

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



JOSE CUJO S.A.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN

Proyecto	Ampliación Licitación C/88 – Ruta 25 – Rehabilitación Bypass Young Tramo Ruta 25 – Ruta 3
Contratante	CVU SA
Financiamiento	CVU SA

Versión Nro: 01

Fecha: 11/02/2025

Elaborado por: Paula Acosta – Martin Biaturi

Aprobado por: Jorge Botti

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



INDICE

1. CONTROL DE CAMBIOS	3
2. INFORMACIÓN GENERAL	3
2.1. DESCRIPCIÓN	3
2.1.2. IDENTIFICACIÓN, UBICACIÓN Y DOCUMENTOS GRÁFICOS DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES A REALIZAR PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	5
• Ubicación de la obra	6
• Instalaciones Obrador	6
2.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS CUENCAS HÍDRICAS SUPERFICIALES SOBRE LAS QUE SE IMPLANTARÁN LAS OBRAS	7
2.1.4. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PREVISTOS	9
2.1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN	9
Cronograma de Obra	9
2.1.6. FLOTA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS AFECTADOS A LAS OBRAS	9
2.1.7. MANO DE OBRA ESTIMADA	10
2.1.8. ORIGEN, FORMA DE OBTENCIÓN Y DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS NATURALES, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	10
2.1.9. DEMANDA ESTIMADA DE COMBUSTIBLE Y ACEITES	10
2.2. GESTIÓN AMBIENTAL	11
2.2.1. DESCRIPCIÓN DOCUMENTADA DE LA SITUACIÓN PRE OPERACIONAL	11
2.2.2. IDENTIFICACIÓN DE TODAS LAS ÁREAS Y SECTORES VINCULADOS A LA OBRA Y LOS ASPECTOS AMBIENTALES A GESTIONAR EN CADA UNO DE ELLOS	11
2.2.3. GESTIÓN DE CANTERAS	22
2.2.4. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON UN SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE EFLUENTES	23
2.2.5. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	23
2.2.6. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS DE GESTIÓN AMBIENTAL	24
2.2.7. PLAN DE MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES	24
2.2.8. PROCEDIMIENTO GENERAL DE MANEJO DE DERRAMES	24
2.2.9. CURSOS DE INDUCCIÓN PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA	24
2.2.10. CARTELERÍA Y SEÑALIZACIÓN RELATIVA A GESTIÓN AMBIENTAL	25

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



1. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Sección afectada	Descripción
01	11/02/2025	Todas	Elaboración del documento

2. INFORMACIÓN GENERAL

El presente Plan de Gestión Ambiental de Construcción (PGA) contiene pautas para la gestión ambiental correspondiente de la obra "Ampliación Licitación C/88 – Ruta 25 – Rehabilitación Bypass Young Tramo Ruta 25 – Ruta 3".

Se deja constancia que el presente PGA hace referencia a las pautas de gestión a ser aplicadas en la realización de las actividades referentes a aspectos relacionados con la protección ambiental específicamente; tanto en la etapa de construcción como en la de abandono de la obra. No se incluirán en el presente PGA, ni pautas de gestión para la atención de la salud ocupacional, ni de la seguridad en obra, ya que éstas están contempladas en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

El presente PGA incluye las pautas que surgen de dar cumplimiento a la normativa ambiental específica y las que se han derivado de las buenas prácticas ambientales, además de incorporar los lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad y Ambiental.

El contenido, así como su forma de aplicación, será puesto en conocimiento del personal directo que participará de su aplicación, así como de los contratistas que están a cargo de las obras y servicios específicos.

2.1. DESCRIPCIÓN

El contrato denominado "Ampliación Licitación C/88 – Ruta 25 – Rehabilitación Bypass Young Tramo Ruta 25 – Ruta 3" tiene por objeto la rehabilitación del By Pass de Young (departamento de Rio Negro) entre la Ruta Nº25 y la Ruta Nº3.

Los trabajos a realizar consisten esencialmente en:

- Implantación de obrador (mismo que el contrato anterior)
- Bacheo del pavimento existente
- Fresado del tratamiento bituminoso y conformación de la pendiente transversal
- Estabilizado de banquetas con cemento portland
- Pavimento de hormigón de 0,22 cm de espesor en un ancho útil de 7,20 m.
- Construcción de banquetas de hormigón estampado de 1 m de ancho
- Señalización horizontal

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



OBRAS

Implantación de obrador

Se continuará con el obrador utilizado en el contrato anterior el cual está ubicado en un predio privado en el km 12,5 de la Ruta 25.

Dicho obrador consta de:

- Containers para la administración de obra
- Laboratorio
- Depósito de herramientas y zona de estacionamiento de equipos
- Herrería
- Zona de lavado de maquinaria y herramientas en contacto con hormigón
- Planta de fabricación de hormigón. El agua proviene de un pozo semisurgente el cual cuenta con habilitación frente a DINAGUA
- Acopio de áridos clasificados por tipo
- Depósito de combustibles y de productos químicos

Bacheo del pavimento existente

Todas aquellas zonas donde existan hundimientos, haya indicios de fuga de finos o baches que presenten movimientos relativos durante una prueba de carga con camión del tipo C11, serán bacheadas. El material deteriorado será retirado mediante fresado.

Fresado

Se fresará la superficie del pavimento de forma tal de eliminar el tratamiento bituminoso existente en su totalidad y de manera tal que una vez colocado el hormigón no existan espesores menores a 22 cm.

Banquinas estabilizadas con cemento portland

Una vez aprobadas las obras de bacheo y fresado se procederá a estabilizar en sitio las banquetas 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 0,15 m de espesor. Este reciclado se ejecutará en un ancho tal que se garantice el correcto apoyo a ambos lados.

Los solapes que sean necesarios realizar para asegurar la continuidad de la base cementada bajo calzada y banquetas deberán ser como mínimo de 0,15 m.

El estabilizado con cemento portland se realizará con un camión dosificador por peso, el que distribuirá el cemento de acuerdo al diseño realizado. Para la realización del reciclado en sitio con cemento se empleará una máquina fresadora, que mezcla en las proporciones de diseño el material granular, el cemento esparcido y agua suministrada por un tanque externo que acompaña el proceso. Seguido de esto se procede a conformar y compactar el material reciclado, mediante el uso de motoniveladora y compactadores.

Finalizado el perfilado y la compactación de la mezcla reciclada se procederá al curado mediante un riego bituminoso con emulsión asfáltica de rotura rápida.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Ejecución de pavimento de hormigón

Luego de preparada la capa de base estabilizada, se procederá a construir el pavimento de hormigón de 0,22 m de espesor y en un ancho de 7,20 m.

Construcción de banquetas de hormigón estampado de 1 m de ancho

Simultáneamente con el pavimento del hormigón en la calzada se ejecutarán las banquetas de hormigón de 1 m de ancho y de 0,22 m de espesor, el hormigón de estas tendrá las mismas especificaciones que el hormigón de la calzada y llevaran un estampado (forma de adoquines o similar) para disuasión del tránsito.

Señalización horizontal

Está previsto la señalización horizontal en toda la obra, la que en principio será subcontratada a empresa especializada en estas tareas.

Acondicionamiento de áreas verdes y abandono de obra

En la zona del obrador se escarificarán los suelos de la zona donde se ubicaron los campamentos y se tenderá suelo orgánico. En los taludes luego de ejecutado las obras de suelos se perfilarán y colocara tierra negra para facilitar el crecimiento de pasto.

By Pass Young - Tramo: Ruta 25 - Ruta 3

PERFIL TRANSVERSAL TIPO

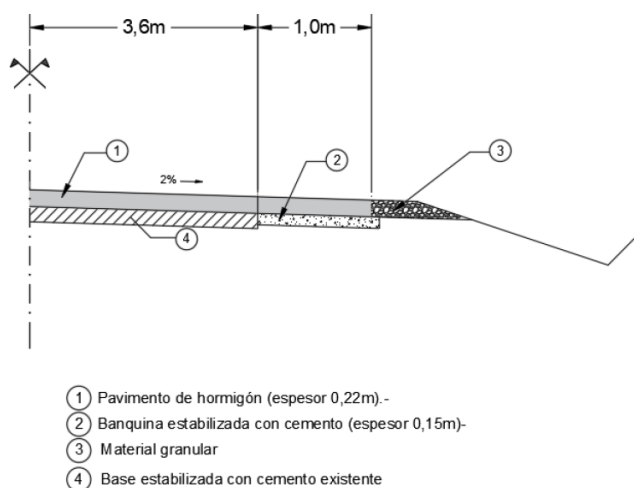


Figura N° 1

Sección tipo.

2.1.2. IDENTIFICACIÓN, UBICACIÓN Y DOCUMENTOS GRÁFICOS DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES A REALIZAR PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



La localización del proyecto es en la Ruta 25 – tramo By Pass de Young (departamento de Rio Negro) entre la Ruta Nº25 y la Ruta Nº3.

- Ubicación de la obra



Ubicación física de la obra.

- Instalaciones Obrador

La ubicación del obrador es en el km 12.5 de la Ruta 25 en un predio privado.



