



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN
CONTRATO C/146
RUTA 27, TRAMO RUTA 28-66K
FEBRERO 27/02/ 2024



1- INFORMACIÓN DE BASE

1.1 ALCANCE

El Plan de Gestión Ambiental de Construcción (PGAC) es el conjunto de compromisos asumidos por la empresa Ramón C. Álvarez (Contratista), para atender los impactos ambientales a gestionar y sus medidas de mitigación, correspondientes a las obras de El trabajo consiste en la rehabilitación estructural del pavimento del tramo de la Ruta 27 (Departamento de Rivera) entre la progresiva Ruta 28 (36+000) y 66+000.

Se deja constancia que el presente documento hace referencia a las medidas de gestión a ser aplicadas en las actividades referentes respecto a la protección ambiental. No se incluyen ni pautas de gestión para la atención de la salud ocupacional ni de la seguridad en obra, las cuales deberán ser abordadas en los documentos pertinentes

1.2 OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Los objetivos enmarcados en la presentación del presente documento son:

- Dar cumplimiento a la normativa ambiental que regula los distintos aspectos ambientales del emprendimiento tanto a nivel nacional como departamental.
- Establecer las medidas de gestión, seguimiento, mitigación y control para las obras de construcción a ser ejecutadas.

Proveer una noción clara de los requerimientos de manejo ambiental para cada uno de los involucrados en el desarrollo de la fase constructiva.

1.3 TITULAR DEL EMPRENDIMIENTO

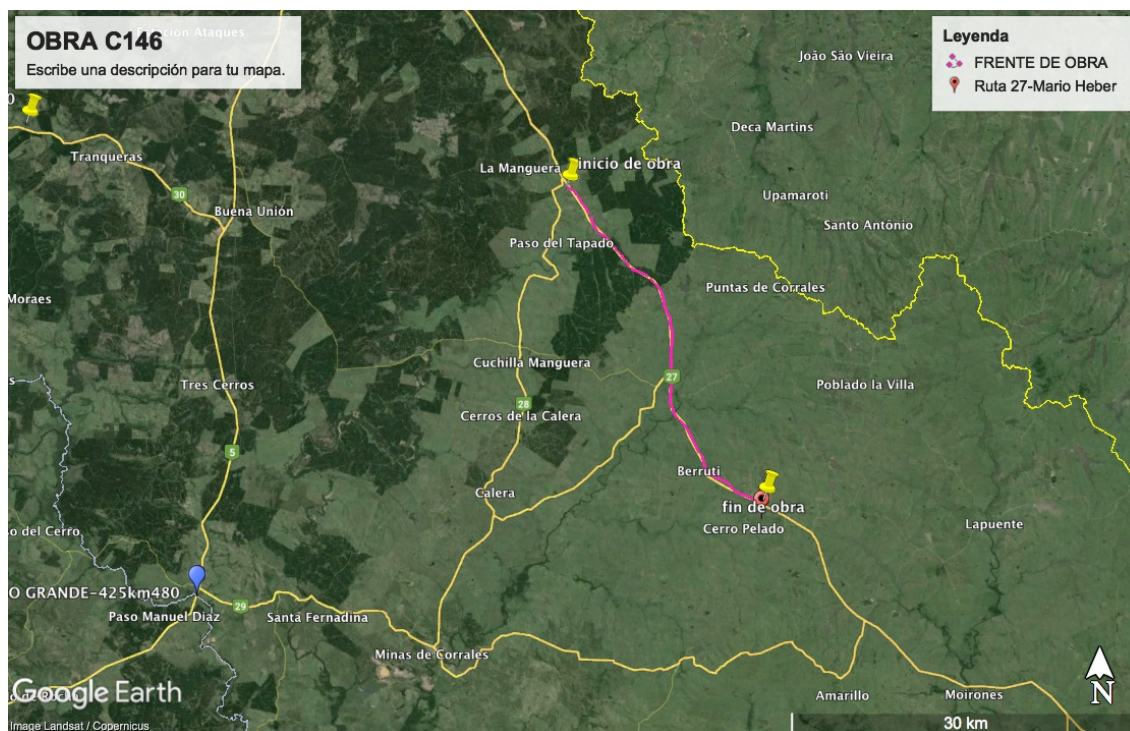
El titular del emprendimiento es la Dirección Nacional de Vialidad del ministerio de transporte y obras públicas, actuando como representante el Director Nacional de Vialidad, Ing Agrim. Hernán Ciganda. con rut: 215440720010, domicilio: Rincón 561, Montevideo. telefax: 2916 2605, correo electrónico: dnv.secretaria@mtop.gub.uy

1.4 CONTRATISTAS

El contratista de la obra es la empresa Ramón C Álvarez SA. cuya dirección de referencia se ubica en la calle Isidoro Larraya 4545, en la ciudad de Montevideo.

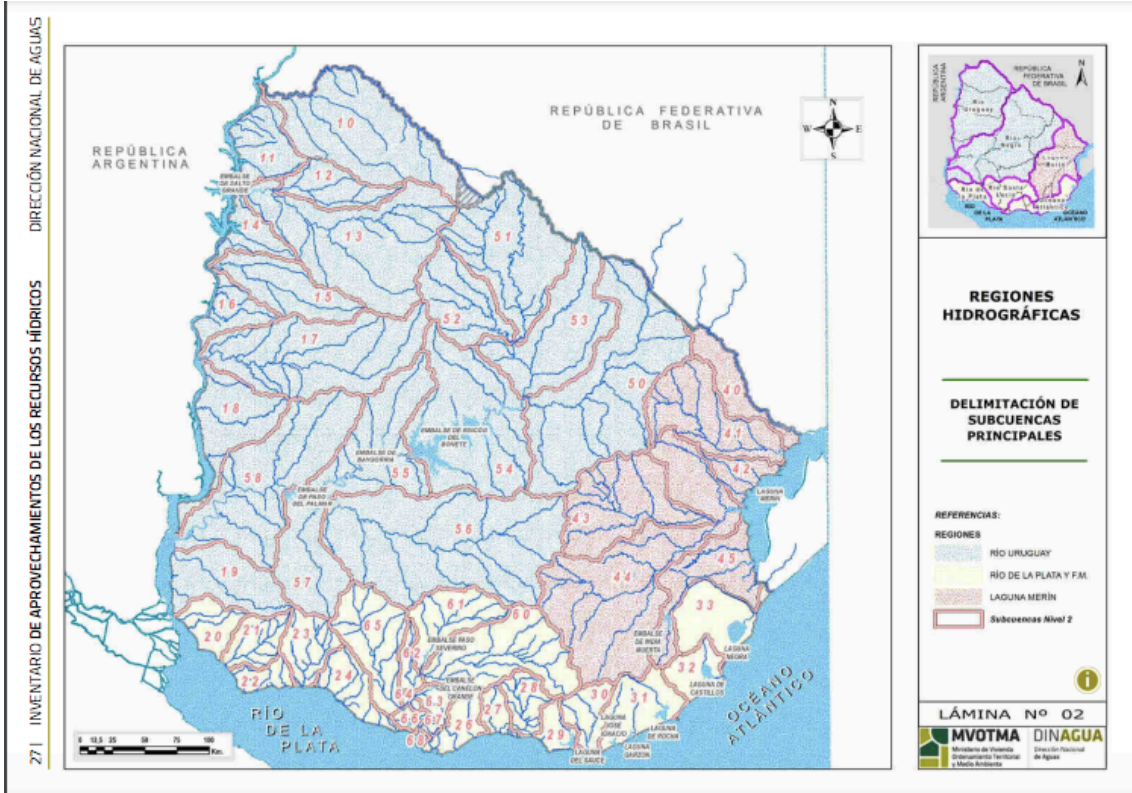
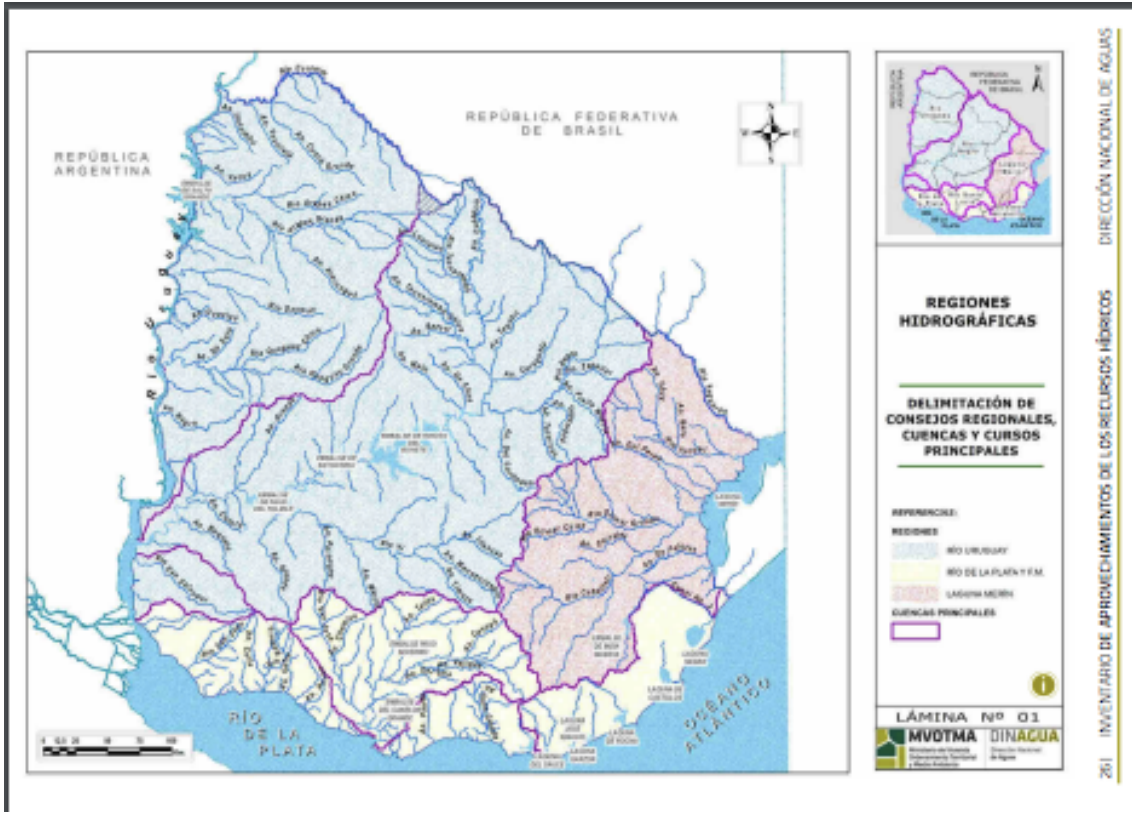


