climáticas, principalmente lluvias y crecidas, se implementará un sistema de alerta temprano básico que permita evitar riesgos en la vida humana y daños en bienes y obras. Se recomienda implementar uno basado en condiciones meteorológicas (Servicio Meteorológico Nacional) para prever una rápida evacuación, contándose con un responsable de la misma.

Pasos de fauna en avenida 63

Se identifican cuatro maneras en que las carreteras y el tráfico impactan perjudicialmente a las poblaciones de fauna:

- Reducen la cantidad y calidad de hábitat
- Aumentan la mortalidad debido a las colisiones fauna-vehículos (atropellamientos)
- Impiden el acceso a recursos al otro lado de la carretera.
- Dividen las poblaciones de fauna y flora en sub-poblaciones más pequeñas y más vulnerables (fragmentación). La fragmentación de hábitat puede llevar a la extinción o extirpación si el acervo génico de una población es reducido lo suficiente.

Ante ello los pasos de fauna son una práctica de conservación de hábitat, que permite las conexiones o reconexiones entre los mismos, combatiendo también su fragmentación; también ayudan a evitar las colisiones fauna-vehículos, las cuales además de matar o herir a la fauna pueden causar daño y muerte a humanos, así como daños a la propiedad.

En nuestro caso, avenida 63, los pasos de fauna posibles de instrumentar pueden incluir túneles para anfibios y mamíferos pequeños, en particular en las proximidades de la rotonda, dentro de los 1,5 km donde ya comienza la antropización.