Ubicación Obrador.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



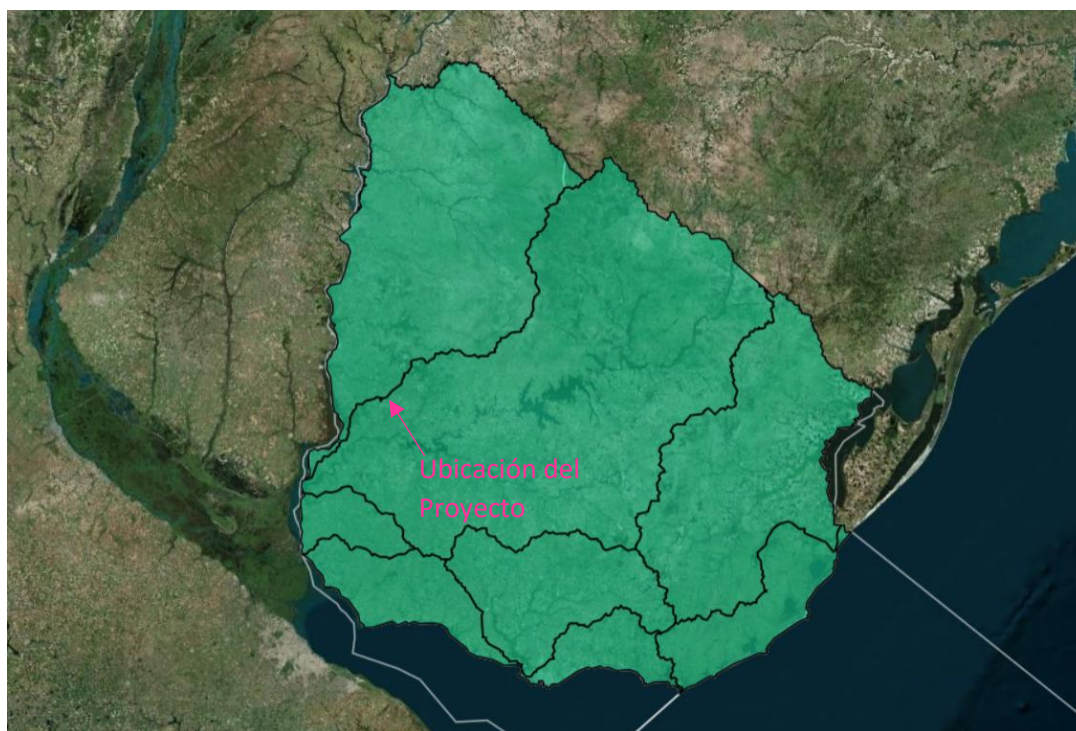
2.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS CUENCAS HÍDRICAS SUPERFICIALES SOBRE LAS QUE SE IMPLANTARÁN LAS OBRAS

A continuación, se describe la cuenca hídrica superficial principal en que se ubica el proyecto.

- Cuenas hídricas y subcuencas

A nivel regional el proyecto se encuentra en la cuenca del río Negro. Esta es una cuenca transfronteriza que nace en el Brasil y pertenece a la Región Hidrográfica del Río Uruguay.

En territorio nacional tiene una superficie de 68.217 km² y la integran los siguientes departamentos: Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro, Soriano, Durazno, Tacuarembó y Rivera en su totalidad y Cerro Largo, Florida y Flores parcialmente. Sus principales cursos de agua son el Río Tacuarembó, el Arroyo Salsipuedes, el Río Yí y el Arroyo Grande del Sur.

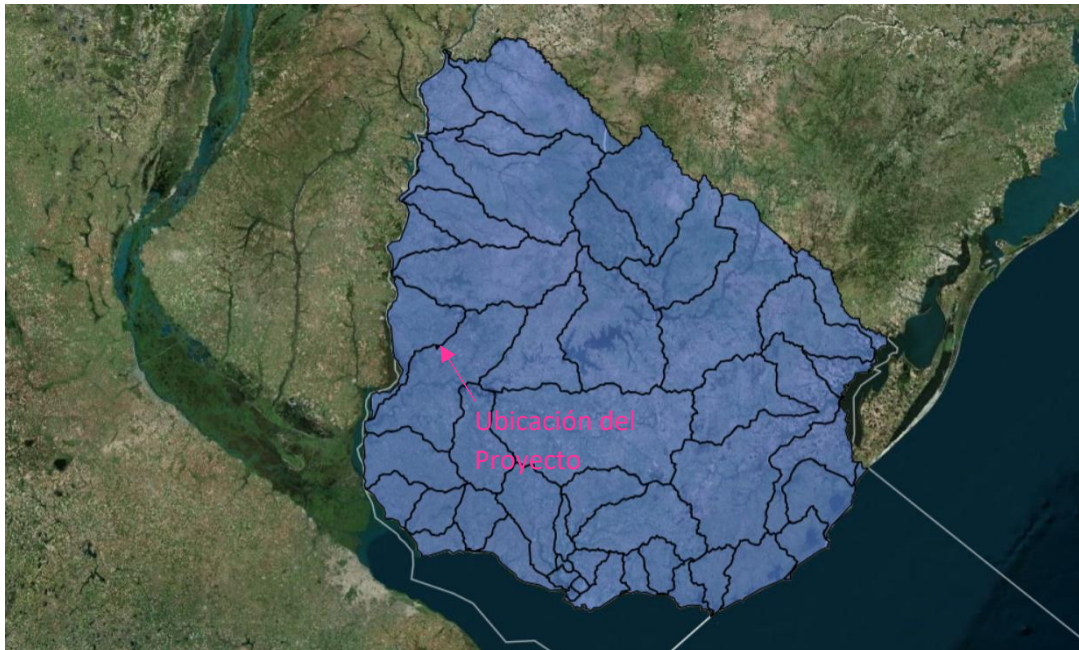


Ubicación del proyecto sobre la cuenca del Río Negro.

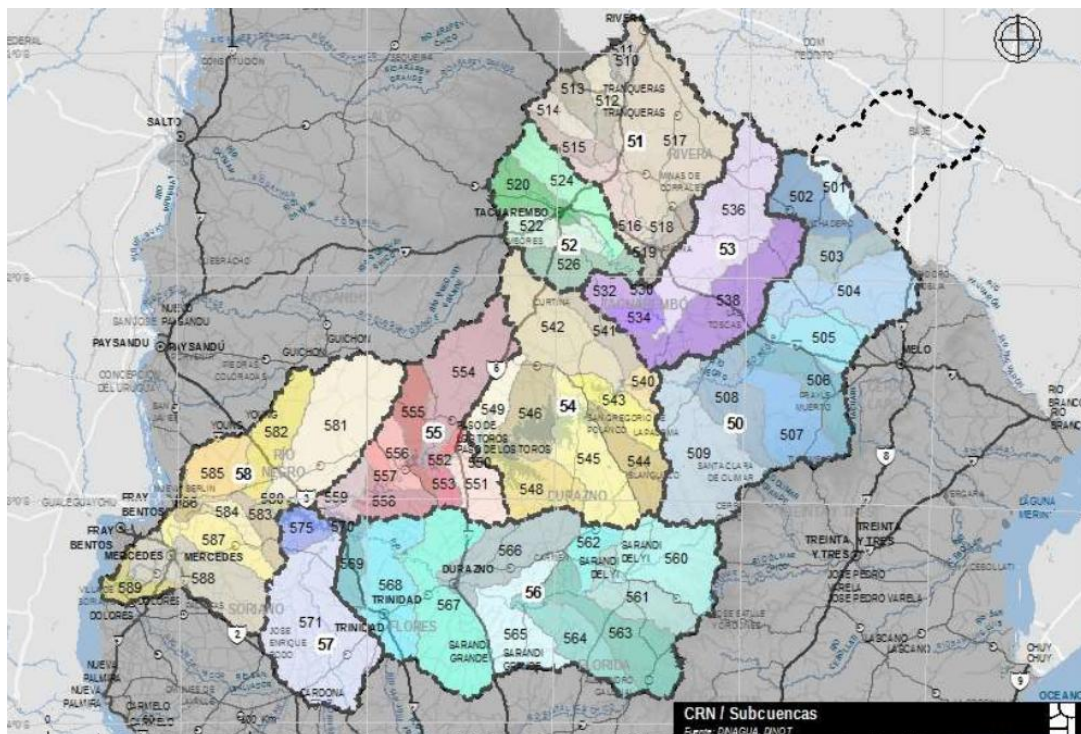
A nivel local, la zona del proyecto se encuentra en la subcuenca del Río Negro (N°58) entre Rincón de Palmar y Río Uruguay, con un área de 8655 km².

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Ubicación del proyecto sobre la cuenca del Rio Negro.



Ubicación del proyecto sobre la subcuenca N°58 del Rio Negro.

El cuerpo de agua en la zona de influencia del proyecto es el Ao. Sánchez Grande entre nacientes y Ao. Sánchez Chico.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



2.1.4. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PREVISTOS

Serán presentados cuando el Directo de Obra los solicite.

2.1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de la obra es de 4 meses.

La Gestión Ambiental de la Obra será realizada desde la implantación misma de cada componente y finalizará una vez la obra sea entregada.