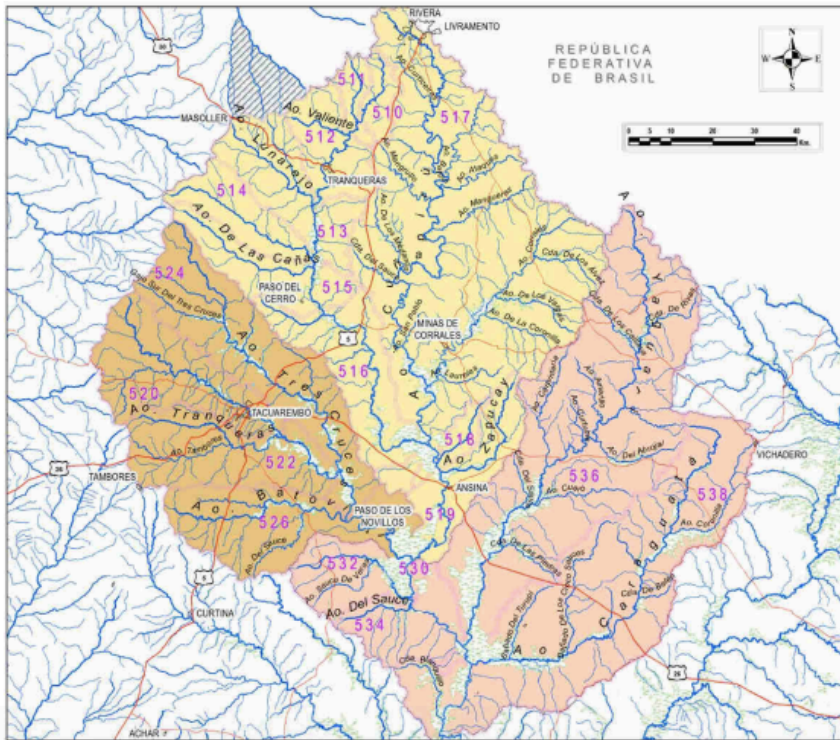
1.5 UBICACIÓN



Se adjuntan a continuación mapas de cuenca, subcuencas nivel 2 y nivel 3 a las que aportan las obras de drenaje previstas, obrador permanente y demás instalaciones provisorias.

CUENCA RIO URUGUAY – CUENCA RIO TACUAREMBO- SUB CUENCA NIVEL 2 COD 51-
SUBCUENCA NIVEL 3 COD 516 (entre Ao Carpintería y Ao Cuñapirú) – 517- (entre Ao Cuñapirú y Ao Buena Orden)





REPÚBLICA FEDERATIVA DE BRASIL

REGIÓN CUENCA DEL RÍO URUGUAY

SUBCUENCAS 51 A 53

DELIMITACIÓN DE SUBCUENCAS Y CURSOS CODIFICADOS NIVELES 2 Y 3

REFERENCIAS:

- Subcuencas Nivel 2
- 51
- 52
- 53
- Subcuencas Nivel 3

LÁMINA Nº 08

MVOTMA **DINAGUA**

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente | Dirección Nacional de Aguas



Se adjuntan imágenes de la zona a intervenir







2- MARCO LEGAL

Se presenta a continuación la normativa que aplica a la gestión ambiental de la presente obra.

| TITULO | REQUERIMIENTO |
|---|--|
| Dec. 349/05 Reglamentario de la Ley 16.466. | Permiso a solicitar al proveedor: Autorizaciones ambientales para la extracción de minerales. |
| Ley 19.829 Nomas para la gestión integral de residuos. | Establece los requerimientos necesarios para la gestión ambiental de los residuos. |
| Dec. 358/15 Reglamento de gestión de neumáticos y cámaras fuera de uso. | Establece los requerimientos a cumplir en la gestión y disposición final de neumáticos y cámaras fuera de uso. |
| Dec. 373/03 Reglamento de baterías de plomo y ácido usadas o a ser desechadas. | Establece los requerimientos a cumplir en la gestión y disposición final de baterías. |
| Dec.487/88 Art. 2 Prohibición de descarga en determinados lugares de cualquier tipo de barométrica pública o privada. | Permiso a solicitar al subcontrato: Autorización de descarga de barométricas. |
| Ley 14.859 Código de aguas Dec. 253/79 y modificativos | Establece los estándares de calidad del agua aplicables al curso de agua (Clase 3) y al efluente derivado del lavado de mixer. |
| Dec. 10/20 Manual Ambiental para obras viales | Establece los requerimientos a cumplir en la gestión ambiental de obras viales. |
| Dec. 135/021 Calidad de aire Emisiones | Establece los límites de concentración de gases y partículas en fuentes de emisión fijas |



3- ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA OBRA

3.1 POLÍTICA AMBIENTAL

Se adjunta Política de Gestión de la empresa en Anexo.

3.2 ORGANIGRAMA

Se presenta a continuación una tabla resumen de las responsabilidades de cada rol.

Se adjunta organigrama de la empresa en Anexo.

| CARGO | DEFINICIÓN | RESPONSABILIDAD |
|--|--|---|
| Director de Obra (Ing. Gonzalo Garcia) | Es el responsable por parte del contratista para la ejecución de la obra. | Aprobación e implementación del PGAC en la obra. Asignación y liberación de recursos económicos y humanos. Eleva Informes ambientales a los organismos competentes. |
| Encargado en Medio Ambiente (Ing. Paula Correa) | Será nombrado por Director en coordinación con el Director de Obra y de acuerdo con el Jefe de Obra. Tiene a su cargo la implementación y seguimiento del PGAC, así como coordinar a los encargados de medio ambiente de los sub-contratos. | Asesorar al DO en la mejor forma de implementar y darle seguimiento al PGAC. Capacitar al personal (propio y sub-contratado) sobre los contenidos del PGAC y su aplicación. Verificar la implementación del PGAC en obra. Controlar la realización de los registros correspondientes. Realizar el seguimiento de Observaciones / No Conformidades / Desvíos. Generar los informes requeridos por la empresa y las autoridades competentes. |



4.2 PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES AUXILIARES





PLANO DETALLADO OBRADOR



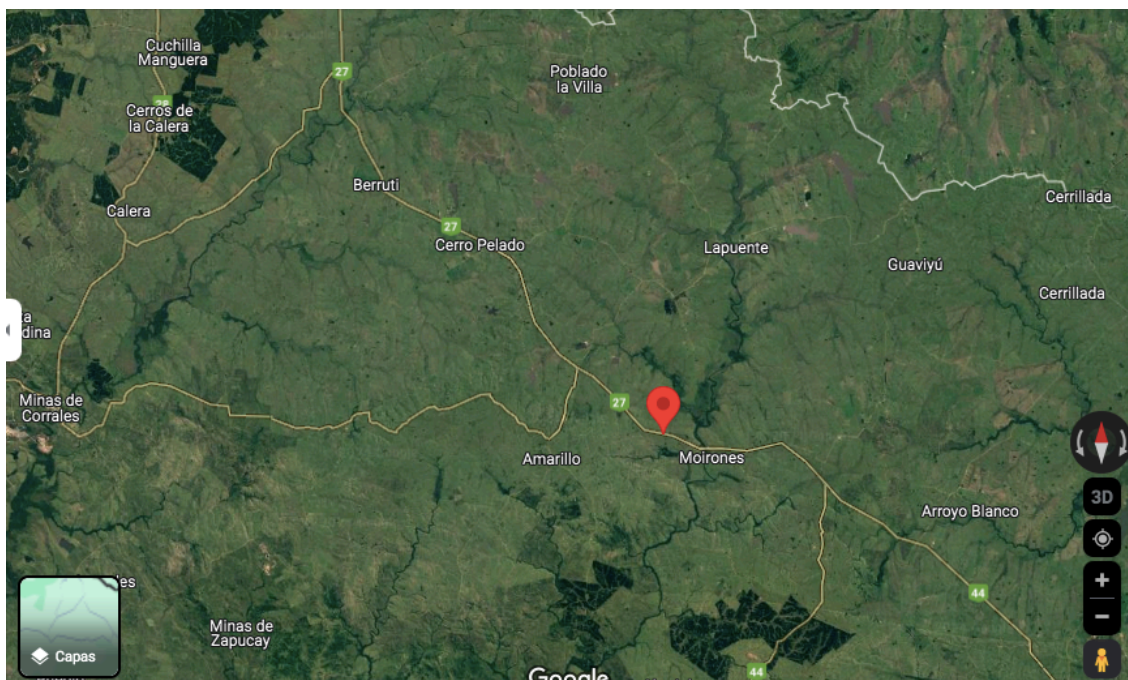
El obrador permanente de la empresa, abastecerá los recursos necesarios para la ejecución de la obra. En el mismo se ubica una planta de hormigón, planta asfáltica, depósito, área para elaboración de hierros, una zona para acopio de agregados y otra para el acopio de los materiales necesarios. En ese obrador se encuentran también todos los servicios necesarios para los trabajadores y personal técnico de la contratista. Este obrador se ubica en el padrón rural 13399- en el paraje “Curticeiras”- allí también se ubica la cantera de áridos utilizada para el desarrollo de esta obra.

Los materiales peligrosos se almacenarán en las instalaciones del obrador en unidades estancas que cuenten con la contención física que impida su derrame frente a algún incidente sobre superficies no aislantes y difunda en suelo directamente.

Los materiales peligrosos que se utilizarán son lubricantes, combustible, cemento asfáltico, emulsiones asfálticas y grasas.

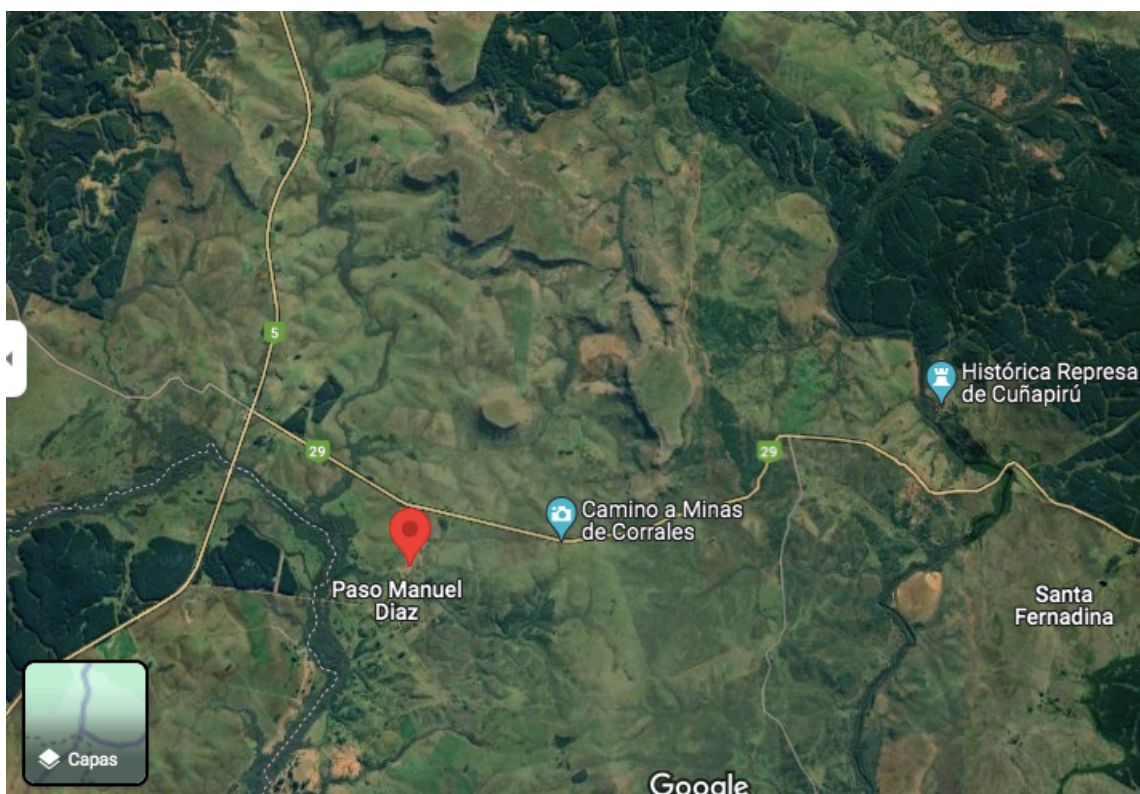
Se encuentra en explotación una cantera de tosca que cuenta con Resolución Ministerial de MA, y está en proceso de registro en inventario de canteras públicas de MTOP- PADRON 4872

Se adjunta ubicación y resolución ministerial AAP-AAO



Se presentó la Comunicación de proyecto para explotación de una nueva cantera de Tosca Padrón: 13384

Se adjunta mapa con ubicación





Se construirá un obrador secundario sobre el frente de obra en un terreno privado que aún no está confirmada la ubicación exacta, previamente aprobada por la DDOO.

Por otra parte, en el frente de obra, se utilizará SSHH químico para el personal, el cual contará con el servicio de mantenimiento correspondiente por la empresa contratada, siendo monitoreados por nuestra parte.

Se dispondrán en el frente de obra los recipientes necesarios tanto para residuos domésticos como peligrosos. Estos se vaciarán diariamente, y se dispondrán según corresponda para cada caso, los residuos domésticos en contenedores municipales y los peligrosos se almacenarán en el obrador a espera de su retiro por parte del gestor contratado.

4.2 CRONOGRAMA DE OBRAS

C/146 "Ruta 27 Tramo Ruta 28 - 66km000"

Plan de Desarrollo de Trabajos

| Rubro | Denominación | Precio total | Plan de Desarrollo de Trabajos | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | mes 1 | mes 2 | mes 3 | mes 4 | mes 5 | mes 6 | mes 7 | mes 8 | mes 9 | mes 10 | mes 11 | mes 12 | mes 13 | mes 14 | mes 15 | mes 16 | mes 17 | mes 18 |
| 4 | Mobilización | 12.844.000,00 | 50,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Excavación no clasificada a depósito | 948.280,00 | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 11,20% | 12,20% | 12,20% | 10,00% | 10,00% | | | | | | | | | |
| 8 | Excavación no clasificada de plataforma | 4.422.250,00 | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 17,00% | 18,00% | 18,00% | 17,00% | | | | | | | | | | | |
| 26 | Ejecución de ensanche de plataforma | 2.964.000,00 | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 71 | Reconstrucción de pavimento | 1.244.000,00 | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 2,78% | 12,78% |
| 98 | Cemento Portland para base estabilizada | 33.456.147,30 | | | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 102 | Materiales para carpeta de rodadura | 71.239.310,00 | | | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 111 | Ejecución de pago bituminoso de rodadura | 4.000.212,28 | | | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 118 | Ejecución de los tratamientos de adherencia | 5.555.800,00 | | | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 121 | Base granular con CDB-20% | 6.751.974,41 | | | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| 123 | Base granular con CDB-20% | 42.466.472,78 | | | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| 124 | Materiales para mortero grueso (con transport) | 9.791.584,00 | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 125 | Reciclado de pavimentos | 17.784.000,00 | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 127 | Reducción de velocidad para tránsitos | 1.949.216,00 | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 274 | Cable de hormigón armado 0,60 m | 3.477.611,80 | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 275 | Cable de hormigón armado 0,90 m | 789.275,40 | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 281 | Hormigón armado clase VII para esbaldas | 6.318.546,64 | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% |
| 420 | Formalín de grado T1, M&M | 1.174.000,00 | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% |
| 421 | Formalín de grado T1, M&M | 1.174.000,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 621-6 | Cemento Portland II/4000-A | 35.462.718,72 | | | | | | | | | | | | | | 10,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 100% |
| 621-7 | Cemento Portland II/4000-A | 2.482.756,41 | | | | | | | | | | | | | | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 100% |
| 622-1 | Soga para sardaña 2-30x1-20 | 187.423,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| 622-2 | Soga para sardaña 2-30x2-20 | 280.364,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| 2134 | Suministro, transporte y abastecimiento de cemento asfáltico | 98.312.928,00 | | | | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 100% |
| 2135 | Suministro, transporte y abastecimiento de emulsión asfáltica | 12.555.156,40 | | | | 5,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 10,00% | 100% |
| 3010 | Carpa para el personal | 920.757,40 | | | | | | | | | | | | | | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 100% |
| 3011 | Carpa para el personal | 1.270.000,00 | | | | | | | | | | | | | | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 100% |
| 3042 | Tarifa de agua | 372.219,12 | | | | | | | | | | | | | | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 100% |
| 3043 | Tarifa de luz | 864.000,00 | | | | | | | | | | | | | | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 100% |
| 3044 | Tarifa de agua potable en caliente | 2.137.405,12 | | | | | | | | | | | | | | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 100% |
| 3045 | Manejo de residuos en caliente | 1.255.059,40 | | | | | | | | | | | | | | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 100% |
| 3046 | Manejo de residuos en caliente | 1.124.000,00 | | | | | | | | | | | | | | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 100% |
| 3049-A | Subcontrato | 130.411,00 | | | | | | | | | | | | | | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 100% |
| 3143 | Seguros de personal | 293.565,12 | | | | | | | | | | | | | | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 50,00% | 100% |
| 912 | Administración | 3.748.507,28 | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% |
| 914 | Suministro de insumos con valor | 2.045.100,00 | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% |
| 915 | Suministro de insumos sin valor | 3.023.280,00 | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% |
| 924 | Manejo de personal de inspección | 506.844,00 | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% |
| 930 | Manejo de personal de obra | 506.844,00 | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% | 5,56% |

Subtotal: 429.709.100,00

ETAPAS DE LA OBRA- DESCRIPCION DE TAREAS

1. Movilización y Replanteo

Inicialmente se realizará la "Movilización" con el traslado de los equipos y la construcción del Obrador Secundario en ruta, ubicado en una finca privada en las inmediaciones del tramo, que consta entre otras tareas de la instalación de contenedores de oficina, comedor, vestuario y baños; la instalación sanitaria y eléctrica correspondiente, cerco perimetral si corresponde y local de depósito de materiales.