A continuación, se presenta el Cronograma:

Grupo	Rubro	Denominación	MES 1	MES 2	MES 3
I	1	Movilización	50,00%	50,00%	
II	26	Ensanche de plataforma	25,00%	50,00%	25,00%
II	71	Recuperación ambiental	25,00%	25,00%	50,00%
IV	94	Cemento portland para base estabilizada con cemento	25,00%	50,00%	25,00%
VI	111	Ejecución de riego bitum. de imprimación	25,00%	50,00%	25,00%
VII	135	Material granular para bacheo	50,00%	50,00%	
VII	181	Reciclado de pavimento	25,00%	50,00%	25,00%
IX	212	Agreg. pétreos finos p/ tratamiento	25,00%	50,00%	25,00%
XVII	379	Retiro y recolocacion de señalización	50,00%		50,00%
XVII	382	Señalización de obra	33,33%	33,33%	33,33%
XXXII	550-2	Pavimento de Hormigón Simple (0,22m de espesor)	20,00%	60,00%	20,00%
XXXII	550-3	Pavimento de Hormigón Simple (0,22m de espesor) p/ banq. estampado	20,00%	60,00%	20,00%
XLI	621	Parapetos metálicos p. prot. Tránsito			100,00%
LXXXI	914b	Suministro de camioneta con chofer	33,33%	33,33%	33,33%
LXXXII	915b	Suministro de camioneta sin chofer	33,33%	33,33%	33,33%
LXXXIX	929	Alojamiento personal de inspección	33,33%	33,33%	33,33%
LXXXIX	930	Alojamiento gerente de obra	33,33%	33,33%	33,33%
CXXXIV	2135	Sum. trans. elab. Emulsiones Asfálticas	25,00%	50,00%	25,00%
CLI	2376	Fresado	50,00%	50,00%	
CCCIV	3042	Tachas instaladas			100,00%
CCCIV	3043	Eje aplicado en caliente			100,00%
CCCIV	3044	Borde aplicado en caliente			100,00%
CCCIV	3045	Amarillo aplicado en caliente			100,00%
CCCIV	3046	Superficies aplicadas en caliente			100,00%

Cronograma de Obra

2.1.6. FLOTA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS AFECTADOS A LAS OBRAS

Se detalla a continuación la flota de maquinaria, equipos afectados a la obra correspondiente.

- Listado de equipo propio propuesto

Máquinas y camiones	Cantidad
Pala cargadora	2
Minicargador	1
Camión con volcadora (15m ³) (para hormigonado)	6 a 8
Camión con volcadora (20 m3) (transporte de materiales para el hormigón)	10 a 15

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Perforadora	1
Trituradoras	2
Excavadoras	2
Fresadora	1
Pavimentadora de hormigón	1
Planta de hormigón (100 m3/hora)	1
Esparcidor de cemento	1
Compactador	2
Motoniveladora	1
Máquina de Curado	1

2.1.7. MANO DE OBRA ESTIMADA

La dotación de personal promedio a lo largo del periodo de ejecución de obras es de 70 funcionarios.

2.1.8. ORIGEN, FORMA DE OBTENCIÓN Y DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS NATURALES, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Se indican los recursos naturales y materias primas a utilizar en la obra.

<i>Material</i>	<i>Fuente de obtención</i>	<i>Cantidad necesaria</i>	<i>Origen</i>
Piedra triturada (granodiorita)	Trituración propia en cantera de Obra Publica	5.100 m ³	Obra Publica Padrón 4687 Flores
Materiales granulares	cantera de Obra Publica	2.000 m ³	Obra Publica Padrón 171 Rio Negro
Arena	MARFENIR	5.000 m ³	Comercial - Álveo del Arroyo Negro
Cemento portland (Pavimento y estabilizado)	Cielo Azul	3.500 ton	Cielo Azul
Agua	Pozo semisurgente (ya utilizado en el contrato anterior)	1.800 m ³	Pozo

2.1.9. DEMANDA ESTIMADA DE COMBUSTIBLE Y ACEITES

Se indica la demanda de los combustibles y aceites que se prevé utilizar a lo largo de la obra.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01

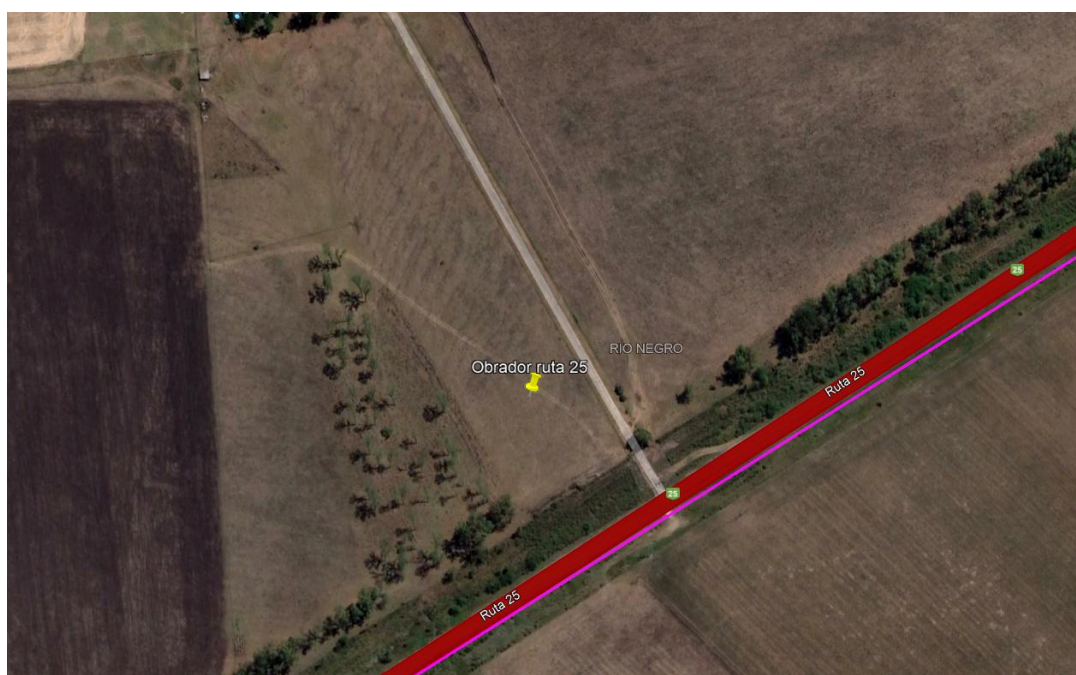


Tipo de combustible / aceite	Cantidad a usar (lts/mes)
Gas oil	35.000
Aceites	400

2.2. GESTIÓN AMBIENTAL

2.2.1. DESCRIPCIÓN DOCUMENTADA DE LA SITUACIÓN PRE OPERACIONAL

Se presentan imágenes de lugares previstos para el obrador antes de realizar ninguna intervención.



Imágenes aéreas de zona donde se ubicará obrador.

2.2.2. IDENTIFICACIÓN DE TODAS LAS ÁREAS Y SECTORES VINCULADOS A LA OBRA Y LOS ASPECTOS AMBIENTALES A GESTIONAR EN CADA UNO DE ELLOS

En el presente capítulo se incluyen las fichas de las componentes de obra sobre las cuales se han determinado pautas para su gestión ambiental que se integran al presente PGA.

Estas fichas presentan la siguiente información:

- Definición de la componente, de área de obra y de los responsables de la gestión ambiental
- Aspectos ambientales identificados
- Medidas de gestión y de mitigación a ser implementadas
- Especificaciones ambientales a ser utilizadas durante la gestión ambiental de esta componente
- Medidas de control y seguimiento

Se identifican las siguientes componentes:

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



NOMBRE	FICHAS
Implantación del obrador y áreas de apoyo	F01
Bacheo del pavimento existente y fresado	F02
Estabilizado de banquetas con cemento portland	F03
Pavimento de hormigón de 0,22 cm de espesor en un ancho útil de 7,20 m	F04
Construcción de banquetas de hormigón estampado de 1 m de ancho	F05
Señalización horizontal	F06
Acondicionamiento de faja, áreas verdes y abandono de obras	F07

SÍNTESIS DE LAS FICHAS DE GESTIÓN POR COMPONENTE Y ACTIVIDAD

Las fichas resumen las actividades que deben realizarse para cumplir con cada componente del proyecto, asociada a los documentos de gestión ambiental a los que queda sujeta.

Se prevén medidas de gestión y seguimiento para cada aspecto ambiental identificado, que deberán implementarse en el marco de la Obra, cuando ésta lo requiera.

La implementación del PGA implica entonces:

- Verificar que los procedimientos de trabajo sean aplicados correctamente
- Capacitar al personal sobre los contenidos del PGA y la aplicación de las herramientas de gestión diseñadas.
- Controlar la realización de los registros correspondientes.
- Realizar el seguimiento de Observaciones / No Conformidades

Se realizará una evaluación final de desempeño ambiental de la obra a través de la información obtenida durante el seguimiento y los registros obtenidos.

F01 –IMPLANTACIÓN DEL OBRADOR

Síntesis de la actividad:

El obrador está ubicado según lo descrito en el punto 2.1.2, que cumple con las siguientes condiciones: condiciones de acceso ininterrumpidas y está compuesto por estructuras desmontables para su posterior remoción, en las que funciona lo siguiente:

- Oficina
- Depósitos
- Servicios higiénicos y duchas conectados a pozo impermeable
- Vestuarios
- Comedor
- Herrería a cielo abierto
- Sitio de acopio de materiales clasificados por tipo y accesibles para su utilización
- Planta de hormigón y mixers
- Pileta de decantación y acondicionamiento de efluentes de la fabricación de hormigón y herramientas que estén en contacto con hormigón

La energía eléctrica a utilizar en los obradores es de la red de UTE y de generador.

El agua potable para consumo es suministrada embotellada directo de proveedor comercial.

El agua para la elaboración de hormigón es extraída de pozo semisurgente. Se cuenta con la habilitación de DINAGUA.

Los líquidos cloacales generados son almacenados en pozo impermeable construido en el predio para posteriormente ser evacuados mediante servicios barométricos.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Aspectos ambientales:

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Consumo de agua
- Consumo de energía eléctrica
- Consumo de combustibles
- Residuos sólidos domésticos
- Residuos sólidos peligrosos
- Residuos de neumáticos
- Residuos de obras civiles (ROC; madera, chatarra, etc.)
- Riesgo de eventuales derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Efluentes de fabricación de hormigón y lavado de maquinaria y herramientas
- Polvo; generado por la remoción de suelo y tránsito de camiones y maquinaria
- Ruido; producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos
- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Efluentes cloacales
- Riesgo de incendios y explosiones, principalmente en la zona del depósito de combustibles y productos químicos
- Afectaciones al tránsito

Medidas de mitigación:

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible tanto de energía eléctrica como de agua y combustibles.
- Se dispondrá de recipientes adecuados destinados al acopio de residuos en obra.
- Se cuenta con un depósito en el obrador para productos químicos (combustibles, etc.); el mismo tiene suelo impermeable con zócalo de contención, techo liviano, paredes de malla electrosoldada o tejido para lograr una adecuada ventilación y un extintor en el exterior de este. También cuenta con material absorbente y/o de contención (arena).
- Se tiene una pileta de lavado y decantación de efluentes de maquinaria y equipos en contacto con hormigón. Los sólidos decantados son retirados de la pileta y una vez escurridos son dispuestos como escombros y usados como material de relleno. Los efluentes son usados en la siguiente canchada de hormigón. En caso no sea posible y deban ser dispuestos se controla y corrige pH y sólidos suspendidos totales.
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural.
- El mantenimiento de la maquinaria y equipos afectados a la obra se realizará en los talleres de la empresa, o por móviles de mantenimiento en obra. Dichos móviles cuentan con bandejas estancas, recipientes para acopio de aceites usados y residuos peligrosos y material absorbente.
- La gestión de efluentes cloacales y domésticos y residuos sólidos será realizada de acuerdo con lo establecido en el programa de manejo y monitoreo ambiental.
- Los neumáticos fuera de uso se envían al Depósito Central de la organización en Salto, donde son entregados a gestores participantes de alguno de los planes de gestión de neumáticos fuera de uso autorizados por DINAMA o entregados

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



directamente al gestor.

- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo; si es necesario, se regarán las áreas de circulación.
- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos.
- Para minimizar los riesgos ante eventuales incendios y explosiones se seguirán los lineamientos definidos por SYSO.
- Las canteras usadas son explotadas de acuerdo al plan de explotación tramitado ante DINACEA.
- La señalización de obra se ejecuta de acuerdo a la normativa de MTOP DNV " Norma Señalización de obras " Dic 2002.

Medidas de gestión:

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son acopiados y retirado directamente de la obra por Gestor autorizado.
- Los residuos sólidos generados en obra (domésticos, peligrosos, chatarra, etc.) son gestionados de acuerdo lo establecido en el plan de manejo y monitoreo ambiental.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionadas de acuerdo con el PRO-O 07 Preparación y respuesta ante emergencias ambientales".
- Las operaciones de contingencia ante eventuales incendios y/o explosiones serán gestionadas de acuerdo con el PRO-O 07 Preparación y respuesta ante emergencias ambientales".

Medidas de control y seguimiento:

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

F02 – BACHEO DEL PAVIMENTO EXISTENTE

Síntesis de la actividad:

Donde existan hundimientos o baches que presenten movimientos, serán bacheados. El material deteriorado será retirado mediante fresado.

Aspectos ambientales:

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Aumento de polvo ambiente generado por la remoción de suelo y excavaciones
- Consumo de combustibles
- Consumo de agua
- Generación de residuos de obras civiles (material excedente, material de fresado, etc.)
- Potenciales contingencias por derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Aumento de emisiones atmosféricas (ruido, vibraciones, etc.) generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras y por lo equipos de trituración en la cantera
- Incremento del tránsito pesado en la zona de las obras
- Demanda de áridos

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Medidas de mitigación:

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo, a los efectos de disminuir la afectación a la población y a los recursos naturales, además, para ellos se regarán las áreas de circulación.
- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible de agua.
- El mantenimiento de la maquinaria y equipos afectados a la obra se realizará en los talleres de la empresa, o por móviles de mantenimiento en obra. Dichos móviles cuentan con bandejas estancas, recipientes para acopio de aceites usados y residuos peligrosos y material absorbente.
- El suministro de combustible a maquinaria en los frentes de obra se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural.
- El material sobrante se reutilizará, siempre que sea posible, en la propia obra.
- Se dispondrá de recipientes adecuados destinados al acopio de residuos en obra.
- Señalización de obra según Plan de Señalización a entregar a CVU.

Medidas de gestión:

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- Los residuos sólidos generados en obra (ROCs) en lo posible se reutilizan o son gestionados donde el cliente lo establezca.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PRO-O 07 "Preparación y respuesta ante emergencias ambientales".
- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son acopiados y retirado directamente de la obra por Gestor autorizado.

Medidas de control y seguimiento:

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



F03 – EJECUCION DE ESTABILIZADO CON CEMENTO

Síntesis de la actividad:

El reciclado se realizará en una profundidad tal que, una vez incorporado el cemento, mezclado y compactado se obtenga una capa estabilizada de 0,15 m de espesor. Este reciclado se ejecutará en un ancho tal que se garantice el correcto apoyo a ambos lados.

Aspectos ambientales:

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Aumento de ruido por el trabajo de la maquinaria (retroexcavadora, camiones, etc.)
- Potenciales derrames de combustibles, asfalto u otros productos químicos
- Consumo de combustibles
- Consumo de agua
- Aumento de polvo ambiente generado por la ejecución del estabilizado y el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Demanda de áridos
- Interferencias de tránsito

Medidas de mitigación:

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos.
- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible de agua.
- Se utilizará la menor cantidad de combustible posible a los efectos de minimizar la potencialidad de contingencias por derrames de hidrocarburos (combustibles y lubricantes).
- El suministro de combustible a maquinaria en los frentes de obra se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo.
- El mantenimiento de la maquinaria y equipos afectados a la obra se realizará en los talleres de la empresa, o por móviles de mantenimiento en obra. Dichos móviles cuentan con bandejas estancas, recipientes para acopio de aceites usados y residuos peligrosos y material absorbente.
- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo, a los efectos de disminuir la afectación a la población y a los recursos naturales, además, para ellos se regarán las áreas de circulación.
- Señalización de obra según Plan de Señalización entregado a CVU.

Medidas de gestión:

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- Los residuos sólidos generados son gestionados de acuerdo a lo establecido en el plan de manejo y monitoreo ambiental.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PRO-O 07 "Preparación y respuesta ante emergencias ambientales".
- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son acopiados y retirado directamente de la obra por Gestor autorizado.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Medidas de control y seguimiento:

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA.

F04 – PAVIMENTO DE HORMIGÓN Y F05 – CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS DE HORMIGÓN

Síntesis de la actividad:

Construcción del pavimento de hormigón de 0,22 m de espesor y en un ancho de 7,20 m.
Construcción de banquetas de hormigón estampado de 1 m de ancho.

Aspectos ambientales:

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Residuos de obras civiles (sobrantes de hormigón)
- Consumo de combustibles
- Consumo de agua
- Consumo de energía eléctrica
- Efluentes provenientes del lavado de herramientas y equipos utilizados al hormigonar
- Riesgo de eventuales derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Ruido; producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos
- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Riesgo de accidentes de tránsito en la zona de obras
- Demanda de áridos y cemento

Medidas de mitigación:

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- El material sobrante se reutilizará, siempre que sea posible, en la propia obra.
- Se dispondrán recipientes adecuados destinados al acopio de residuos de obra.
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo natural.
- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible de agua, energía eléctrica y combustibles.
- Se dispone de un área específica para el lavado de herramientas utilizadas en el hormigonado, con una pileta de sedimentación para el tratamiento de los efluentes generados previo a su vertido.
- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos de acuerdo a lo establecido en el SIG.
- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo; el transporte de materiales será realizado debidamente cubierto a los efectos de disminuir la afectación a la población y a los recursos naturales. Además, de ser necesario, se regarán las áreas de circulación.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



- Las canteras usadas son explotadas de acuerdo al plan de explotación tramitado ante DINAMA.
- La señalización de obra se ejecuta de acuerdo a la normativa de MTOP DNV "Norma Señalización de obras " Dic 2002.