El Replanteo consiste en tareas de relevamiento del pavimento existente y la demarcación del ensanche de plataforma necesario.



2. Corrección de drenajes

Se realiza luego la Corrección de drenajes limpiando cunetas y alcantarillas con motoniveladora y/o excavadora sobre orugas, logrando una pendiente mínima para facilitar la evacuación de las aguas pluviales. En las entradas particulares se instalarán caños de hormigón a la profundidad de la cuneta, y se ampliarán alcantarillas existentes.

3. Ensanche de plataforma

Las obras de ensanche serán realizadas entre las progresivas 60+000 y 66+000.

Las obras de ensanche de plataforma se ajustarán al plan de avance en tramos por media calzada y comenzarán luego de terminados los trabajos de profundización de cunetas, procurando minimizar las perturbaciones al tránsito.

Antes de construir el ensanche de plataforma se deberá retirar la cubierta vegetal proveniente de la banquina, taludes y faja de terreno afectado por la obra. Este material deberá usarse posteriormente como revestimiento de suelo de pasto.

Las obras de ensanche de plataforma antes indicadas se realizaran del lado A(+). El ensanche se realizará en un ancho tal que una vez terminado se obtenga el perfil transversal indicado en las Figura N°2.

Una vez acondicionado el terreno de apoyo se construirá el ensanche de plataforma, tendiendo los suelos en capas de espesor tal que una vez compactadas no superen los 0,20 m de espesor.

Se realizará un diente retirando el material existente a una distancia 3,00 m medida desde el eje actual y en una profundidad 0,40 m. El material retirado podrá ser utilizado en el ensanche de plataforma.

4. Conformación y compactación de la capa de sub-base en la zona del ensanche

Aprobadas las tareas de ensanche de plataforma, en todo el tramo donde se realizó ensanche de plataforma se ejecutará en los últimos 0,40 m de espesor del ensanche dos capas de material granular que deberá cumplir con las especificaciones para material granular CBR \geq 60 %, como se indica en la Figura N°2.

5. Bacheo del pavimento existente

La etapa de bacheo se comenzará luego de terminados los trabajos de profundización de cunetas, y será realizada en aquellas zonas donde existan hundimientos o que tengan movimientos relativos durante una prueba de carga.

El material removido se podrá utilizar como suelo para ensanche de terraplén previa autorización de la Dirección de Obra. En caso de no ser utilizable será depositado y enterrado



fuera de los límites de la faja en un lugar propuesto por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra.

6. Capa de base

Una vez aprobadas las tareas anteriores, se ejecutará entre las progresivas 36+000 y 60+000 un recargo de 0,20m de espesor (medido sobre el eje actual) en todo el ancho de plataforma como se indica en la Figura N°1. Entre las progresivas 60+000 y 66+000 se ejecutará un recargo de 0,15m de espesor (medido sobre el eje actual) en todo el ancho de plataforma y de manera tal de recomponer el perfil actual como se indica en la Figura N°2.

7. Reciclado de base con cemento Portland

Una vez aprobadas las obras de recargo de la capa base se procederá a estabilizar en sitio la base granular mediante la incorporación de cemento Portland. El reciclado se realizará en una profundidad tal que una vez incorporado el cemento, mezclado y compactado se obtenga una capa estabilizada de 0,25 m de espesor. Este reciclado se ejecutará en un ancho de 8,0 m de acuerdo a las Figuras N°1 y N°2 según corresponda.

La construcción se ejecutará por media calzada, con el tráfico circulando por la media calzada adyacente, pero completando el ancho total de la calzada en la misma jornada buscando minimizar la aparición de una fisura longitudinal en correspondencia con el eje.

8. Imprimación de la base reciclada con sellado de arena

Como forma de protección se deberá ejecutar un riego con emulsión asfáltica que asegure la continuidad en el curado de la base cementada y la protección de la superficie, tapándolo con una fina capa de arena para evitar desprendimientos con el tránsito vehicular.

9. Mezcla asfáltica de rodadura

Una vez aprobada la capa de base y debidamente imprimada, se ejecutará la capa de mezcla asfáltica de rodadura de forma de obtener un ancho útil de calzada más banquina de 8,00 m con un espesor de 0,05 m tal como se indica en las Figuras N°1 y N°2.

10. Señalización vertical y horizontal

Se demarcarán todos los tramos, en eje y bordes, así como los cebreados y otras demarcaciones previstas según la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal y la DNV.



Se instalarán demarcaciones preformadas de diseño similar al de las señales verticales, en los centros poblados y otras ubicaciones donde se considere pertinente el refuerzo de la señalización vertical en el pavimento.

La señalización horizontal a ejecutarse será clase 1, de material termoplástico de aplicación en caliente.

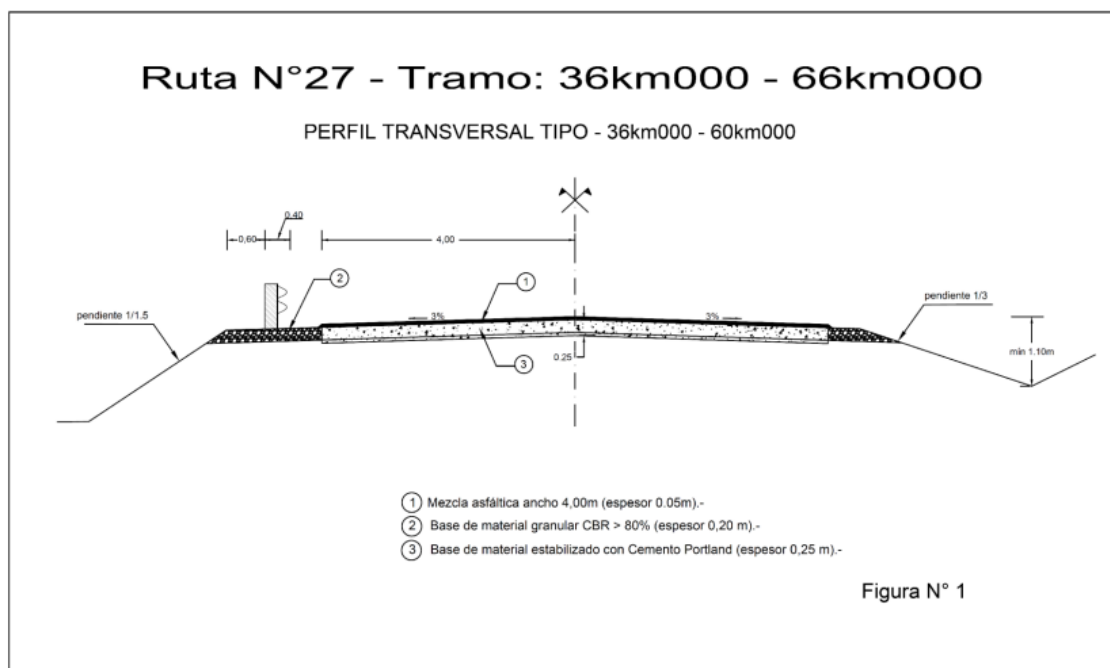
La demarcación de pavimentos se ejecutará en eje y bordes con un ancho de 15cm.