Medidas de gestión:

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- Los residuos sólidos ROCs generados en obra en lo posible se reutilizan o son gestionados donde el cliente lo establezca.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PRO O 07 Preparación y respuesta ante emergencias ambientales".
- El manejo de las aguas de lavado de hormigón es realizado de acuerdo a lo establecido en el PRO O 10.
- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son acopiados y retirado directamente de la obra por Gestor autorizado.

Medidas de control y seguimiento:

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



F06 – SEÑALIZACION HORIZONTAL

Síntesis de la actividad:

En esta etapa se realizará la señalización horizontal de la ruta de acuerdo con lo establecido en los Documentos Norma de Señalización vertical y Norma de señalización horizontal de MTOP Dic 1999.

Aspectos ambientales:

Como resultado de esta actividad se tienen como principales aspectos ambientales los siguientes:

- Aumento de ruido por el trabajo de la maquinaria (camiones, etc.)
- Potenciales derrames de combustibles, asfalto u otros productos químicos
- Consumo de combustibles
- Consumo de pinturas y otros productos químicos
- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Interferencias al tránsito

Medidas de mitigación:

Como medidas de mitigación para el control de los impactos asociados a los aspectos identificados se adoptarán las siguientes:

- Se utilizará la menor cantidad de combustible posible a los efectos de minimizar la potencialidad de contingencias por derrames de hidrocarburos (combustibles y lubricantes).
- El suministro de combustible, pinturas u otros productos químicos a maquinaria en los frentes de obra se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo.
- Se cuenta con bandejas de contención y arena para contener potenciales derrames.
- Para minimizar las emisiones atmosféricas de los vehículos y maquinarias se realizará el mantenimiento preventivo de los mismos.
- El mantenimiento de la maquinaria y equipos afectados a la obra se realizará en los talleres de la empresa, o por móviles de mantenimiento en obra. Dichos móviles deberán contar con bandejas estancas, recipientes para acopio de aceites usados y residuos peligrosos y material absorbente.
- La señalización de obra se ejecuta de acuerdo a la normativa de MTOP DNV " Norma Señalización de obras " Dic 2002.

Medidas de gestión:

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- Los residuos sólidos generados son gestionados de acuerdo con lo establecido en el plan de manejo y monitoreo ambiental.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PRO-O 07 Preparación y respuesta ante emergencias ambientales".
- Las operaciones de contingencia ante eventuales incendios y/o explosiones serán gestionadas de acuerdo al PRO-O 07 Preparación y respuesta ante emergencias ambientales".

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son acopiados y gestionados por el subcontratista de una manera ambientalmente adecuada para su posterior entrega a gestores autorizados o retirado directamente de la obra por Gestor autorizado.

Medidas de control y seguimiento:

- Se realizarán visitas periódicas al obrador a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- En las mismas se controlará el cumplimiento de los documentos correspondientes a cada actividad.
- Se verificará que el personal involucrado haya recibido la información y capacitación necesaria para el cumplimiento del PGA-C.

F07 – ACONDICIONAMIENTO DE FAJA, ÁREAS VERDES Y ABANDONO DE OBRAS

Síntesis de la actividad:

En esta etapa se presentan las acciones a realizar una vez finalizada la etapa de construcción, de manera que el entorno ambiental intervenido recupere el estado en que se encontraba sin la implementación de la obra.

Se establecen aquí las medidas de acondicionamiento o restauración futura de cada una de las áreas utilizadas durante la ejecución de las obras con el fin de reducir los riesgos de generar impactos ambientales negativos.

- En tal sentido, se realizará el retiro de acopios, oficinas, depósitos, etc. para posteriormente realizar la limpieza de las áreas utilizadas; los residuos generados serán dispuestos de acuerdo con lo establecido en el plan de manejo y monitoreo ambiental.

Una vez culminadas las tareas de desmovilización de la obra se procederá al acondicionamiento paisajístico; de acuerdo al proyecto ejecutivo.

Para ello se contemplarán los siguientes puntos:

- Se restaurarán todas las áreas afectadas recuperando el perfil de los terrenos colindantes.
- Se descompactarán los suelos y se restituirá la cobertura vegetal.
- En caso de requerirse la conformación de taludes, se deberán recubrir con tierra orgánica una vez se culminen las actividades.
- Se realizará la adecuación de las canteras de obra pública asociadas a la obra (padrón 171 de Rio Negro y padrón 4687 de Flores).

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Aspectos ambientales:

Como resultado de esta actividad se tienen como principales efectos ambientales los siguientes:

- Residuos sólidos generados en el repliegue (chatarra, escombros, madera, material sobrante de excavaciones, etc.)
- Emisiones atmosféricas producidas por el transporte (gases de combustión).
- Ruido por tránsito y operación de la maquinaria y vehículos utilizados.
- Polvo producido por las actividades propias de retiro de los servicios.
- Generación de residuos peligrosos (baterías en desuso, neumáticos, envases con restos de productos químicos, pinturas, materiales contaminados, etc.)
- Consumo de combustibles.
- Potenciales contingencias por derrame de productos químicos, incendios o explosiones.
- Interferencias al tránsito.

Medidas de mitigación:

Como medidas de mitigación para el control de los impactos se adoptarán las siguientes:

- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo (rocío de calles, transporte de materiales con cobertura, etc.).
- De ser necesaria la utilización de combustible o productos químicos en el área, se utilizará la menor cantidad posible a los efectos de controlar el consumo y minimizar la potencialidad de contingencias por derrame.
- Señalización de obra según Plan de Señalización a entregar a CVU.

Medidas de gestión:

Se deberá atender (como mínimo) los lineamientos de gestión que se definen a continuación:

- Los residuos sólidos generados son gestionados de acuerdo con lo establecido en el plan de manejo y monitoreo ambiental.
- Las operaciones de contingencia por eventuales derrames de hidrocarburos son gestionados de acuerdo al PRO-O 07 "Preparación y respuesta ante emergencias ambientales".
- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son recolectados y retirados directamente de la obra por Gestor autorizado.
- Se realizarán los trámites de cierre de canteras de obra pública frente a DINACEA y la desafectación del Registro Nacional de Canteras de obra pública en el MTOP.

Medidas de control y seguimiento:

Una vez finalizada esta etapa se realizará una visita a la Obra a los efectos de verificar la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



2.2.3. GESTIÓN DE CANTERAS

La gestión de las canteras se realiza de acuerdo a lo establecido en el Reglamento DNV para gestión de canteras de Obra Pública y la AAP y AAO otorgada por DINACEA. Las canteras usadas son explotadas de acuerdo con el plan de explotación tramitado ante DINACEA.

Para esta ampliación se continuarán utilizando las canteras del contrato anterior, una de material granular ubicada en el padrón 171 de Rio Negro y otra de granito para árido en la elaboración de hormigón ubicada en el padrón 4687 de Flores, para esta última fue solicitada una ampliación por un plazo de 4 meses.



Padrón 171 de Rio Negro.



Padrón 4687 de Flores.

2.2.4. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON UN SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE EFLUENTES

El lavado de maquinaria en contacto con hormigón se realizará según el PRO-O-10 PROCEDIMIENTO LIMPIEZA PILETA LAVADO MAQUINARIA.

Para los efluentes de lavado de maquinaria en contacto con hormigón se debe tener en cuenta el REG-O-43 Programa de Monitoreo de obra generado para la obra adjunto en Anexo I.

2.2.5. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Ver REG-O-43 Programa de Monitoreo de obra adjunto en Anexo I.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Tipo de residuo	Acopio	Destino final
Asimilables a domésticos	Recipientes con tapa	Vertedero de Young
Chatarra	Acopio en obrador	Gerdau - Apolón (Sede central)
Neumáticos fuera de uso	Taller (bajo techo o tapadas)	Apolón (Sede central) – Reciclo NFU
Baterías	Taller o Recinto de Productos químicos (con bandeja)	Apolón (Sede central) – AFRECOR -WERBA
Filtros usados	Taller o Recinto de Productos químicos (tanques de 200 lts)	AFRECOR
Tierra contaminada	Recinto de Productos químicos	AFRECOR
Aceite usado	Taller o Recinto de Productos químicos (tanques de 200 lts)	AFRECOR
Trapos contaminados con hidrocarburos	Taller o Recinto de Productos químicos (tanques de 200 lts)	AFRECOR

2.2.6. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS DE GESTIÓN AMBIENTAL

2.2.7. PLAN DE MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES

Ver REG-O-43 Programa de Monitoreo de obra generado para la obra adjunto en Anexo I.

2.2.8. PROCEDIMIENTO GENERAL DE MANEJO DE DERRAMES

El procedimiento general de manejo de derrames es PRO-O-07 V07 PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS EN OBRAS adjunto en Anexo I.

2.2.9. CURSOS DE INDUCCIÓN PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA

El jefe de obra, a través del Encargado de Gestión Ambiental y del Técnico Prevencionista, mantendrá la capacitación del personal, en un proceso de mejora continua, propendiendo a generar conciencia en la Gestión Ambiental de la obra.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



La empresa realiza difusión a los vecinos sobre la importancia de la obra a través del relacionamiento cotidiano entre su personal y el vecindario, fundamentalmente a través de la figura del Ing. Residente, Capataz General y Encargados de Obra.

2.2.10. CARTELERÍA Y SEÑALIZACIÓN RELATIVA A GESTIÓN AMBIENTAL

Se colocará cartelería indicando la clasificación de residuos, depósito de productos químicos y de combustibles.



**PROGRAMA MONITOREO AMBIENTAL
RUTA 25**

**REG-O-43 V02
Revisión: 2
Fecha: 03/09/2020**

Fecha Actualización: 12/2/2025

Aspecto ambiental	Parametro a controlar	Documentos aplicables	Frecuencia de medición	Punto de medición	Valores límite	Tipo de instrumento a utilizar	Registro generado	Disposición final	Observaciones
Efluentes lavado hormigón									
Efluentes de lavado de maquinaria (mixers)	pH / Sólidos sedimentables	no aplica	Al proceder a evacuar la pileta de decantación	Pileta de decantación	pH: 5,5 - 9,0 // Sol sediment: 10 ml/lt (cono imhoff 1 hora)	Tiras pH / Cono Imhof	Registro control pH / Sólidos sedimentables	vertido	durante la fabricación en la medida de lo posible el efluente será reciclado
Efluentes domésticos									
Efluentes cloacales	Limpieza y desagote de baños qcos	PRO-O 07	Antes de que los depósitos estén completos	Obrador	-	-	Remito o comprobante del servicio contratado	Sitio asignado por la autoridad municipal correspondiente al servicio contratado.	Se debe solicitar al servicio contratado la correspondiente habilitación de Intendencia Municipal.
	Volumen		Cuando se retiren por servicio contratado		-	-		Sitio asignado por la autoridad municipal correspondiente al servicio contratado.	
Productos químicos									
Productos químicos	Fichas de seguridad de producto (FDS)	PRO-O 07	Semanal o cada vez que se realiza un ingreso a depósito	Depósitos	Se debe disponer de las fichas de seguridad de todos los productos químicos existentes en el pañol	-	Listado de productos químicos	no aplica	Durante el desarrollo de la obra
	Derrames		Cada vez que se produzca un derrame	Obrador, frentes de obra, oficinas, traslados desde o hacia estos puntos	Kit anti derrames	REG O 36	Recipientes contenedores de residuos peligrosos. Retiro directo de Gestor habilitado		
Residuos sólidos									
Residuos domésticos (restos de comida, yerba, papel y plástico sucio, bolsas de portland vacías)	kg, bolsas	PRO-O 07	Cuando se retire de la obra	Obrador	N/A	Remitos de entrega, autorizaciones, etc.	remitos de entrega	Vertedero municipal	Durante el desarrollo de la obra los residuos son trasladados al sitio de disposición final
Plásticos (botellas y recipientes vacíos)	kg, bolsas				N/A				
Papel y cartón	kg, bolsas				N/A				
Chatarra	kg				N/A				
Residuos peligrosos	kg				N/A				
Material de destape	m3				Espesor capa removida < 20 cm				
Material de excavaciones y demoliciones, escombros, etc.	kg, m3				Espesor capa removida >20 cm				
Combustibles, aceites y lubricantes									
Combustibles, aceites y lubricantes	Stock (kg, unidades, litros)	PRO-O 07	Semanal o cada vez que se realiza un ingreso a depósito	Depósitos	-	-	Planillas de gestión propias de la obra	-	Durante el desarrollo de la obra y al dismantelar el obrador
	Consumo		Mensual	Obrador	-				
	Derrames		Cada vez que se produzca un derrame	Obrador, frente de obra, oficinas, traslados desde o hacia estos puntos	REG O 36				
Ruido									
Ruido	Leq, L90	DECRETO N° 73/996 ORDENANZA RUIDO MOLESTO	Se midio en el contrato anterior en los puntos sensibles Escuela y pueblo de Bellaco	No se justifica medir hay pocas viviendas y el tramo de obra es corto.	Art. 22: 65 decibeles durante las horas del día (7 h a 22 h). Debiendo ubicarse el observador en un local y/o lugar lindero a la zona afectada.	-	-	-	-
Relación con las partes interesadas									
Afectación temporaria a vecinos y/o usuarios de la ruta	nº afectaciones	-	Cada vez que se produzca una afectación	Frentes de trabajo - Obrador Principal y secundarios	interferir lo menos posible transito	-	Registro de comunicaciones	-	Durante el desarrollo de la obra
Uso de recursos naturales									
Demanda de áridos	volúmen retirado de cantera	plan explotación de cantera, Resolucion Ministerial de DINACEA	al cierre de obra	cantera	según plan	no aplica	registros de retiro	N/A	
Elaborado por:	Nombre: Ing M. Biaturi Jef Obra	Firma:		Revisado por:	Nombre: Ing J Botti Dir de Obra	Firma:	Aprobado por:	Nombre: Ing P. Acosta Resp Ambiental	Firma:

PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN OBRAS

PRO-O-07 V08



1. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Sección afectada	Descripción
01	10/01/2013	Todas	Elaboración del documento
02	22/07/2013	Todas	Revisión integral del documento
03	01/08/15	7.3.1	Comunicación interna. Reporte es elaborado por responsable ambiental de obra o instalación fija, se remite a Responsable Ambiental de la organización.
04	25/09/15	7.2.5	Inclusión de inundación de obrador como posible emergencia
05	29/07/2016	7.1 / 7.3.1	Inclusión de otras partes interesadas en las evaluaciones y comunicaciones externas
06	21/09/2017	Todas	Agregados para OHSAS y enfoque a Obras
07	04/04/2018	Formato 2. 5	Adecuación a PRO-G-03 Se agrega al objeto emergencias ambientales Norma UNIT-ISO 45001
08	24/09/2024	todas	Actualización del documento y adecuación para que sea aplicable específicamente a emergencias ambientales

2. OBJETO

Establecer el plan de actuación ante emergencias ambientales con el objetivo de reducir al mínimo las pérdidas y consecuencias que puedan producirse ante una situación de emergencias, su impacto sobre el medio ambiente y poder reanudar a la brevedad posible los trabajos.

Establecer un plan de acción para asegurar una rápida y eficaz respuesta en caso de que ocurra un incidente o accidente.

3. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a todas las obras en las cuales participe la organización.

REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
P Acosta	F Castro	G Troche
Resp Ambiental	Asistente SIG	Adm del SIG

PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN OBRAS

PRO-O-07 V08



4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Incidente: situación o evento imprevisto, potencialmente peligroso o dañino, que no tiene como resultado lesiones personales, daños ambientales u otras pérdidas.

Accidente: situación o evento imprevisto, potencialmente peligroso o dañino, que tiene como resultado lesiones personales reales, daños ambientales u otras pérdidas.

Emergencia: todo evento que por su magnitud pueda afectar gravemente la salud de las personas, medio ambiente, instalaciones y/o equipos que requiera además recursos externos al frente de actividad (obra, oficina, planta, etc) afectada, para su control.

Acción Inmediata o correctora: Medida que se toma para reducir o contener la consecuencia de un Incidente / accidente.

Acción Correctiva: Medida para eliminar la(s) causa(s) que generaron un Incidente / accidente.

Acción Preventiva: Medida destinada a prevenir la(s) causa(s) potenciales de un Incidente/accidente.

5. DOCUMENTACION DE REFERENCIA

Normas UNIT-ISO 9001, 14001 y 45001
Manual Integrado

6. RESPONSABILIDADES

6.1 La responsabilidad por la correcta gestión del presente procedimiento es del Administrador del Sistema y el Responsable Ambiental.

6.2 La responsabilidad por actuar según lo establecido en el presente procedimiento es de los Jefes de Obra.

7. DESCRIPCION

7.1 Actuación en caso de accidentes

En función de las actividades que la organización desarrolla actualmente, en la evaluación inicial se identificaron las siguientes situaciones:

- Derrame de hidrocarburos.

PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN OBRAS

PRO-O-07 V08



- Contaminación de cursos de agua.
- Emisión de polvo por encima de los niveles aceptables.
- Incendio
- Inundación

7.2 Roles y Actuación

En el caso de un evento mencionado existen 2 roles clave:

ROL A: COORDINADOR (Jefe de Obra o Capataz): tendrá la responsabilidad de dar las órdenes y realizar las coordinaciones correspondientes en el momento de la emergencia.

ROL B: COMUNICADOR (Apuntador u Oficial de mayor antigüedad): deberá comunicar a las autoridades o a quien corresponda según el incidente o accidente.

Los roles A y B quedan registrados en REG-O-09, Plan de gestión calidad, medioambiente y SYSO.