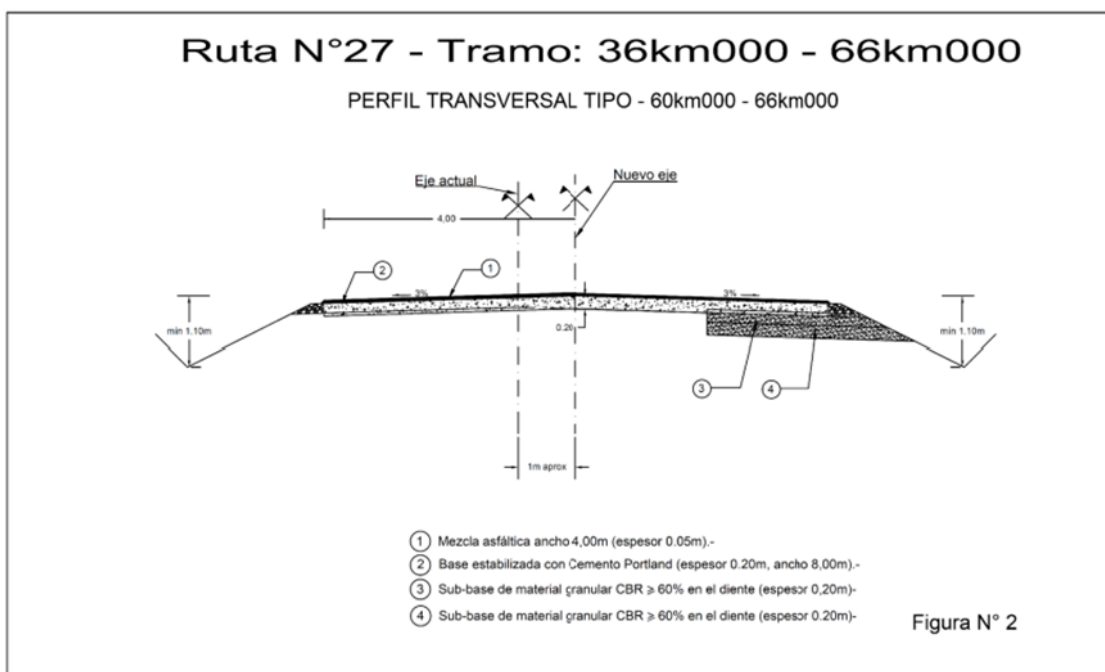
Los sonorizadores termoplásticos serán de 5 mm de espesor y de acuerdo a la normativa vigente.

Se instalarán tachas cada 24m en eje y cada 48m en bordes.

La señalización vertical a ejecutarse será clase 1.

Las señales serán de las formas, diseño gráfico, color y confección previstas en la Norma Uruguaya de Señalización.





4.3 RECURSOS NATURALES A SER UTILIZADOS EN LA OBRA

| RUBRO | PROVEEDOR/DESTINO | CONSUMO EST. |
|---|--|--------------|
| Agua para riego | Fuentes superficiales TAJAMARES OB. | 2400 m3 |
| Materiales granulares p base | PROVEEDORES PLAZA / CANTERA OBRADOR | 98000 m3 |
| Cemento Portland | PROVEEDORES PLAZA | 2150 ton |
| Mezcla Asfáltica (base negra + carpeta) | PLANTA OBRADOR | 30000 ton |
| Emulsiones y diluidos asfálticos | PROVEEDORES PLAZA /PLANTA OBRADOR | 500 ton |
| Agua para consumo humano | OSE | 9000 l |
| Combustible | PROVEEDORES DE PLAZA | 350 m3 |
| Fuentes de energía | UTE | 62000 kwh |
| Lubricantes | ANCAP | 3200 l |
| | | |



4.5 SEÑALIZACION

Las obras tienen por objeto la instalación de:

- la señalización horizontal
- la señalización vertical
- los elementos de encarrilamiento y contención

Se demarcarán todos los tramos, en eje y bordes, así como los cebreados y otras demarcaciones previstas según la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal y la DNV.

Se instalarán demarcaciones preformadas de diseño similar al de las señales verticales, en los centros poblados y otras ubicaciones donde se considere pertinente el refuerzo de la señalización vertical en el pavimento.

La señalización horizontal a ejecutarse será clase 1, de material termoplástico de aplicación en caliente.

La demarcación de pavimentos se ejecutará en eje y bordes con un ancho de 15cm.

Los sonorizadores termoplásticos serán de 5 mm de espesor y de acuerdo a la normativa vigente.

Se instalarán tachas cada 24m en eje y cada 48m en bordes.

La señalización vertical a ejecutarse será clase 1.

Las señales serán de las formas, diseño gráfico, color y confección previstas en la Norma Uruguaya de Señalización.

4.6 FLOTA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

Se lista a continuación la maquinaria que se utilizará en la obra, cabe aclarar que no se realizarán lavados de maquinaria en la obra:

| CODIGO | MAQUINA |
|--------|--|
| n/a | Utilitarios transporte personal |
| n/a | Pala cargadora |
| n/a | Retroexcavadora |
| n/a | Camiones porte mediano para traslado de herramientas |
| n/a | Terminadora |
| n/a | Cilindro |
| n/a | Barredora |
| n/a | Cilindro Neumático |
| n/a | Camión regador |
| n/a | Camiones volcadora |
| n/a | Camión cementado portland |
| n/a | Generadores |

Se adjunta Planilla exportada del sistema de gestión de obra con listado completo de maquinas asignadas al frente.



4.7 MANO DE OBRA ESTIMADA

Se estima que durante la construcción de la obra se emplearán un total de 30 trabajadores.

El 80% del personal afectado, sera personal calificado o semi calificado. (peones, operadores de maquinas o choferes).



5- GESTIÓN AMBIENTAL

5.1 IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES, ASPECTOS E IMPACTOS

Se definen a continuación los componentes de obra, siendo los subproductos que contribuyen a la concreción del objetivo del proyecto constructivo y sus sistemas de apoyo.

Al finalizar el presente capítulo se presenta un cuadro donde se listan las actividades derivadas del análisis de cada componente, los aspectos ambientales relacionados a dichas actividades, los posibles impactos que pueden generar esos aspectos y los procedimientos de gestión a aplicar para evitar la concreción de dichos impactos.

Se entiende por aspecto ambiental a cualquier elemento o característica derivada de una actividad del emprendimiento, incluyendo sustancias o productos utilizados o generados por el mismo, que pueda ser origen de impactos ambientales.

Mientras que un impacto ambiental es toda modificación de cualquier factor ambiental o de alguna de sus relaciones, producido por una acción, actividad o aspecto de un emprendimiento.



Tabla 5-1 Resumen de Aspectos - Impactos - Procedimientos

| ACTIVIDADES | ASPECTOS | IMPACTOS A EVITAR | PROCEDIMIENTO/INSTRUCCIÓN/ PAUATA A APLICAR |
|--|---|--|---|
| Suministro y manejo de combustibles, lubricantes y líquidos hidráulicos. | Manejo de combustibles. | Afectación a la calidad del suelo y agua en caso de derrame. Afectación al medio en caso de incendio. | IT 7.1-01- Control de perdidas de combustibles, lubricantes y asfaltos. IT 8.3-01- Plan de contingencias |
| Suministro y manejo de asfaltos y sus derivados | Manejo de mateiales asfalticos | Afectacion a la calidad del suelo y el agua en caso de derrames | IT 7.1-01- Control de perdidas de combustibles, lubricantes y asfaltos. IT 8.3-01- Plan de contingencias |
| Gestión de emisiones de planta de asfalto | Emision de particulas, gases, humos y ruido | Contaminacion al aire y contaminacion sonora | Monitoreo anual Dec 135/021- Monitoreo Ringelmmann interno |
| Manejo de sustancias peligrosas en los procesos constructivos. | Manejo de sustancias peligrosas. | Afectación a la calidad del suelo/agua en caso de derrame. Afectación al medio en caso de incendio. | IT 7.1-01- Control de perdidas de combustibles, lubricantes y asfaltos. IT 8.3-01- Plan de contingencias |
| Suministro y acopio de áridos | Demanda y manejo de áridos. | Afectación a la población cercana por emisión de material particulado. | |
| Gestión y mantenimiento de maquinaria | Manejo de maquinaria. | Afectación a la calidad del suelo/agua en caso de derrame. | IT 7.1-01- Control de perdidas de combustibles, lubricantes y asfaltos. IT 8.3-01- Plan de contingencias |
| Gestión de residuos sólidos asimilables a domiciliarios | Residuos asimilables a domiciliarios. | Afectación al paisaje. Generación de olores. Presencia de vectores. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |
| Gestión de residuos sólidos de | Residuos de construcción | Afectación al paisaje. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |



| ACTIVIDADES | ASPECTOS | IMPACTOS A EVITAR | PROCEDIMIENTO/INSTRUCCIÓN/ PAUATA A APLICAR |
|--|---|--|---|
| construcción | | | |
| Gestión de residuos peligrosos | Residuos peligrosos Residuos especiales | Afectación a la calidad del suelo/agua en caso de derrame. Afectación al medio en caso de incendio. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |
| Gestión de efluentes cloacales y de baños químicos | Aguas residuales asimilables a domésticas | Afectación a la calidad del suelo/agua. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |
| Generación de emisiones sonoras | Ruido. | Afectación a la población cercana por emisión sonora. | |
| Gestión de contingencia de derrames de hidrocarburos | Residuos peligrosos | Afectación a la calidad del suelo y/o el curso de agua. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |
| Gestión de contingencia de incendio | Residuos Peligrosos Residuos de Obra Civil | Afectación a la calidad del suelo y/o el curso de agua. Afectación al paisaje | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |
| Colocación de señales (cartelería, etc). | Residuos de construcción | Afectación al paisaje. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |
| Pintura | Residuos peligrosos | Afectación a la calidad del suelo y/o el curso de agua en caso de derrame. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |
| Limpieza general de los sitios afectados a la obra. | Residuos asimilables a domiciliarios. | Afectación al paisaje. Generación de olores. Presencia de vectores. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |
| | Residuos peligrosos | Afectación a la calidad del suelo y/o el curso de agua en caso de derrame. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |
| Demolición de obras transitorias (obrador). | Residuos de construcción | Afectación al paisaje. | DC 7.5-01- Matriz de Gestion de Residuos |



| ACTIVIDADES | ASPECTOS | IMPACTOS A EVITAR | PROCEDIMIENTO/INSTRUCCIÓN/ PAUATA A APLICAR |
|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|
| Recomposición del suelo intervenido | Modificación del suelo | Afectación al paisaje y uso del suelo | DC 7.1-02- Plan de restauracion ambiental |



5.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Se presentan a continuación los diferentes procedimientos e instructivos de gestión ambiental pertinentes a la construcción del emprendimiento. Los mismos deberán ser aplicados tanto por el Contratista como por cualquier integrante de las empresas sub contratadas que realicen tareas dentro de la obra.