Ante la ocurrencia de dichas situaciones se establece la siguiente sistemática de actuación:

a) Derrame de hidrocarburos

- 1) Restringir el acceso al área afectada.
- 2) Cortar suministro energía eléctrica y evitar encender vehículos u otras fuentes de ignición.
- 3) Evitar el contacto con el producto derramado.
- 4) Utilizar el equipo de protección personal adecuado (máscara, equipo de lluvia, guantes de PVC, botas de goma).
- 5) Trasegar el líquido derramado mediante succión o bombeo a contenedores usando los equipos más apropiados, para luego proceder a la disposición final según lo establecido en el procedimiento PRO-G-10.
- 6) Recoger el material de contención utilizado y el suelo contaminado con palas y carretillas manuales. Tratarlo como residuo peligroso.
- 7) Generar reporte de accidente REG-O -36.

Concomitante con los puntos anteriores dar aviso al Responsable Ambiental (de la obra o instalación fija). Contener el derrame con arena o tierra (NO UTILIZAR ASERRIN U OTROS MATERIALES COMBUSTIBLES PARA LA CONTENCIÓN), evitar que el líquido alcance alcantarillas o cursos de agua.

b) Contaminación de cursos de agua

Las situaciones por las cuales se puede producir contaminación de cursos de agua y su correspondiente medida de mitigación son:

PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN OBRAS

PRO-O-07 V08



b.1) Derrame de hidrocarburos

Si se evidencia que el derrame pueda haber llegado a un curso de agua, luego de contener el derrame mediante barreras de contención apropiadas, se toman muestras de agua en la fuente receptora tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimiento para analizar parámetros tales como hidrocarburos totales, aceites y grasas y fenoles. Si el resultado de los análisis indica contaminación se da aviso a la autoridad competente.

b.2) Vertido de aguas de lavado de hormigoneras y mixers con pH fuera de rango

- 1) Detener la operación de lavado.
- 2) Corregir el pH mediante el agregado de ácido clorhídrico según lo necesario.
- 3) Una vez estabilizado el pH continuar con el proceso normal.

c) Emisión de polvo por encima de los niveles aceptables

- 1) Detener el funcionamiento de la fuente de emisión.
- 2) Realizar mantenimiento correctivo al sistema de captación de polvos que la fuente posea.
- 3) Recomenzar el trabajo recién una vez solucionado el problema.

d) Incendio

- 1) Dar alarma en forma inmediata, comunicando la situación para que ésta sea difundida por el sistema de comunicación que cuente en obra.
- 2) Cierre puertas y ventanas para evitar la propagación del fuego (si se encuentra en el interior de edificación).
- 3) Si es posible efectúe la primera intervención, controlando el fuego por medio de los extintores, hasta la llegada de la Brigada.
- 4) Simultáneamente alerte a otras personas para que los coordinadores y encargados de la evacuación sean avisados sin demora.
- 5) Dada la alarma y orden de evacuación por parte de los coordinadores de la emergencia, siga las instrucciones.
- 6) Una vez verificada la veracidad de la información, los coordinadores de la emergencia y los integrantes de la Brigada Contra Incendios, deberán informar a través de las vías de comunicación, si procede la evacuación para que se accione al sistema de alarma. Si la verificación es negativa, también deberá ser comunicada al centro de control.
- 7) Si usted escucha la alarma de evacuación, interrumpa de inmediato sus actividades, si está en una oficina cuelgue el teléfono, cierre escritorios, asegure el material confidencial.
- 8) Detenga equipos y corte fuentes de suministro de energía eléctrica.
- 9) Siga las instrucciones o procedimientos dados por los coordinadores de la emergencia y/o los encargados de evacuación.

PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN OBRAS

PRO-O-07 V08



- 10) Siga las rutas de evacuación establecidas y/o indicadas para alcanzar puertas de emergencias, o las Puertas Alternativas (PA) según la situación y desde ahí a las zonas de seguridad.
- 11) Si se encuentra con alguna visita, llévela con Ud.
- 12) En caso de que usted se encuentre en otro sitio de la obra, intégrese al personal de éste.
- 13) Actúe en forma rápida y en silencio. No corra.
- 14) No se vuelva a menos que reciba instrucción de hacerlo de parte de la persona responsable correspondiente.
- 15) Forme fila india y avance con tranquilidad.
- 16) Si hay humo, desplácese agachado a nivel de piso, siga las instrucciones.
- 17) Al llegar a la zona de seguridad, permanezca en ella y espere instrucciones.

EVACUACION

En caso de tener que proceder a la evacuación del personal de una o varias secciones, se da aviso con medio adecuado a definir en cada frente de trabajo.

Se fija como punto de reunión o encuentro un lugar fuera de la obra y en lugar suficientemente alejado de la zona del evento (ej. al otro lado de la calle fuera de la obra).

Se contabiliza el personal basándose en los registros de asistencia, de esto lo cual se encargará el Jefe de Obra o quien este designe.

e) Inundación del obrador

En los casos que el obrador se encuentre en áreas inundables de ser necesario se procede a su evacuación con la suficiente antelación para prevenir daños y pérdidas.

Las medidas a tomar por orden de prioridad son:

1. desconexión de la alimentación eléctrica.
2. desinstalación y retiro de herramientas eléctricas fijas (Ej: dobladora y cortadora de hierros, prensa de probetas, balanza).
3. retiro de herramientas eléctricas de mano, computadoras y electrodomésticos del comedor.
4. retiro de los demás elementos portátiles, productos químicos, etc
5. Retiro de máquinas y equipos (generadores, bombas, depósito de combustibles, etc).
6. traslado de todo lo retirado a lugar transitorio seguro en relación a inundación y cerrado.
7. de ser posible mover contenedores usados como comedor / oficina a una cota fuera de peligro de inundación.

Para el caso de obras de puentes: Ante pronósticos de lluvias copiosas se dará aviso al Capataz general y este avisará al capataz del puente, para coordinar el

PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN OBRAS

PRO-O-07 V08



traslado de todas las herramientas, equipos, máquinas, materiales potencialmente arrastrables, etc. que estén localizadas dentro de la zona inundable (zona de la última crecida conocida), éstas serán trasladadas hacia una zona donde no llegue la creciente o hacia el obrador principal de la empresa si existe este sitio.

7.3 Comunicaciones en caso de accidentes

7.3.1 Comunicaciones internas

Además de los correspondientes a la situación de emergencia que corresponda en el momento de atención de la misma, es necesario informar al Responsable Ambiental.

7.3.2 Comunicaciones externas

El Responsable Ambiental en la medida de lo necesario da aviso a las autoridades que corresponda sobre el accidente para coordinar las actividades posteriores.

En lugar bien visible dentro de cada obrador se coloca el Listado "TELEFONOS DE EMERGENCIA" (LIS-G-03), pudiendo agregarse lista de teléfonos de emergencia útiles a nivel local.

8. REGISTROS

REG-O-36 Reporte de Accidente / incidente Medioambiental.

9. ANEXOS

REG-O-36 Reporte de accidente/incidente medioambiental

LIS-G-03 Teléfonos de emergencia.

TAB- G- 04 Identificación de residuos

PROCEDIMIENTO LIMPIEZA PILETA LAVADO MAQUINARIA

PRO-O-10 V06



1. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Sección afectada	Descripción
01	28/06/2013	Todas	Elaboración del documento
02	28/08/2013	Todas	Revisión integral para adecuación a procedimiento de trabajo modificado
03	08/12/2015	7.3	Disposición final si no se puede reutilizar
04	05/04/2017	Todas	Revisión integral para darle validez en todas las instalaciones e incorporación medición sólidos sedimentables
05	19/12/2017	7.3	Correlación entre SST y sólidos sedimentables
06	03/09/2020	7.3	Adecuación volúmenes piletas lavado

2. OBJETO

Establecer una metodología uniforme para mantener realizar la operación, limpieza y eventual descarga de efluentes líquidos de las piletas de lavado de maquinaria.

3. ALCANCE

Entran dentro del alcance de este procedimiento Villa Maguey y en las obras donde sea necesario.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

No aplica

5. DOCUMENTACION DE REFERENCIA

Norma ISO 9001

Norma ISO 14.001

Decreto 253 / 79 y modificativos

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
M Mazarino	J Da Cunda	G Troche
Ases externo	Resp Ambiental	Adm del SIG

PRO-O-10 V06 Procedimiento Limpieza piletas lavado maquinaria	Versión: 06
Vigente desde: 03/09/2020	Página 1 de 5

PROCEDIMIENTO LIMPIEZA PILETA LAVADO MAQUINARIA

PRO-O-10 V06



6. RESPONSABILIDADES

6.1 La responsabilidad por la correcta gestión del presente procedimiento es de

Lugar	Responsable
Villa Maguey	Encargado planta hormigón
Obras	Jefe de Obra

7. DESCRIPCION

7.1 Uso regular de la pileta

La pileta de tratamiento de las aguas de lavado de hormigoneras y demás elementos que hubieren estado en contacto con hormigón se dimensionan y construyen en la medida de las posibilidades respetando las dimensiones y pendientes expresadas en el Anexo I a Procedimiento elaboración de hormigón. Las dimensiones deben asegurar al menos que el volumen contenido es suficiente como para que la evacuación se realice como mínimo al siguiente día de trabajo o preferentemente en plazos mayores.

En la operación de la misma se respetan las siguientes medidas:

1. proceder al lavado siempre en la pileta de entrada.
2. en la medida de lo necesario colocar un tejido metálico o plástico de malla muy fina en la comunicación entre ambos compartimientos de la pileta, para minimizar el arrastre de sólidos a la segunda.
3. Realizarlo con la cantidad de agua necesaria cuidando no se generen consumos excesivos e innecesarios

7.2 Limpieza

Con la periodicidad necesaria de acuerdo al uso el responsable controla el grado de colmatación de sólidos y nivel de líquido para proceder a la limpieza.

2. La eliminación de sólidos se realiza con pala mecánica a manual según las medidas. Los sólidos extraídos se reutilizan en alguna de las siguientes posibilidades:

a. como relleno.

b. como árido de aporte para hormigones de relleno.

3. El líquido sobrenadante, puede usarse de distintas maneras:

a. En el caso de Villa Maguey, el líquido decantado se utiliza para el/los siguiente/s lavado/s mediante la bomba instalada o en la próxima fabricación.

b. En los demás casos inclusive en Villa Maguey cuando no se necesite para el/los siguientes lavados se establecen las siguientes alternativas:

PRO-O-10 V06 Procedimiento Limpieza pileta lavado maquinaria	Versión: 06
Vigente desde: 03/09/2020	Página 2 de 5

PROCEDIMIENTO LIMPIEZA PILETA LAVADO MAQUINARIA

PRO-O-10 V06



1. reutilización en fabricación de hormigón (a razón 3 lts cada 25 kgs de cemento portland).
2. vertido a curso de agua, alcantarilla o infiltración al terreno previo control de pH y sólidos sedimentables.

7.3 Control de pH y sólidos sedimentables

pH

Al comenzar la jornada de trabajo del día en que se deba realizar la evacuación, el responsable controla el pH, mediante las tirillas de pH, sumergiendo la tirilla por un mínimo de 2 segundos en el agua de la pileta. La lectura del pH se realiza por comparación de color en la caja de las tirillas.

En caso de no poder ser reutilizada y sea necesaria la disposición del agua de la pileta se procede de la siguiente manera:

1. Se realiza la lectura del pH del agua de la pileta mediante la tirilla. El resultado generalmente oscila entre 11 y 13.
2. En función de las dimensiones de la pileta, se calcula el volumen de la misma.
3. Haciendo uso de la tabla adjunta se determina la cantidad de ácido clorhídrico concentrado (32%) necesario para llevar el pH a las condiciones de vertido (7 - 9) exigidas por la reglamentación.

Ejemplo: si el el pH inicial es 13 y el volumen de la pileta es de 16 m³, la cantidad de ácido concentrado a agregar es de 36.5 lts.

4. En un balde de 10 litros lleno hasta aprox el 75 % con agua de la propia pileta se vierte el ácido en porciones no superiores a 1 litro, y se vuelca en la pileta, revolviendo por dos minutos. Se repite el procedimiento tantas veces como necesario hasta completar la cantidad de ácido establecida en la tabla.

NOTA: al momento de verter el ácido se deben usar guantes de goma y lentes de seguridad.

5. Luego de agregado del ácido se verifica el pH nuevamente. Si el valor está fuera del rango aceptable (7-9) debe darse aviso al Responsable Ambiental quién determinará los pasos a seguir.

6. En el registro REG-O-39, se registra, fecha, pH inicial y final y volumen vertido.

Tabla de corrección de pH

PRO-O-10 V06 Procedimiento Limpieza pileta lavado maquinaria	Versión: 06
Vigente desde: 03/09/2020	Página 3 de 5

PROCEDIMIENTO LIMPIEZA PILETA LAVADO MAQUINARIA

PRO-O-10 V06



Lts de acido clorhidrico concentrado a agregar según pH inicial y volumen de la piletta

		pH					
		9	10	11	12	13	14
V o l u m e n d e l a p i l e t a	1000	0,0	0,9	1,4	1,8	2,3	2,7
	2000	0,0	1,8	2,7	3,6	4,6	5,5
	3000	0,0	2,7	4,1	5,5	6,8	8,2
	4000	0,0	3,6	5,5	7,3	9,1	10,9
	5000	0,0	4,6	6,9	9,1	11,4	13,7
	6000	0,0	5,5	8,2	10,9	13,7	16,4
	7000	0,0	6,4	9,6	12,7	16,0	19,1
	8000	0,0	7,3	11,0	14,6	18,2	21,8
	9000	0,0	8,2	12,3	16,4	20,5	24,6
	10000	0,0	9,1	13,7	18,2	22,8	27,3
	11000	0,0	10,0	15,1	20,0	25,1	30,0
	12000	0,0	10,9	16,4	21,8	27,4	32,8
	13000	0,0	11,8	17,8	23,7	29,6	35,5
	14000	0,0	12,7	19,2	25,5	31,9	38,2
	15000	0,0	13,7	20,6	27,3	34,2	41,0
	16000	0,0	14,6	21,9	29,1	36,5	43,7
	17000	0,0	15,5	23,3	30,9	38,8	46,4
	18000	0,0	16,4	24,7	32,8	41,0	49,1
	19000	0,0	17,3	26,0	34,6	43,3	51,9
	20000	0,0	18,2	27,4	36,4	45,6	54,6
	21000	0,0	19,1	28,8	38,2	47,9	57,3
	22000	0,0	20,0	30,1	40,0	50,2	60,1
	23000	0,0	20,9	31,5	41,9	52,4	62,8
	24000	0,0	21,8	32,9	43,7	54,7	65,5
	25000	0,0	22,8	34,3	45,5	57,0	68,3
	26000	0,0	23,7	35,6	47,3	59,3	71,0
	27000	0,0	24,6	37,0	49,1	61,6	73,7
	28000	0,0	25,5	38,4	51,0	63,8	76,4
	29000	0,0	26,4	39,7	52,8	66,1	79,2
	30000	0,0	27,3	41,1	54,6	68,4	81,9
	31000	0,0	28,2	42,5	56,4	70,7	84,6
	32000	0,0	29,1	43,8	58,2	73,0	87,4
	33000	0,0	30,0	45,2	60,1	75,2	90,1
34000	0,0	30,9	46,6	61,9	77,5	92,8	
35000	0,0	31,9	48,0	63,7	79,8	95,6	
36000	0,0	32,8	49,3	65,5	82,1	98,3	

PROCEDIMIENTO LIMPIEZA PILETA LAVADO MAQUINARIA

PRO-O-10 V06

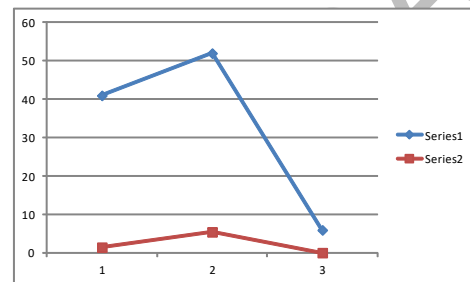


Sólidos sedimentables

NOTA: La reglamentación en vigencia fija las condiciones de vertido de sólidos en términos de sólidos suspendidos totales. En virtud de no poder realizar en tiempo real la determinación de sólidos suspendidos totales por carecer del equipamiento, se realizó un estudio de correlación entre sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables que muestra una correlación satisfactoria entre ambos parámetros.

CORRELACION SOL SUSP TOTALES / SOLIDOS SEDIMENTABLES

Fecha	SST (mg/lit)	Sol sedim en cono Imhoff (ml/lit)
10/11/2017	41	1,5
22/11/2017	52	5,5
28/11/2017	6	0,1



Según el Decreto 253/79, el límite de vertido de SST es 150 mg/lit. Los tres valores obtenidos están en un rango del 30 % del límite, por tanto se considera suficiente establecer como medida de control rutinaria la determinación de Sólidos sedimentables. En caso una determinación en cono Imhoff de un valor superior a 12 ml/lit el contenido es almacenado en tanques destinados a tal fin hasta ser posible su reutilización en la planta de hormigón.

1. Se toma una muestra de 1000 ml de la pileta, se vierten en cono Imhoff, luego de 45 minutos, se revuelve la superficie del cono con varilla de vidrio o acero y pasados 15 minutos adicionales se mide el volumen de sólidos sedimentados. Para poder ser vertida el agua no debe contener más de 10 ml sólidos / lit. Si el valor obtenido está por fuera de ese límite debe darse aviso al responsable ambiental quién determinará los pasos a seguir.

6. En el registro REG-O-39, se registra, fecha, contenido de sólidos y volumen vertido.

8. REGISTROS

REG-O-39 Registro Control condiciones vertido piletas lavado maquinaria.

Los registros son archivados por el Encargado de Planta hormigón (caso Villa Maguey), Jefe de obra en los demás casos por orden de antigüedad.

9. ANEXOS

No aplica

PRO-O-10 V06 Procedimiento Limpieza pileta lavado maquinaria	Versión: 06
Vigente desde: 03/09/2020	Página 5 de 5