Esta información deberá ser integrada dentro de los pliegos de contratación de las empresas subcontratadas, la que deberá ser tomada en cuenta para la elaboración de sus propios PGAC en caso de que así se realice, de lo contrario los subcontratos deberán firmar una carta de adhesión al presente PGAC donde explícitamente se comprometan a cumplir con la gestión ambiental prevista para sus actividades.

Los presentes Procedimientos (PR) e Instrucciones de Trabajo (IT) son parte del Sistema de Gestión integrado de Ramon C Alvarez. Los mismos establecen las pautas para gestionar los aspectos y mitigar o anular los posibles impactos ambientales. De agregarse nuevos componentes de obras o actividades se deberá evaluar la necesidad de generar una "Revisión del PGAC".

5.2.1 Prohibiciones al Constructor según el Manual Ambiental para obras viales. DNV-MTOP- 2015.

Ubicar campamentos, talleres, plantas de producción de materiales, préstamos, canteras, acopios, depósitos, caminos de servicio y cualquier otra instalación conexas a las obras a su cargo en los siguientes lugares:

- En la faja de dominio público.
- A menos de 500 m de cursos de agua o drenajes naturales o artificiales.
- A menos de 1000 m de viviendas habitadas.
- A menos de 2000 m aguas arriba de los lugares de captación de las tomas de abastecimiento de agua de núcleos poblados.
- Con probabilidad de inundaciones, de acuerdo con los antecedentes existentes.
- Con nivel freático elevado o aflorante.
- Susceptibles a procesos erosivos.
- Sujetos a inestabilidades físicas que presenten peligros de derrumbe.
- Con manejo especial, protegidos por ley o dentro de áreas ambientalmente sensibles.
- Con presencia de elementos declarados de patrimonio natural, histórico o cultural.
- Con presencia de especies vegetales protegidas o en peligro de extinción, definidas por el organismo oficial de protección de la flora.
- Con existencia de fauna en peligro de extinción o de interés científico, definida por el organismo oficial de protección de la fauna.
- Con existencia de sistemas naturales que constituyan hábitats preferenciales de algunas especies de fauna, áreas de reproducción, alimentación, descanso, etc.
- Realizar la limpieza del terreno empleando fuego, explosivos o maquinaria vial.
- Emplear herbicidas para limpieza y mantenimiento de la faja. En caso de solicitar una excepción, deberá hacerse por escrito adjuntando la información técnica del producto, la ficha de seguridad, la dosis y forma de aplicación que se propone emplear, además de la fundamentación por la que se solicita la excepción, todo ello suscrito por el Técnico Ambiental del Constructor.



-
- Aplicar herbicidas en zonas erosionables o con alta pendiente, así como en las zonas de captación y descarga de alcantarillas.
 - Utilizar equipos y vehículos con pérdida de lubricantes y/o combustibles.
 - Realizar tareas de mantenimiento de equipos viales en la faja de dominio público.
 - Instalar talleres directamente sobre el suelo sin protección ante posibles derrames y a cielo abierto.
 - Utilizar tanques enterrados para depósito de cualesquiera sustancias, independientemente de su volumen.
 - Instalar depósitos de combustibles, aceites, asfalto o cualquier materia prima en la faja de dominio público, sin autorización expresa para ello.
 - Instalar depósitos de aceites, tanques de combustibles y/o productos asfálticos sin contención para el caso de derrames, la que deberá tener piso impermeable y un volumen equivalente a por lo menos el 110 % del volumen útil total de todos los tanques contenidos, considerados a volumen lleno.
 - Instalar cualquier sistema fijo de provisión de aceites o combustibles sin contención de derrames o a cielo abierto.
 - Continuar con la ejecución de las obras si se descubrieran restos de elementos históricos o arqueológicos.
 - Emitir gases y polvo por encima de los estándares vigentes o, en su defecto, de las propuestas de estándares de GESTA Aire, o de lo que establezca el Pliego de Condiciones o de los valores que hubiera propuesto el Constructor y le hubieran sido aprobados por el DDO. Estos últimos serán siempre menores que cualquiera de los anteriores.
 - Regar los caminos con aceites usados.
 - Utilizar camiones con cajas que permitan pérdidas de materias primas o productos elaborados.
 - Verter aguas residuales con cualesquiera características a los cursos o cuerpos de agua y drenajes naturales o artificiales. Esta prohibición incluye las aguas servidas originadas en los campamentos, frentes de obra e instalaciones conexas vinculadas a las mismas.
 - Utilizar depósitos sanitarios fijos (“pozos negros”) no estancos, sin autorización expresa para ello.
 - Dejar depósitos sanitarios fijos y/o perforaciones sin cerrar al abandonarlos.
 - Verter cualquier tipo de residuo sólido al suelo o a cursos de agua.
 - Ubicar vehículos, equipos o maquinaria en cauces o cuerpos de agua, transitar por ellos o vadearlos.
 - Interrumpir temporal o definitivamente los drenajes naturales o artificiales existentes sin un plan específico elaborado y suscrito por un técnico responsable, el Técnico Ambiental del Constructor y aprobado por el DDO.
 - Desviar cursos de agua sin un plan específico elaborado y suscrito por un técnico responsable, el Técnico Ambiental del Constructor y aprobado por el DDO.
 - Construir ataguías provisionales o permanentes que alteren las condiciones de escurrimiento de los cauces sin un plan específico para tal fin elaborado y suscrito por un técnico responsable, el Técnico Ambiental del Constructor y aprobado por el DDO.
 - Limpiar cauces sin un plan específico suscrito por técnico responsable, el Técnico Ambiental del Constructor y aprobado por el DDO.
 - Acopiar / disponer residuos en forma transitoria en lugares sin preparación del suelo y/o sin protección contra la lluvia.
 - Enterrar cualquier tipo de residuo en la obra, faja, obrador o cualquier otro lugar no habilitado para tal fin.
-



-
- Utilizar la faja de dominio público como depósito transitorio o final de cualesquiera materiales o residuos.
 - Abandonar en forma transitoria o definitiva excedentes de materiales en la faja de dominio público.
 - Efectuar quemas a cielo abierto en las áreas afectadas a la obra. La quema de residuos no es una práctica admitida en ningún caso ni para ningún tipo de residuo.
 - Cubrir con tierra vegetal, suelo o con cualquier material pétreo las zonas en donde estaban las instalaciones sin antes tratar el suelo o retirarlo a los lugares que proponga el Constructor y sea de aprobación del DDO.
 - Talar montes nativos sin autorización escrita expresa.
 - Talar o remover ejemplares arbóreos autóctonos sin autorización escrita expresa, aun cuando ello no implique talar un monte nativo o monte galería.
 - Cazar y pescar en las inmediaciones de la obra y campamentos.
 - Trasplantar palmeras empleando procedimientos no autorizados para ello.

5.2.2 Procedimientos

Se lista a continuación los Procedimientos a utilizar:

- Gestión de insumos
- Gestión de residuos
- Actuación ante contingencias

5.2.3 Instructivos de trabajo

Se lista a continuación las Instrucciones de Trabajo a utilizar:

- Generales
- Gestión de insumos
- Gestión de efluentes
- Gestión de emisiones

5.2.4 Resumen de las instalaciones, equipamientos y señalización

Se presenta a continuación un resumen de las instalaciones, equipamiento y señalización identificada en los procedimientos de gestión ambiental de la obra.



Tabla 5-2 Resumen de instalaciones, equipamiento y señalización

| PROCEDIMIENTO ASOCIADO | INSTALACIÓN / EQUIPAMIENTO | SEÑALIZACIÓN |
|---|---|---|
| Procedimiento para el manejo de combustibles y lubricantes. | Recinto de acopio de combustibles y lubricantes (Obrador). Bandejas de contención (Obrador, frentes de obra). Embudos o picos (Obrador, frentes de obra). | Cartelería que identifique el uso del recinto. Cartelería en el recinto que alerte de la peligrosidad de las sustancias. Cartelería en el recinto que presente las medidas de seguridad que rigen sobre el área. Etiquetado de envases. Hojas de seguridad. |
| Procedimiento para el manejo de sustancias peligrosas. | Recinto de acopio de sustancias peligrosas (Obrador). Bandejas de contención (Obrador, frentes de obra). Embudos o picos (Obrador, frentes de obra). | Cartelería que identifique el uso del recinto. Cartelería en el recinto que alerte de la peligrosidad de las sustancias. Cartelería en el recinto que presente las medidas de seguridad que rigen sobre el área. Etiquetado de envases. Hojas de seguridad. |
| Procedimiento para el manejo de áridos. | Elementos de retención, aplica solo como medida de mitigación. (Obrador). | Cartelería definición de áreas de acopio Estaqueado de cota de inundación de las márgenes del curso |
| Procedimiento para el manejo de hormigones y afines. | Elementos para la reducción de emisiones de material particulado. Bandeja de contención. | cartelería necesaria para dar aviso en zonas de riesgo (acopio de sustancias, acopio de cementos, etc.). Estaqueado de cota de inundación de las márgenes del curso |
| Procedimiento para el manejo de | Taller de mantenimiento de maquinaria. | Cartelería que identifique el uso del recinto. |



| PROCEDIMIENTO ASOCIADO | INSTALACIÓN / EQUIPAMIENTO | SEÑALIZACIÓN |
|--|---|--|
| maquinarias. | Bandejas de contención o elementos impermeables (ej.: lonas) Depósitos para los residuos que se generan en la actividad. | Cartelería en el recinto que presente las medidas de seguridad que rigen sobre el área. |
| Procedimiento para la gestión de residuos asimilables a domiciliarios | Depósitos con bolsas plásticas y tapa. Depósitos de mayor capacidad. | Se utilizará cartelería indicativa del contenido de los depósitos. |
| Procedimientos para la gestión de residuos de construcción | Volquetas. Malla para delimitación de áreas de acopio. | Se utilizará cartelería indicativa por subtipo de residuo. |
| Procedimiento para la gestión de residuos peligros y especiales | Recinto de acopio de residuos peligrosos. Depósitos/bins. Bandejas de contención para baterías. Lonas o arena para neumáticos. | Cartelería que identifique el uso del recinto. Cartelería en el recinto que alerte de la peligrosidad de las sustancias. Cartelería en el recinto que presente las medidas de seguridad que rigen sobre el área. Etiquetado de envases. |
| Procedimiento para la gestión de excedentes de excavación. | Identificar y gestionar sitio de disposición. En caso de ser un predio privado solicitar Nota al propietario de solicitud del material | Estaqueado de cota de inundación de las márgenes del curso |
| Procedimiento para la gestión de aguas residuales asimilables a domésticas. | Baños químicos. Pozo impermeable, verificar autonomía. | - |
| Procedimiento para la gestión de las aguas residuales derivadas del lavado de maquinarias/herramientas con | Pileta de lavado, cámaras de decantación y cámara de tratamiento. Tanques de 200 L. | |



| PROCEDIMIENTO ASOCIADO | INSTALACIÓN / EQUIPAMIENTO | SEÑALIZACIÓN |
|--|--|--|
| hormigón. | | |
| Procedimiento de actuación ante derrames. | Kit de actuación ante derrame. | Cartelería alertando peligrosidad. Cartelería identificando el contenido de los <i>kits</i> de actuación ante derrames. |
| Procedimiento de actuación ante incendios. | Se instalará el equipamiento que el prevencionista identifique necesario para el combate contra incendios. | Cartelería restrictiva. Cartelería informativa. |



6- PLAN DE CONTINGENCIAS

6.1 DERRAMES DE HIDROCARBUROS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

El objetivo de este procedimiento es establecer las pautas de actuación en todas las etapas que conciernen a un derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas.

6.1.1 Medidas preventivas

- Se debe capacitar al personal para que conozca las características de las sustancias químicas con las que se trabaja en la obra, y lo establecido en los procedimientos asociados a la gestión de sustancias químicas peligrosas.
- En las áreas de trabajo se tendrán sólo los volúmenes necesarios para desarrollar las actividades.
- Se deben utilizar bandejas de contención bajo los envases de sustancias químicas peligrosas. El uso de las bandejas puede omitirse cuando los envases se encuentren sobre pavimentos impermeables cuya pendiente sea controlada o derive en una cámara estanca.
- Se debe contar con equipamiento específico en las tareas de fraccionamiento de sustancias químicas peligrosas (bandeja de contención, embudo o pico).
- Además de las bandejas estancas, se contará con elementos para reaccionar ante derrames en los sitios de manipulación de sustancias químicas peligrosas. Estos consisten en: EPP (guantes, lentes, tapa boca), material absorbente (arena, aserrín, paños absorbentes), cordón absorbente (boom), bolsas plásticas, pala.
- Se dispondrá de estos elementos en, como mínimo en las siguientes áreas:
 - Recinto de almacenamiento de combustibles y sustancias peligrosas.
 - Punto donde se realice suministro de combustible a máquinas y equipos, tanto para las actividades que se realizan en tierra, como para aquellas que se realizan sobre el agua; por ejemplo, sobre pontones.
 - Punto que se disponga para el mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos.
 - Punto donde se realice el mantenimiento correctivo de una máquina o equipo que no pueda ser trasladado.
 - Cualquier punto donde se realice la manipulación de sustancias químicas.
- El camión de mantenimiento móvil debe estar equipado con los elementos necesarios para actuar en caso de derrames y contar con bandejas de contención para ser utilizadas durante los traslados y al momento de realizar el mantenimiento.
- Deben tomarse las medidas de precaución necesarias para prevenir derrames de las sustancias peligrosas que se trasladan en el camión.
- Se deben preservar las condiciones de orden y limpieza, tanto en el área de trabajo, como dentro del camión.



- Las obras deben proveer a los mecánicos itinerantes las condiciones apropiadas para realizar los mantenimientos, tomando en consideración las medidas necesarias para prevenir emergencias ambientales (incendios y derrames).

6.1.2 Respuesta inmediata

Sobre suelo natural

La persona que detecta el derrame da aviso en forma inmediata a su superior más cercano (en el caso de obra, corresponde dar aviso al capataz), el cual realiza las siguientes acciones:

- Asegurar y aislar el área del derrame.
- Desalojar del área al personal no autorizado y todo aquel que no sea necesario para atender el derrame.
- Identificar y neutralizar en el área cualquier agente iniciador de fuego (chispas, fuego, calor en exceso, etc.).
- Identificar la fuente de origen del derrame (reboce del recipiente, volcado del recipiente, rotura del recipiente, rotura de manguera o pieza, etc.), y proceder según aplique (trasegando el material, levantando el recipiente, taponando el recipiente, la manguera o el equipo, entre otros).
- Contener el derrame a través de diques que pueden ser realizados con arena o tierra, para intentar minimizar el área de afectación. En caso de ser posible, utilizar cordones absorbentes (por ejemplo: estopas, telas oleofílicas, etc.).
- Verificar si el derrame ha llegado a algún curso de agua, boca de tormenta o alcantarilla, y actuar en consecuencia, según lo establecido en esta instrucción.
- Recoger todo el material utilizado para contener el derrame, y remover la vegetación y la capa de suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores.
- Restaurar el área afectada, dejando la misma lo más parecido posible a las condiciones en la que se encontraba previo al derrame.

Medidas de atención de derrames en zonas impermeables que no dispongan de zócalo de contención

La persona que detecta el derrame da aviso en forma inmediata a su superior más cercano (en el caso de obra, corresponde dar aviso al capataz), el cual realiza las siguientes acciones:

- Asegurar y aislar el área de derrame.
- Desalojar el área de personal no autorizado.
- Identificar la fuente de origen del derrame (reboce del recipiente, volcado del recipiente, rotura del recipiente, rotura de manguera o pieza, etc.), y proceder según aplique (trasegando el material, levantando el recipiente, taponando el recipiente, la manguera o el equipo, entre otros).



-
- Contener el derrame mediante cordones absorbentes y/o de contención (estopa, telas absorbentes, cordones de arena o tierra, etc.).
 - Alejar otros productos almacenados que pudieran afectarse por el derrame
 - Siempre que sea posible se evalúan las posibilidades de recolectar y reusar los líquidos derramados.
 - Limpiar el área afectada. Para ello, si corresponde se podrán utilizar solventes.
 - Recoger todo el material utilizado para la limpieza y la contención del derrame

Medidas de atención de derrames sobre cursos de agua

El capataz de obra bajo los lineamientos de la Dirección de Obra, realiza las siguientes acciones:

- Identificar y actuar en función del origen del derrame (reboce, volcado, rotura, etc.), y proceder según aplique (trasegando el material, levantando el recipiente volcado, taponando la fuente del derrame, entre otros).
- Identificar el trayecto recorrido por el líquido derramado en el curso de agua.
- En caso de fugas, asegurase que las mismas queden obturadas completamente con telas absorbentes o cualquier otro material disponible.
- Luego de tener el sitio confinado, recoger el producto derramado lo antes posible. Para absorber el material, se deben usar cordones absorbentes (booms) que rodeen la mancha que genera el derrame. Se deben sujetar los cordones absorbentes a una estructura fija, para evitar que sean arrastrados por la corriente del curso de agua.
- En función de la cantidad de producto derramado, se podrán emplear skimmers para succionarlo y pasarlo a tanques de almacenamiento, para luego disponer adecuadamente el residuo líquido generado.
- Se debe recoger el material vegetal contaminado, si lo hay.
- Se debe dar aviso a la Prefectura Nacional Naval de la emergencia, a través de los medios oficiales que correspondan, indicando las características de la misma y los datos del producto derramado.
- Se debe dar aviso de la emergencia a la Dirección de Obra del Cliente, a la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente, y al área de SST.
- Recoger todo el material utilizado para contener el derrame, incluyendo los cordones absorbentes.
- Se deben tomar muestras de la fuente receptora del derrame tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimiento. Se analizan los parámetros que correspondan, en función de lo recomendado por la Gerencia de Calidad y Medio Ambiente.

6.1.3 Gestión de residuos

Los residuos generados por la atención de una emergencia ambiental, en función de su peligrosidad, serán tratados de conformidad con lo establecido en el PR 7.5-02. Gestión de residuos y DC 7.5-01- Matriz de Gestión de Residuos



Todo residuo para el cual se desconozca su grado de peligrosidad, será tratado como residuo especial/peligroso, y se aplicarán para su gestión, según corresponda, los lineamientos establecidos en:

- Matriz de gestión de residuos
- Normativa legal específica asociada al tipo de residuo generado. Verificación de los procedimientos de actuación definidos

Con el apoyo del Departamento de Calidad y Medio Ambiente así como el área de SST, se deben revisar periódicamente los procedimientos definidos para actuar frente a las emergencias ambientales.

Al finalizar dicha revisión se evalúa la viabilidad de la aplicación de los procedimientos de referencia y la necesidad de actualización de los mismos.

6.1.4 Registro

Se registrarán todos los derrames que ocurran en la fase de construcción. El registro deberá contener los siguientes temas: fecha del incidente, lugar, descripción de lo ocurrido, acciones tomadas, y medidas a tomar para evitar que se repita.

El informe de evaluación de sitio, y el plan de restauración o remediación (si fuesen necesarios) deberá adjuntarse al registro del incidente.

La información antes mencionada estará disponible en obra, y de ser necesario será presentada en los informes pertinentes.



7- PLAN DE MONITOREO DE EMISIONES ATMOSFERICAS

El control de emisiones al aire de fuentes fijas se realiza de la siguiente forma:

Monitoreo sistematico mensual (o cuando sea necesario para verificar condiciones dudosas de funcionamiento)utilizando METODO RINGELMANN

Anualmente se realiza ensayo con Laboratorio contratado para verificar cumplimiento de DEC 135/021.



8- DESMOVILIZACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL SITIO

La desmovilización y acondicionamiento del sitio se realizará de acuerdo al correspondiente Plan de Remediación.

Acompañando la finalización de tareas en los diferentes frentes de obra, se procederá a la realización de la desmovilización. La misma comprenderá las siguientes premisas:

- Todas las instalaciones transitorias (obradores, casetas, plataformas, etc.) que no formen parte de las instalaciones definitivas y que no sean requeridas especialmente por el Titular del emprendimiento deberán ser retiradas o demolidas.
- Todas las canalización, tendidos aéreos y subterráneos que correspondan a servicios transitorios (abastecimiento de agua, saneamiento, electricidad, transmisión de datos, etc.) deberán ser retirados.
- Las cámaras y registros deberán ser anulados y rellenados.
- Todos los residuos deberán ser retirados y gestionados según sus características acorde a los procedimientos establecidos en el presente PGAC.

En paralelo a la desmovilización se realizará el acondicionamiento de los sitios intervenidos:

- Se deberán rellenar las zonas de zanjas y/o excavaciones, con material limpio y nivelado de acuerdo a las características del entorno.
- En caso de haber realizado movimientos de tierra que impliquen la construcción de taludes, estos deberán quedar con pendientes estables.
- En la superficie del terreno no puede quedar material suelto que pueda ser fácilmente erosionable.



9- CAPACITACIONES

La capacitación de los trabajadores afectados a una obra es una herramienta primordial en la gestión ambiental.

El Contratista deberá contar con *Plan de Capacitaciones* para la obra que:

- Permita poner en conocimiento de todo el personal la existencia y alcance del PGAC. Esto incluye a los subcontratos.
- Genere pautas de conducta ambiental.
- Corrija errores u omisiones.

La capacitación del personal podrá tener las siguientes modalidades:

- Inducciones: Comprenderán a todo el personal y se realizarán cuando un trabajador ingrese a obra.
- Resumidas: Comprenderá a todo el personal, y se realizaran junto con las charlas de seguridad, por tanto se informara sobre aspectos específicos de aplicación directa de forma de internalizar buenas prácticas ambientales.
- Capacitaciones a demanda: Será de carácter personal o en grupos de trabajo con actividades específicas. Las mismas se orientan a profundizar sobre “Buenas Prácticas”.
- Capacitaciones de fortalecimiento: Podrán realizarse de forma persona, grupal o de alcance total. Las mismas apuntan al tratamiento de Observaciones, No Conformidades y Desvíos.

En el primer informe de seguimiento ambiental, se deberá presentar el Plan de Capacitaciones a aplicar.

Se deberán generar registros de todas las capacitaciones que se realicen, detallando: fecha, temática, cantidad de personal que asistió a la capacitación y duración de la misma. La información antes mencionada estará disponible en obra, y de ser necesario será presentada en los informes pertinentes.

Se va a capacitar específicamente en *Educación Ambiental En el área protegida y sus zonas aledañas* planificando varias acciones vinculadas con la educación y la capacitación. Los desafíos de este plan de capacitación consiste en la generación colectiva de nuevo conocimiento sobre el área, el respeto por la biodiversidad coexistente en este ámbito de trabajo y las consecuencias de participar de algún modo en el impacto contra ella.



10- PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

10.1 MONITOREO DE RUIDO

Límites de inmisión para nivel de presión sonora

Como referencia de límites de inmisión se consideran los planteados en el documento técnico “Valores Guía para Prevenir la Contaminación Acústica”, del 29 de mayo de 2015, Sección I- Niveles Admisibles de Presión Sonora, numeral 2º (Objetivos de calidad acústica en exteriores). Se adoptan valores de referencia tipo **zona urbana levemente ruidosa**.

Tabla 10-1 Valores límite de referencia para nivel de presión sonora en inmisión, GESTA, Valores Guía para Prevenir la Contaminación Acústica, 2015

| Zonas | Inmisión $L_{A,F,eq}$ (dB(A)) | | | |
|---|---------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| | Incluyendo el ruido de tránsito | | Sin considerar el ruido de tránsito | |
| | Diurno | Nocturno | Diurno | Nocturno |
| Rurales y áreas naturales protegidas | 50 | 45 | 45 | 40 |
| Urbanas silenciosas y áreas de protección sonora | 60 | 50 | 55 | 45 |
| Urbanas levemente ruidosas (predominantemente residencial) | 65 | 55 | 60 | 50 |
| Urbanas poco ruidosas (de uso mixto, residencial y comercial) | 70 | 60 | 65 | 55 |
| Urbanas ruidosas (predominantemente industriales y comerciales) | 75 | 65 | 70 | 60 |

No se establecerá un Plan de Monitoreo de Ruido, salvo que se reciban quejas de la población aledaña.



11- PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO (PRC)

Este PRC debe estar alineado a la política organizacional de la empresa constructora, quien deberá definir los recursos humanos para su implementación dentro del organigrama de obra, con el fin de administrar posibles contingencias, controversias con la comunidad y sumar al posicionamiento de la imagen deseada por la empresa en su política organizacional.

El PRC es un documento guía que contiene los principios de actuación en materia comunitaria, con los grandes ejes estratégicos que serán el soporte de acción del Proyecto en la comunidad del área de influencia.

Debe tener como objetivos específicos, la gestión, promoción y monitoreo en forma permanente de la comunicación proactiva y diálogo con las partes interesadas dentro del área de influencia del proyecto y promover la presencia de la empresa ante la comunidad, como una empresa confiable, creíble y respetuosa de la misma.

Los componentes de este Plan deben ser:

- Gestión de las comunicaciones, lo que incluye un mecanismo de recepción, sistematización y respuesta a quejas o reclamos.
- Desarrollo de mano de obra local.
- Priorización de proveedores locales.
- Sensibilización en temas de seguridad vial



12- PLAN DE SEGUIMIENTO DE DESEMPEÑO AMBIENTAL

El presente capítulo plantea los controles a realizar en obra a fin de llevar los registros de la implementación del PGAC así como de sus indicadores. La información que se recoja por esta vía, servirá tanto para insistir en la aplicación de aquellos procedimientos que no se hubieran estado aplicando correctamente, como para el ajuste de los mismos en caso que por alguna causa los procedimientos no resulten completos o precisos.

12.1 SEGUIMIENTO

12.1.1 Evaluación de la implementación del PGAC

El Encargado de Medio Ambiente realizará recorridos por los diferentes puntos que conformen la obra de forma periódica para comprobar que se estén aplicando los procedimientos de gestión ambiental antes descritos. Así mismo realizará un control de los registros solicitados en cada procedimiento de gestión ambiental.

Con la información recopilada durante la obra se elaborarán los Informes Trimestrales de Gestión Ambiental, donde se incluirá toda la información necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente.