

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



JOSE CUJO S.A.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN

Proyecto	Ampliación Licitación P/45: Reparaciones en el Puente Internacional de la Concordia de Ruta 4, Artigas - Quaraí.
Contratante	CVU
Financiamiento	CVU

Versión Nro: 02

Fecha: 29/10/2025

Elaborado por: Paula Acosta

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	4
2.1.2. IDENTIFICACIÓN, UBICACIÓN Y DOCUMENTOS GRÁFICOS DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LAS ACTIVIDADES A REALIZAR PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	6
• Instalaciones Obrador	6
2.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS CUENCAS HÍDRICAS SUPERFICIALES SOBRE LAS QUE SE IMPLANTARÁN LAS OBRAS	6
2.1.4. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PREVISTOS	8
2.1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN	8
2.1.6. FLOTA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS AFECTADOS A LAS OBRAS	9
2.1.7. MANO DE OBRA ESTIMADA	9
2.1.8. ORIGEN, FORMA DE OBTENCIÓN Y DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS NATURALES, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	9
2.1.9. DEMANDA ESTIMADA DE COMBUSTIBLES Y ACEITES	10
2.1.10. DEMANDA ESTIMADA DE MATERIALES PELIGROSOS (ASFALTOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS)	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	18
2.2.4. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON UN SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE EFLUENTES	18
2.2.5. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	18
2.2.6. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS DE GESTIÓN AMBIENTAL	19
2.2.7. PLAN DE MONITOREO DE VARIABLES AMBIENTALES	19
2.2.8. PROCEDIMIENTO GENERAL DE MANEJO DE DERRAMES	19
2.2.9. CURSOS DE INDUCCIÓN PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA	19
2.2.10. CARTELERÍA Y SEÑALIZACIÓN RELATIVA A GESTIÓN AMBIENTAL	19
2.2.11. PLAN DE MANEJO DE PLUVIALES	19

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



INDICE DE ILUSTARCIONES

Ilustración 1: Ubicación del Puente Internacional Artigas–Quaraí.....	6
Ilustración 2: Ubicación del proyecto en la cuenca del Rio Uruguay - Nivel 1.	7
Ilustración 3: Cuenca de Rio Cuareim – Nivel 2.	7
Ilustración 4: Cuenca del Rio Cuareim está entre Ao. Pintado grande y Ao. Yacot – Nivel 3.	8
Ilustración 5: Situación preoperacional del puente. Fuente Artigas Noticias.....	11

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Responsabilidades y roles del personal.	4
Tabla 2: Rubrado de obra.....	5
Tabla 3: Cronograma de obra.	8
Tabla 4: Flota de maquinaria.	9
Tabla 6: Recursos naturales y materias primas.	10
Tabla 7: Demanda de combustibles y aceites.....	10
Tabla 8: Demanda de combustibles y aceites.....	10
Tabla 9: Otros productos químicos.	10

1. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Sección afectada	Descripción
01	06/10/2025	Todas	Elaboración del documento
02	29/10/2025	2.1.18, 2.2.2, 2.2.7.	Observaciones recibidas por MTOP el 27/10/25.

2. INFORMACIÓN GENERAL

El presente Plan de Gestión Ambiental de Construcción (PGA) contiene pautas para la gestión ambiental correspondiente de la obra Ampliación Licitación P/45: Reparaciones en el Puente Internacional de la Concordia de Ruta 4, Artigas - Quaraí.

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

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



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.

Cargo	Responsabilidades	Técnico
Director de Obra - DO	Aprobación de PGA-C Asignación de personal y control de la implantación Relacionamiento con la Dirección de Obra	Ing. Jorge Botti
Responsable ambiental	PGA (Plan de gestión ambiental) Seguimiento operativo y de aplicación del PGA-C Seguimiento en obra y de los registros identificados en los documentos de Gestión Ambiental ITGA (Informe trimestral de gestión ambiental) para MTOP Habilitaciones ante DINACEA, DINAGUA, etc.	Ing. Paula Acosta
Jefe de obra (Ingeniero residente)	Comunicación con responsable ambiental Implantación operativa de los procedimientos de gestión ambiental en obra. Generación de los registros identificados en los documentos de Gestión Ambiental. Relacionamiento con la Dirección de Obra Estudio de seguridad de la obra.	Ing. Victoria Lujambio
Responsable SST en obra	Plan de seguridad de la obra Control de seguridad en obra	Tec. Prev. Juan Malaquina

Tabla 1: Responsabilidades y roles del personal.

2.1. DESCRIPCIÓN

El contrato denominado Ampliación Licitación P/45: Reparaciones en el Puente Internacional de la Concordia de Ruta 4, Artigas - Quaraí.

Las obras comprenden los trabajos de reparaciones de la superestructura (sobrepiso, juntas, reparación de barandas, losetas de veredas, reparaciones en hormigón).

OBRAS

Implantación de obradores y áreas de apoyo

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Se contará con un obrador para oficinas, acopios de materiales, recinto de productos químicos, baños y vestuarios, instalación de planta asfáltica y de planta de producción de hormigón, sus acopios y depósito de combustible. Estará ubicado en sitio a definir en la cercanía de la obra.

En las zonas destinadas a obrador se procederá en primera instancia a retirar el suelo vegetal y realizar un recargo con material granular a los efectos de generar una plataforma de trabajo nivelada.

- Contenedores para la administración de obra y oficina
- Baños y vestuarios conectados a pozo impermeable
- Comedor para el personal
- Depósito de herramientas y zona de estacionamiento de equipos
- Planta de fabricación de hormigón semi automática (tolva con dosificación por peso)
- Pileta de lavado de maquinaria y herramientas en contacto con hormigón
- Zona de herrería
- Depósito de aceites, productos químicos y residuos peligrosos
- Planta de asfalto y acopios de áridos

Reparación del puente

Las obras comprenden los trabajos de reparaciones de la superestructura (sobrepiso, juntas, reparación de barandas, losetas de veredas, reparaciones en hormigón).

Acondicionamiento de áreas verdes y abandono de obra

En la zona obrador se escarificarán los suelos de la zona donde se ubicaron los campamentos, se tenderá suelo orgánico.

A continuación, el rubrado de la obra:

Grupo	Rubro	Denominación	Un.	Metraje
1	1	MOVILIZACION 1	GLOBAL	1,00
2	71	RECUPERACION AMBIENTAL	GLOBAL	1,00
5	102	MEZCLA ASFALTICA P/CARPETA DE RODADURA	TON	934,00
6	118	EJEC. TRAT. BITUMINOSO DE ADHERENCIA	M2	6225,00
17	382	SEÑALIZACION DE OBRA	GLOBAL	1,00
17	385	GESTIÓN DEL TRÁNSITO	GLOBAL	1,00
27	479	BARANDA PARA PUENTE	M	75,00
29	518	REPARACIÓN LESIONES C/ARM EXP	M2	50,00
29	519	MORTERO REPARACION (MEJORADO)	M2	50,00
31	530	LOSETAS DE HORMIGON P/VEREDA D	U	200,00
37	593	DEMOLICION DEL SOBREPISO EXIST	M3	310,00
118	2000-1	SUSTITUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN DE CALZADA	m	216,00
118	2000-2	SUSTITUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN DE CORDÓN Y VEREDA	m	110,00
152	2134	SUMINISTRO TRANSP Y ELAB C.A.	TON	56,00
152	2135	SUM TRANSP Y ELAB EMULSION	M3	2,50

Tabla 2: Rubrado de obra.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



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

La localización del proyecto es en el Puente Internacional Artigas–Quaraí.

- Ubicación de la obra

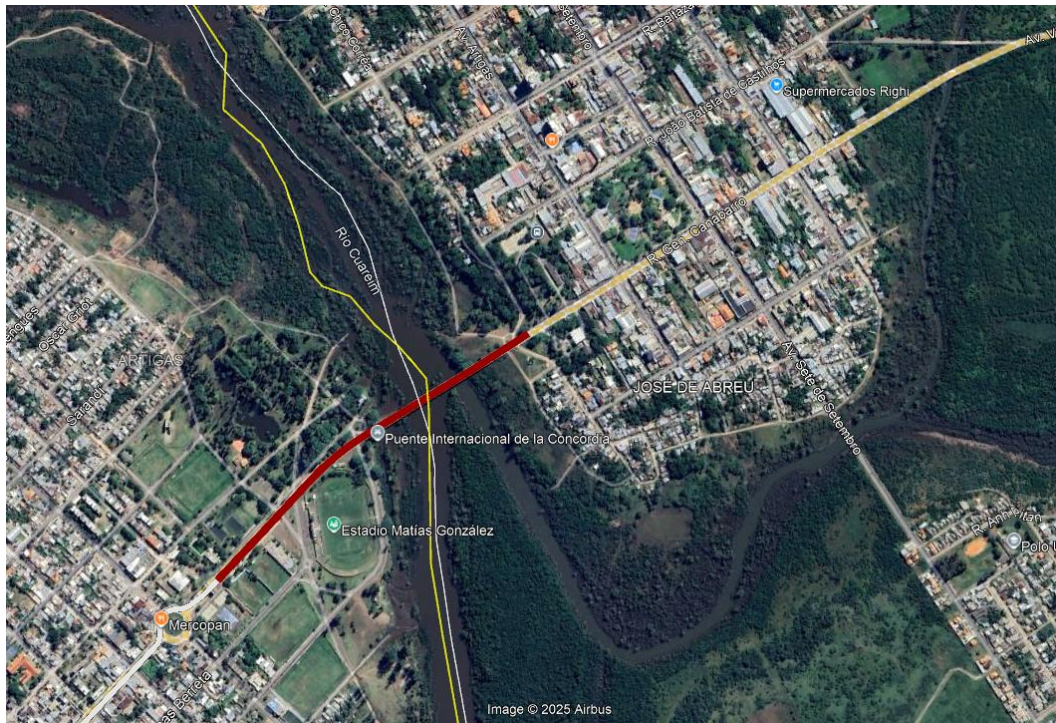


Ilustración 1: Ubicación del Puente Internacional Artigas–Quaraí.

- Instalaciones Obrador

Aún no se encuentra definido el sitio del obrador.

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 ubica en la cuenca del Rio Uruguay, la cual posee un área aproximada de 370.000 km².

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01

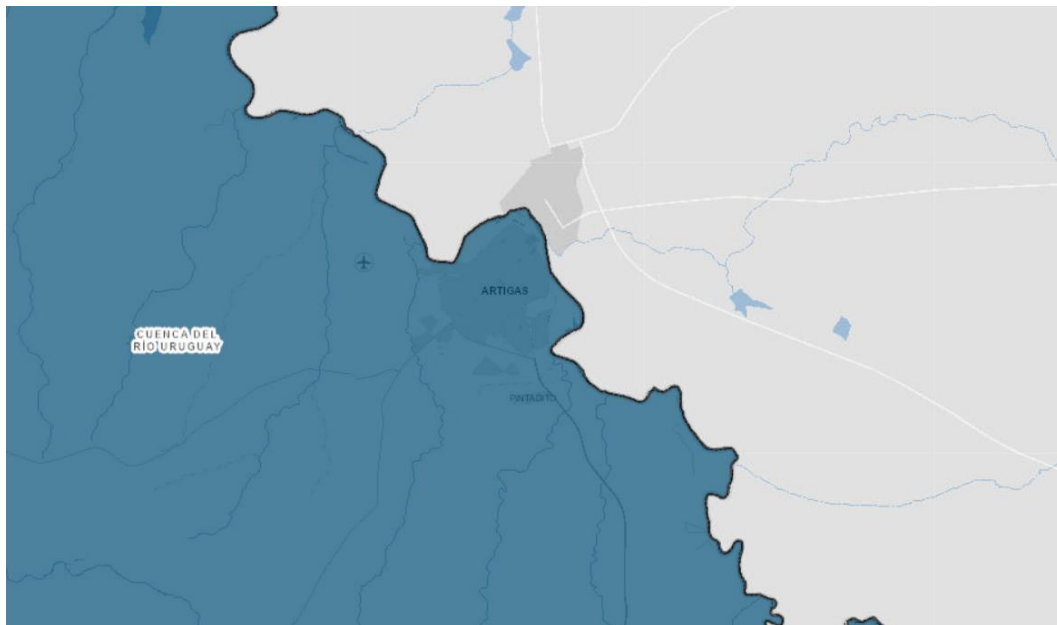


Ilustración 2: Ubicación del proyecto en la cuenca del Río Uruguay - Nivel 1.

El nivel 2 de la cuenca del Río Cuareim, es una cuenca transfronteriza de unos 14.800 km² compartida entre el norte de Uruguay (aproximadamente 8.100 km²) y el sur de Brasil (aproximadamente 6.700 km²). Es una subcuenca del río Uruguay, que a su vez es parte de la cuenca del Plata.

El nivel 3 de la cuenca del Río Cuareim está entre Ao. Pintado grande y Ao. Yacot.

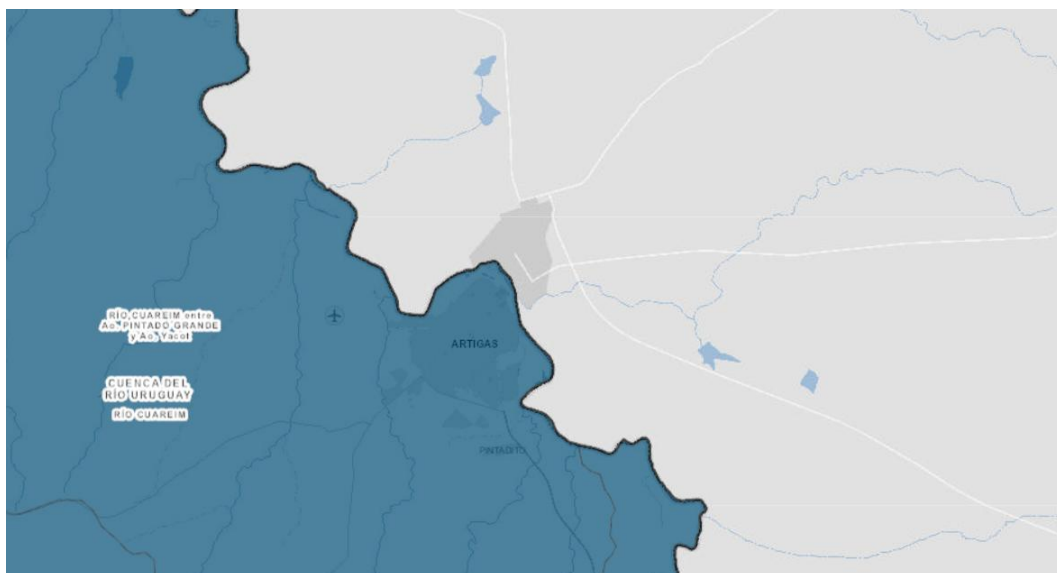


Ilustración 3: Cuenca de Río Cuareim – Nivel 2.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01

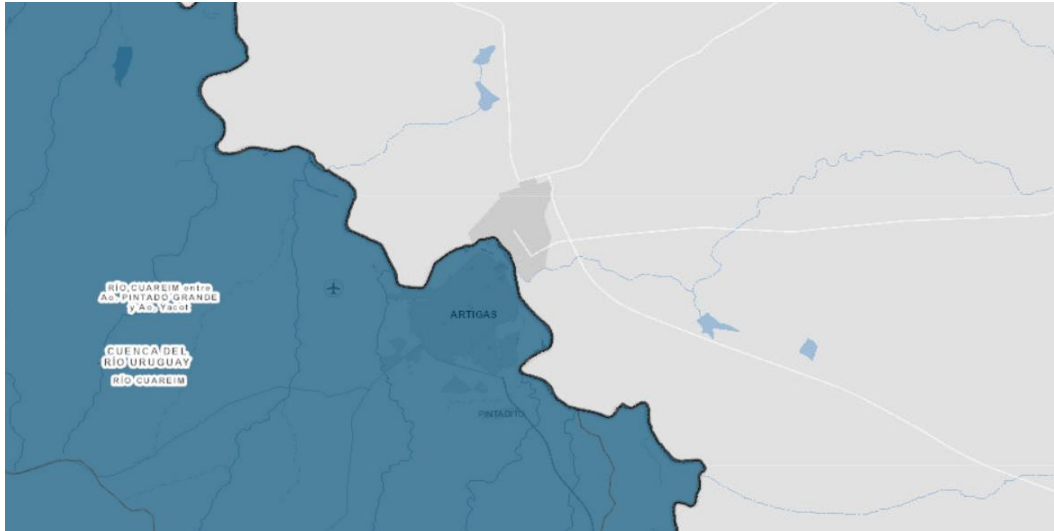


Ilustración 4: Cuenca del Rio Cuareim está entre Ao. Pintado grande y Ao. Yacot – Nivel 3.

2.1.4. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PREVISTOS

Serán presentados cuando el Director 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:

1	1	MOVILIZACION 1	50,00%	50,00%		
2	71	RECUPERACION AMBIENTAL	16,67%	16,67%	16,67%	50,00%
5	102	MEZCLA ASFALTICA P/ CARPETA DE RODADURA			50,00%	50,00%
6	118	EJEC. TRAT. BITUMINOSO DE ADHERENCIA			50,00%	50,00%
17	382	SEÑALIZACION DE OBRA	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
17	385	GESTIÓN DEL TRÁNSITO	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
27	479	BARANDA PARA PUENTE	50,00%	50,00%		
29	518	REPARACIÓN LESIONES C/ ARM EXP	50,00%	50,00%		
29	519	MORTERO REPARACION (MEJORADO)	50,00%	50,00%		
31	530	LOSETAS DE HORMIGON P/ VEREDA D	50,00%	50,00%		
37	593	DEMOLICION DEL SOBREPISO EXIST	50,00%	50,00%		
118	2000-1	SUSTITUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN DE CALZADA			50,00%	50,00%
118	2000-2	SUSTITUCIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN DE CORDÓN Y VEREDA			50,00%	50,00%
152	2134	SUMINISTRO TRANSP Y ELAB C.A.			50,00%	50,00%
152	2135	SUM TRANSP Y ELAB EMULSION			50,00%	50,00%

Tabla 3: Cronograma de obra.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



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

Se detalla a continuación un listado de equipo propio propuesto afectados a la obra correspondiente.

Item	Descripción	Marca	Modelo	Antigüedad (años)	Año	Estado	Contratos afectados	Producción diaria
BS-003	Barredora	Lay-mor	8HC	13	2010	Bueno	A disposición	12000 m2
C1-036	Camiónes de transporte	Foton	BJ1099BEPED-FA	3	2020	Bueno	A disposición	N/A
C2-034	Camión Volcadora 15 m3	Howo	ZZ3257M2949B(volcadora 6x4)	10	2013	Bueno	A disposición	300 m3
C2-035	Camión Volcadora 15 m3	Howo	ZZ3257M2949B(volcadora 6x4)	10	2013	Bueno	A disposición	300 m3
C2-036	Camión Volcadora 15 m3	Howo	ZZ3257M2949B(volcadora 6x4)	10	2013	Bueno	A disposición	300 m3
C2-037	Camión Volcadora 15 m3	Howo	ZZ3257M2949B(volcadora 6x4)	7	2016	Bueno	A disposición	300 m3
C2-038	Camión Volcadora 15 m3	Howo	ZZ3257M2949B(volcadora 6x4)	7	2016	Bueno	A disposición	300 m3
C2-039	Camión Volcadora 15 m3	Howo	ZZ3257M2949B(volcadora 6x4)	7	2016	Bueno	A disposición	300 m3
C2-041	Camión Volcadora 15 m3	Howo	ZZ3257M2949B	6	2017	Bueno	A disposición	300 m3
C2-042	Camión Volcadora 15 m3	Howo	ZZ3257M2949B	6	2017	Bueno	A disposición	300 m3
C2-043	Camión Volcadora 15 m3	Howo	ZZ3257M364GD1	6	2017	Bueno	A disposición	300 m3
C6-006	Camión regador Asfalto (6000 lts)	Volswagen-Rosco	15.19 WORKER 4.8 E/E - MAXIMIXER II	5	2018	Bueno	A disposición	12000 m2
CM-022	Compactador de neumáticos	Dynapac	CP2700	5	2018	Nuevo	A disposición	600 m3
CM-023	Compactador Liso Tandem	Dynapac	CC4200	5	2018	Bueno	A disposición	600 m3
CM-028	Compactador Tandem liso	Bomag	BW161 AD-50	4	2019	Bueno	A disposición	50 m3
CM-029	Compactador de neumáticos	Bomag	BW 24 RH	5	2018	Bueno	A disposición	600 m3
MI-012	Camión Mixer 10 m3	Sany	SY310C-6W	3	2020	Bueno	A disposición	120 m3
MT-012	Manipulador Telescopico	JCB	540-170	8	2015	Bueno	A disposición	N/A
PC-017	Cargador sobre neumáticos	SEM	636D	2	2021	Nuevo	A disposición	1000 m3
PLA-001	Planta de asfalto	Amman	ACM 140 PRIME 380V/50HZ	4	2019	Bueno	A disposición	1400 ton
PV-003	Pavimentadora de asfalto	Bomag	BF 600 C-2	6	2017	Bueno	A disposición	1400 ton
RE-041	Retroexcavadora combinada	Case	580N	5	2018	Bueno	A disposición	300 m3
CO-219	Compresor	Atlas-Copco	XAS88	3	2022	Bueno	A disposición	10 m3
FR-004	Fresadora	Bomag	BM2000/60	10	2015	Bueno	A disposición	600 m3
MC-011	Minicargador	Case	SR175B	2	2023	Bueno	A disposición	80 m3

Tabla 4: Flota de maquinaria.

2.1.7. MANO DE OBRA ESTIMADA

La dotación de personal promedio a lo largo del periodo de ejecución de obras es de 20 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.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



Material	Fuente de obtención	Cantidad necesaria	Origen
Materiales agregados pétreos	Pedreira del Norte SRL	800 m ³	Cantera comercial P. 5491 Artigas
Arena	DELMITA S.A.	20 m ³	Cantera Comercial P. 10100 Y 10111 Salto
Cemento portland	Proveedor Cementos del Plata	28 ton	Cementos del Plata
Agua	Ose	5m ³	Ose

Tabla 5: Recursos naturales y materias primas.

2.1.9. DEMANDA ESTIMADA DE COMBUSTIBLES Y ACEITES

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

Tipo de combustible / aceite	Cantidad a usar (lts)
Gas oil	41000
Fuel oil	5000
Aceites y lubricantes YPF	800
Nafta	4200

Tabla 6: Demanda de combustibles y aceites.

2.1.10. DEMANDA ESTIMADA DE MATERIALES PELIGROSOS (ASFALTOS Y PRODUCTOS QUIMICOS)

Asfaltos	Cantidad a usar	Unidad
Cemento asfáltico AC30	57	ton
Emulsión asfáltica R65	3	m ³

Tabla 7: Demanda de combustibles y aceites.

Producto químico	Cantidad
Viscocrete	200 lts
Antisol	10 lts
Sika top 122 (mortero de reparación)	5000 kgs

Tabla 8: Otros productos químicos.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



2.2. GESTIÓN AMBIENTAL

2.2.1. DESCRIPCIÓN DOCUMENTADA DE LA SITUACIÓN PRE OPERACIONAL

Se presentarán imágenes de lugares previstos para el obrador, una vez este definido el sitio antes de realizar ninguna intervención.

Se presenta a continuación vista del puente internacional Quarai – Artigas.



Ilustración 5: Situación preoperacional del puente. Fuente Artigas Noticias.

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
Tareas de reparación del puente	F02
Acondicionamiento de faja, áreas verdes y abandono de obras	F03

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

F01 –IMPLANTACIÓN DEL OBRADOR

Síntesis de la actividad:

El obrador estará ubicado en sitio a definir, que cumpla con las siguientes condiciones: acceso ininterrumpido y estará compuesto por estructuras desmontables para su posterior remoción, en las que funcionará lo siguiente:

- Oficina para la administración de obra y personal de la empresa
- Baños y vestuarios conectados a pozo impermeable o baños químicos
- Comedor para el personal
- Depósito de herramientas y zona de estacionamiento de equipos
- Planta de fabricación de hormigón semi automática (tolva con dosificación por peso)
- Zona de lavado de maquinaria y herramientas en contacto con hormigón
- Zona de herrería
- Depósito de aceites, productos químicos y residuos peligrosos
- Planta de asfalto y acopios de áridos

La energía eléctrica a utilizar en los obradores será provisoria de obra de UTE y/o de generadores.

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

El agua para la producción de hormigón de ser posible será de OSE.

Los líquidos cloacales generados serán almacenados en pozo impermeable construido en el predio para posteriormente ser evacuados mediante servicios barométricos de una empresa de la zona o se contara con baños químicos.

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 obras civiles (ROCs; madera, chatarra, etc.)
- Riesgo de eventuales derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Efluentes de hormigón y lavado de maquinaria y herramientas
- 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
- Emisiones atmosféricas generadas por la Planta Asfáltica

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 construirá un depósito en el obrador para productos químicos (combustibles, etc.); el mismo contará con 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. También contará con material absorbente y/o de contención (arena). Las dimensiones de este serán definidas en función del volumen de productos que sea necesario almacenar en obra.
- Se construirá 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 tareas de maquillaje de estructuras. En caso no sea posible y deban ser dispuestos se controla y corrige pH y se extraen sólidos suspendidos totales.
- El suministro de combustibles y lubricantes a maquinaria se realizará asistiéndose con bandejas estancas

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



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 a lo establecido en el programa de manejo y monitoreo ambiental, la limpieza del pozo impermeable y/o de los baños químicos será realizada por una empresa de la zona que cuente con las habilitaciones.
- 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 SST.
- En función de la distancia a potenciales afectados se realizarán mediciones de ruido ambiental de acuerdo a lo establecido en el programa de manejo y monitoreo ambiental y se tomarán las medidas para minimizar la afectación en caso de superarse los límites.
- La señalización de obra se ejecuta de acuerdo a la normativa de MTOP DNV " Norma Señalización de obras " Dic 2002, se señalizará la entrada del obrador.
- Los trabajos se llevarán a cabo en horario diurno, con el afán de no alterar la tranquilidad de la zona.

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 retirados directamente del obrador 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".
- Los áridos utilizados en la producción de la carpeta asfáltica y del hormigón serán de canteras comerciales, deberán ser de canteras habilitadas por los organismos correspondientes (Ministerio de ambiente, DINAMIGE, MTOP y DNH (para los áridos provenientes de álveos del dominio público)).
- Se contará con mediciones de Emisiones en la chimenea de la Planta Asfáltica.

Medidas de control y seguimiento:

- Se verificará la gestión realizada sobre los diferentes aspectos ambientales identificados.
- 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



F02 – TAREAS DE REPARACION DEL PUENTE

Síntesis de la actividad:

Consisten en reparaciones de la superestructura (sobrepiso, juntas, reparación de barandas, losetas de veredas, reparaciones en hormigón).

Aspectos ambientales:

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

- Consumo de combustibles y asfaltos
- Generación de residuos de obras civiles (escombros de demoliciones, etc.)
- Potenciales contingencias por derrames (combustibles, lubricantes, fluidos hidráulicos, productos químicos, etc.)
- Efluentes de fabricación de hormigón, morteros y lavado de maquinaria y herramientas
- Consumo de áridos
- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Emisiones atmosféricas generadas por la Planta Asfáltica
- Incremento del tránsito pesado en la zona de las obras.
- Interferencias de tránsito.
- Consumos de productos químicos
- Ruido; producido por el tránsito y la operación de maquinaria y equipos
- Efluentes cloacales de baños químicos
- Afectaciones de calidad de agua del cauce

Medidas de mitigación:

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

- Se monitoreará el consumo de asfaltos y combustibles como manera de mantener bajo control el uso de recursos naturales.
- 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.
- Se dispondrá de recipientes adecuados destinados al acopio de residuos en obra.
- Se tomarán todas las medidas posibles para generar la menor dispersión de polvo.
- El lavado de los equipos menores y herramientas en contacto con hormigón se efectuará en recipientes de 200 lts o de 1000 lts, y en las piletas del obrador se realizará el tratamiento de los efluentes generados previo a su vertido.
- El mantenimiento de la maquinaria y equipos afectados a la obra, se realizará en el taller de la obra, 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.
- Señalización de obra según requisitos del MTOP.
- La gestión de efluentes cloacales de los baños químicos será realizada por un proveedor de la zona que realice el suministro y la limpieza de los mismos.

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



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 previo acuerdo con el cliente, se deberán disponer en sitios autorizados.
- 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 retirado directamente de la obra por Gestor autorizado.
- En caso de que se generen residuos de restos de productos químicos o envases serán gestionados por Gestor autorizado.
- Los áridos utilizados en la producción de la carpeta asfáltica y del hormigón serán de canteras comerciales, deberán ser de canteras habilitadas por los organismos correspondientes (Ministerio de ambiente, DINAMIGE, MTOP y DNH (para los áridos provenientes de álveos del dominio público)).
- Se realizarán análisis de calidad de agua del cauce al inicio de la obra para tener como referencia de los parámetros de Turbidez, SST, PH y Grasas y aceites.

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.

F03 – 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, planta de fabricación de hormigón y asfalto, etc. para posteriormente realizar la limpieza de las áreas utilizadas; los residuos generados serán dispuestos de acuerdo a 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.

En caso de que corresponda, se restituirá la cobertura vegetal en zona de obrador.

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, etc.)
- Emisiones atmosféricas producidas por el transporte (gases de combustión).
- Ruido por tránsito y operación de la maquinaria y vehículos utilizados.
- Generación de residuos peligrosos (baterías en desuso, neumáticos, envases con restos de productos químicos, materiales contaminados, etc.)
- Consumo de combustibles.
- Potenciales contingencias por derrame de productos químicos, incendios o explosiones.
- Efluentes cloacales de baños químicos
- Interferencias al tránsito.
- Afectaciones de calidad de agua del cauce

Medidas de mitigación:

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

- 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.

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 Actuación ante emergencias en obra.
- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son retirados directamente de la obra por Gestor autorizado.
- La gestión de efluentes cloacales de los baños químicos será realizada por un proveedor de la zona que realice el suministro y la limpieza de los mismos.
- Se realizarán análisis de calidad de agua del cauce al final de la obra para comparar con los iniciales de los parámetros de Turbidez, SST, PH y Grasas y aceites.

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

Para esta obra se estima utilizar áridos de canteras comerciales, las cuales deberán ser de canteras habilitadas por los organismos correspondientes (Ministerio de ambiente, DINAMIGE, MTOP y DNH (para los áridos provenientes de álveos del dominio público)).

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.

Tipo de residuo	Acopio	Destino final
Asimilables a domésticos	Recipientes con tapa	SDF Artigas
Chatarra	Acopio en obrador	Chatarrero intermediario - Gerdau
Neumáticos fuera de uso	Taller (bajo techo o tapadas)	Sede central – Reciclo NFU
Baterías	Taller o Recinto de Productos químicos (con bandeja)	WERBA - AFRECOR
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

PLAN GESTION AMBIENTAL DE OBRA

REG-G-75 V01



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 rev2 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 V09 PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS EN OBRAS adjunto en Anexo I.

2.2.9. CURSOS DE INDUCCIÓN PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA

El DO, a través del Responsable 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.


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 cartelera indicando la clasificación de residuos, depósito de productos químicos y de combustibles.

2.2.11. PLAN DE MANEJO DE PLUVIALES

El manejo de las aguas pluviales en el obrador será según el escurrimiento natural del terreno.

	PROGRAMA MONITOREO AMBIENTAL AMPLIACION P/45 PUENTE QUARAI - ARTIGAS							REG-O-43 V02 Revisión: 2 Fecha: 03/09/2020			
Fecha Actualización:		29/10/2025									
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 / Solidos sedimentables	no aplica	Al proceder a evacuar la pileta de decantación	Pileta de decantación	pH: 6,0 - 9,0 ; < 12 mg/lit en cono Imhof 1 hora	Tiras pH / Cono Imhof	Registro control pH / Solidos sedimentables	vertido cuando no peda reutilizarse	durante la fabricación en la medida de lo posible el efluente será reciclado		
Efluentes domésticos											
Efluentes cloacales	Limpieza y desagote de baños qcos		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 y/o vertido de ose.		
	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. Traslado a Deposito central en Salto para posterior disposicion final o retiro directo de Gestor habilitado			
Residuos sólidos											
Residuos domésticos (restos de comida, yerba, papel y plástico sucio, bolsas de portland vacías)	kg, bolsas		Cuando se retire de la obra	Obrador	N/A	Remitos de entrega, autorizaciones, etc.	remitos de entrega	SDF Artigas	Durante el desarrollo de la obra los residuos son trasladados al sitio de disposición final de Artigas		
Plásticos (botellas y recipientes vacíos)	kg, bolsas				N/A						
Papel y cartón	kg, bolsas				N/A						
Chatarra	kg				N/A			Gestores / Depósito Central Zona Salto	Durante la obra y al dismantelar el obrador. Remito interno a Sede Central, para posteriormente ser entregados a gestor autorizado o entrega en el sitio según disponibilidad		
Residuos peligrosos	kg				N/A					Gestor autorizado DINACEA	Durante la obra y al dismantelar el obrador. Retiro desde obra por gestor autorizado, Remito de gestor
Material de demoliciones, escombros, etc.	m3				N/A						
Combustibles, aceites y lubricantes											
Combustibles, aceites y lubricantes	Stock (kg, unidades, litros)		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	Recipientes contenedores de residuos peligrosos			
Ruido											
Ruido	Leq, L90	Valores guía para prevenir la contaminación acústica 2015 MVOTMA DINAMA	a definir	en aquellos casos de vecinos ubicados a menos de 500 mts de lugar de generación	Tabla 1. Objetivos de calidad acustica en espacios abiertos, Zona Urbanas poco ruidosas (de uso mixto, residencial y comercial) Diurno Máx.70 dB(A), incluyendo ruido del transito	Sonómetro (equipos de la empresa)	Informe interno REG-G-31 V02 Medición y evaluación de ruido	-	Durante el desarrollo de la obra. Registrar fecha de medicion, condiciones climáticas, coordenadas geográficas y hora.		
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	volumén de canteras comerciales	habilitaciones de canteras Ministerio de Ambiente y DINAMIGE	NA	NA	NA	NA	registros de retiro de volumenenes	N/A			
Alteración calidad cauce de agua											
Calidad del agua del cauce	Turbidez	Dec. 253/79 y modificativos Clase 2a.	previo / al final	Aguas abajo del puente.	Máx. 50 NTU	Turbidimetro o Laboratorio externo	control turbidez	N/A	Se sacan muestras y se mide la turbidez y los solidos sedimentables y se realiza correlacion a SST (laboratorio interno, equipos de la empresa) y/o se envian a analizar a Lab externo		
	Sólidos Suspendidos Totales				Máx. 700 mg/l	Laboratorio externo o correlacion con cono imhoff	control SST				
	pH				entre 6,5 y 9	Laboratorio externo o tiras de PH	control PH				
	Grasas y aceites.				Virtualmente Ausente	Laboratorio externo	Control grasas y aceites				
Emisiones fuentes fijas											
Emisiones planta asfaltica	Opacidad	Decreto 135/2021. R.M. 916/2022.		en la chimenea de la planta asfaltica	1 (escala de Ringelman) en la caldera	Ensayo en laboratorio externo	Informe de laboratorio externo	N/A	-		
	MP (Total)	50 mg/Nm³ (sin corregir oxigeno)									
	NOx / NO2	350 mg/Nm3 (sin corregir oxigeno)									
	SO₂	1000 mg/Nm³ (sin corregir oxigeno)									
	Nombre:	Firma:			Nombre:	Firma:		Nombre:	Firma:		
Elaborado por:	Ing P.Acosta		Revisado por:		Ing J Botti	Aprobado por:		Ing P. Acosta			
	Respo Ambiental			Dir de Obra	Respo Ambiental						

MINISTERIO DE AMBIENTE

Expte. 2023/004883
R.M. 722/2023

Montevideo, - 4 A60. 2023

VISTO: la solicitud de Autorización Ambiental de Operación presentada por DELMITA S.A., respecto de su proyecto de extracción de arena y canto rodado, ubicado en los padrones N°10.110 y 10.111, en la 1ra Sección Catastral del Departamento de Salto (Exp. N° 2023/36001/004883);

RESULTANDO: I) que por Resolución Ministerial N°1108/022, de 23 de noviembre de 2022, se concedió Autorización Ambiental Previa a la interesada, para el referido proyecto (Exp. N° 2022/36001/002642);

II) que de conformidad con lo dispuesto en el literal "d" del ordinal 2° de la referida Resolución, el 18 de abril de 2023 fue presentada la solicitud de Autorización Ambiental de Operación para el mencionado proyecto;

III) que según informe del Área Evaluación de Impacto Ambiental, de fecha 24 de mayo de 2023, se sugiere conceder la autorización solicitada, sujeta a las condiciones que se expresan en dicho informe, de conformidad con lo establecido en los artículos 23 y 24 del Decreto N° 349/005, de 21 de setiembre de 2005;

CONSIDERANDO: I) que habrá de procederse en la forma sugerida por la Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental, concediéndose la Autorización Ambiental de Operación, sujeta a las condiciones que se dirán;

II) que la interesada ha presentado el Plan de Gestión Ambiental de Operación para el proyecto referido, sin que correspondiera formular observaciones;

ATENTO: a lo dispuesto por la Ley N° 16.466, de 19 de enero de 1994, la Ley N° 17.283, de 28 de noviembre de 2000, los artículos

291 y siguientes de la Ley N° 19.889, de 9 de julio de 2020, los artículos 511 y siguientes de la Ley N° 19.924, de 18 de diciembre de 2020 y el Decreto N° 349/005, de 21 de setiembre de 2005;

EL MINISTRO DE AMBIENTE

RESUELVE:

1º. Concédase Autorización Ambiental de Operación a DELMITA S.A. (RUT N° 211372450014) para su proyecto de extracción de arena y canto rodado, ubicado en los padrones N°10.110 y 10.111, 1a Sección Catastral del Departamento de Salto.

2º. La autorización referida en el ordinal anterior se concede sujeta al estricto cumplimiento de los compromisos emergentes de la presente tramitación y de las siguientes condiciones:

a) Operar de acuerdo con lo establecido en la Autorización Ambiental Previa, en el Plan de Gestión Ambiental de Operación, salvo aquellos puntos que contradigan las condiciones incluidas en la presente Resolución.

3º. La Autorización Ambiental de Operación se concede por el plazo de 3 (tres) años, contados a partir del día hábil siguiente a la fecha de notificación de esta Resolución, previniéndose que, con suficiente antelación a su vencimiento, la interesada deberá solicitar su renovación a los efectos de poder continuar operando su proyecto salvo que se introduzcan modificaciones, reformas o ampliaciones significativas, de conformidad con lo establecido en los artículos 23 y 24 del Decreto N° 349/005, de 21 de setiembre de 2005.

4º. Esta Resolución se dicta en aplicación de las normas en que se funda, por lo que es sin perjuicio de otros permisos o autorizaciones y de los derechos que a terceros pudieran corresponder.

5º. Notifíquese a la interesada y remítase copia de la presente a la



Ministerio
de Ambiente

Dirección Nacional de Minería y Geología y a la Intendencia de Salto.
Cumplido, siga al Área Evaluación de Impacto Ambiental a sus
efectos.



Cr. Robert D. Bouvier
Ministro de Ambiente

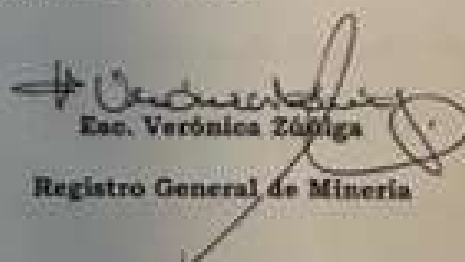


Ministerio de Industria, Energía y Minería

TESTIMONIO ACTA N° 683- CONCESIÓN PARA EXPLOTAR A FAVOR

DE DELMITA S.A.- En la ciudad de Montevideo, el día veinticuatro de julio de dos mil veintitrés, ante la suscrita Escribana comparece el Sr. Marcelo Pugliesi, en su calidad de Director Nacional de Minería y Geología y el Sr. Matias Cujo en nombre y representación de DELMITA S.A., quienes manifiestan: **PRIMERO.** Por Resolución N° 735/ 23, de fecha 22 de marzo de 2023, dictada en el Asunto 625/2021, el Ministro de Industria, Energía y Minería, en ejercicio de atribuciones delegadas, otorgó a DELMITA S.A., el título minero Concesión para Explotar, por el plazo de 10 años, respecto de un yacimiento de arena y canto rodado, afectando los padrones No. 10110 y 10111, de la 1ª Sección Catastral del Departamento de Salto, en un área total de 54 hectáreas 1960 metros². **SEGUNDO.** El título minero se inscribió con el N° 97 al F° 97 del L° VII de Concesión para Explotar. **TERCERO.** Por Resolución de fecha 22 de noviembre de 2022, el Ministerio de Ambiente otorgó a DELMITA S.A. la Autorización Ambiental Previa. **CUARTO.** En consecuencia con el otorgamiento de este Acta se confiere a la concesionaria la posesión jurídica de los derechos atribuidos por el título minero otorgado. **QUINTO.** La relacionada Concesión queda sujeta al Canon de Producción establecido en el apartado III, numeral 2), literal C) del artículo 45 del Código de Minería, en la redacción dada por la

Ley 18.813 en su artículo 5°. **SEXTO**. La concesionaria recibirá junto al testimonio de este Acta, copia del Plano de Deslinde, Mensura y Amojonamiento de la Concesión, todo lo cual constituirá el título de la misma. **SÉPTIMO**. Para constancia de lo actuado y en cumplimiento del artículo 107 del Código de Minería, se labra la presente, que leída fue a los comparecientes, éstos la otorgan y suscriben por ante mí. **FIRMADO**: Marcelo Pugliesi. Matías Cujo. Esc. Verónica Zúñiga. **CONCUERDA**: bien y fielmente con el original del mismo tenor que he tenido a la vista y que luce a fojas 59 y 60, del Libro IV de Concesiones para Explotar. **EN FE DE ELLO** expido el presente que sello, signo y firmo en Montevideo, el veinticuatro de julio dos mil veintitrés.


Esc. Verónica Zúñiga
Registro General de Minería

Artigas, 25 de abril de 2025.-

Dirección Nacional de Control y Evaluación Ambiental

Ing. Qco. Alejandro Nario

Presente. –

Exp. 2022/001367 – R.M.377/2022PEDRERA DEL NORTE SRL

De nuestra consideración:

Quien suscribe: Martín Bicera C.I. 3:651.581-5 en representación de PEDRERA DEL NORTE SRL, titular de una Concesión para explotar un yacimiento de balasto y Piedra partida (Asunto N° 1135/2014, DINAMIGE), con Autorización Ambiental Previa (Exp.2014/14000/11646) y Autorización Ambiental de Operación renovada por R.M. 377/2022, y Juan J. Ledesma, CI: 1:181.380-6 con domicilio constituido en calle Florida 1131, Montevideo, Telefono: 2902.1475; correo juledes@gmail.com; en calidad de profesional responsable de las labores mineras a desarrollar durante la ejecución del proyecto extractivo, solicita que: Conforme a lo dispuesto, me presento ante Ud. a los efectos de requerir la renovación de Autorización Ambiental de Operación, prevista en el Capítulo VI Art. 23 y 24 (De la Autorización Ambiental de Operación), Decreto 349/005.

Se adjunta Informe Técnico original conteniendo la siguiente información:

- Informe dando cuenta del cumplimiento de cada condición de la RM de AAP.
- Plan de Gestión Ambiental de Operación

Por todo lo expuesto se Solicita:

Gestión Documental
Recibido: 28 ABR 2025
Fecha:
Hora: 15:03
Ministerio de Ambiente

LILIANA FERNANDEZ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DTA



MIEMDINAMIGE

DIRECCIÓN NACIONAL DE MINERÍA Y GEOLOGÍA

Hevídoro 2861 - C.P. 11.800

Tel.: (598 2) 209 34 73 / 74 Fax: (598 2) 200 71 / 11

Correo: cdm@miemdinamige.mim.gub.uy
Montevideo - Uruguay

TESTIMONIO ACTA N° 555.- Concesión para Explotar a favor de

PEDRERA DEL NORTE S.R.L.- En la ciudad de Montevideo, el día trece

de Febrero de dos mil quince, ante la suscrita Escribana comparece la Esc.

Ana Catalogne, en su calidad de Encargada de la Dirección Nacional de

Minería y Geología, según Resolución de fecha 21 de junio de 2011 y el Sr.

Martín Bicera Hiriart, en su calidad de representante legal y en nombre y

representación de PEDRERA DEL NORTE S.R.L., quienes manifiestan:

PRIMERO - Por Resolución Número 705/ 15 de fecha 21 de Enero de 2015,

dictada en el Asunto 1135/2014, el Ministro de Industria, Energía y

Minería, en ejercicio de atribuciones delegadas, otorgó a PEDRERA DEL

NORTE S.R.L., el título minero Concesión para Explotar, por el plazo de 13

años, respecto de un yacimiento de piedra partida, afectando el padrón

5491 de la 1ª Sección Catastral del Departamento de Artigas, en un área

de 27 hectáreas 01 15 metros cuadrados.- **SEGUNDO** - El título minero se

inscribió con el N° 54 al F° 54 del L° VI de Concesión para Explotar.-

TERCERO - Por Resolución Número 1234/2014 de fecha 20 de Octubre de

2014, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio

Ambiente concedió a la titular la correspondiente Autorización Ambiental

Previa.- **CUARTO** - En consecuencia con el otorgamiento de esta Acta se

confiere a la concesionaria la posesión jurídica de los derechos atribuidos

por el título minero otorgado. **QUINTO**.- La relacionada Concesión queda sujeta al Canon de Producción establecido en el apartado III, numeral 2), literal A) del artículo 45 del Código de Minería, en la redacción dada por la Ley 18.813 en su artículo 5°.- **SEXTO**.- La concesionaria recibirá junto al testimonio de esta Acta, copia del Plano de Deslinde, Mensura y Amojonamiento de la Concesión, todo lo cual constituirá el título de la misma.- **SEPTIMO**.- Para constancia de lo actuado y en cumplimiento del artículo 107 del Código de Minería, se labra la presente, que leída que fue a los comparecientes, éstos la otorgan y suscriben por ante mí.- **FIRMADO**: Ana Catalogne, Martín Bicara y Esc. María Laura Gardi.- **CONCUERDA**: bien y fielmente con el original del mismo tenor que he tenido a la vista y que luce a fojas 92 y 93 del Libro III de Concesiones para Explotar. **EN FE DE ELLO** expido el presente que sello, signo y firmo en Montevideo, el trece de febrero de dos mil quince:_____

MLG/

Esc. MARIA LAURA GARDI
Registro General de Minería

PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN OBRAS E INSTALACIONES FIJAS

PRO-O-07 V09



1. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Sección afectada	Descripción
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
09	27/08/2025	todas	Revisión del procedimiento y se incluye instalaciones fijas

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 y para sus instalaciones fijas.

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

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.

PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN OBRAS E INSTALACIONES FIJAS

PRO-O-07 V09



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 y Responsables de instalaciones fijas.

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.
- 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, Capataz o Resp. instalación fija): tendrá la responsabilidad de dar las órdenes y realizar las coordinaciones correspondientes en el momento de la emergencia.

Para el caso de Oficina Central ver INS-G-07 Evacuación ante incendios en oficina central.

PROCEDIMIENTO ACTUACION ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES EN OBRAS E INSTALACIONES FIJAS

PRO-O-07 V09



ROL B: COMUNICADOR (Apuntador u Oficial de mayor antigüedad): deberá comunicar al Jefe de obra o Responsable de la instalación en caso de que estos no estén presentes.

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 (si corresponde), guantes, botas de goma).
- 5) Trasegar el líquido derramado mediante succión o bombeo a recipientes usando los equipos más apropiados, para luego proceder a la disposición final según lo establecido en el procedimiento PRO-G-27.
- 6) Recoger el material de contención utilizado y el suelo contaminado con palas y/o carretillas manuales. Tratarlo como residuo peligroso y disponerlo con Gestor autorizado.
- 7) Generar reporte de incidente/accidente medioambiental REG-O -36.

Concomitante con los puntos anteriores dar aviso al Responsable Ambiental. 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:

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 derrame es menor y se puede recolectar, se procede a realizar la maniobra y el agua con hidrocarburo se dispone como residuo peligroso.

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) Lavar en un recipiente (tanque de 200 lts o 100lts)
- 2) Corregir el pH mediante el agregado de ácido clorhídrico según lo necesario ver PRO O 10 Procedimiento de limpieza de lavado de maquinaria.
- 3) Una vez estabilizado el pH (entre 6 y 9) se puede verter a terreno.

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

- Para el caso de Oficina Central ver INS-G-07 Evacuación ante incendios en oficina central.
- Para las demás instalaciones:
 - 1) Recibida la información del evento (por cualquier modalidad), y una vez verificada primariamente la veracidad de la misma, el coordinador de la emergencia (Rol A), deberá accionar al sistema de alarma sonora para evacuar a todo el personal de obra o instalación. Si la verificación inicial primaria es negativa, se deberá realizar una inspección minuciosa de las instalaciones para descartar definitivamente el evento. Cualquiera de las dos situaciones será comunicado, tanto a los superiores respectivos como al departamento SST.
 - 2) En caso de confirmación positiva del incendio, El responsable (rol A), o quien lo subrogue realiza la comunicación al servicio de emergencia **9 1 1**, o a Bomberos directamente **1 0 4**.-
 - 3) El responsable (rol A), o quien lo subrogue realiza la comunicación al servicio de emergencia **9 1 1**, o a Bomberos directamente **1 0 4**.-
 - 4) Si es posible efectúe la primera intervención, controlando el fuego por medio de los extintores, hasta la llegada de bomberos.
 - 5) Dada la alarma y orden de evacuación por parte de los coordinadores de la emergencia, siga las instrucciones.
 - 6) 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.
 - 7) Detenga equipos y corte fuentes de suministro de energía eléctrica.
 - 8) 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 E INSTALACIONES FIJAS

PRO-O-07 V09



- 9) 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.
- 10) Si se encuentra con alguna visita, llévela con Ud.
- 11) En caso de que usted se encuentre en otro sitio de la obra o instalación, intégrese al personal de éste.
- 12) Actúe en forma rápida y en silencio. No corra.
- 13) No retorne a menos que reciba instrucción de hacerlo de parte de la persona responsable correspondiente.
- 14) Forme fila india y avance con tranquilidad.
- 15) Si hay humo, desplácese agachado a nivel de piso, siga las instrucciones.
- 16) Al llegar a la zona de seguridad, permanezca en ella y espere instrucciones.
- 17) El responsable (Rol A) (conjuntamente con los encargados de cada área) realiza el conteo de personal presente para la verificación respectiva de evacuación total, o en su defecto, constatar ausencia de algún operario para brindar información a la llegada de los equipos de emergencia (bomberos, etc).

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 o instalación fija y en lugar suficientemente alejado de la zona del evento (ej. al otro lado de la calle fuera de la obra).

e) Inundación del obrador o instalación fija

En los casos que el obrador o la instalación fija 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, baños 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 (en el caso de existir esta figura sino aplica directo el encargado o capataz del puente) y este avisará al capataz o encargado del puente, para coordinar el 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 y/o oficina se coloca el Listado "TELEFONOS DE EMERGENCIA" (LIS-G-03), pudiendo agregarse lista de teléfonos de emergencia útiles a nivel local o de la obra o instalación.

8. REGISTROS

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

9. ANEXOS

LIS-G-03 Teléfonos de emergencia.

TAB- G- 04 Identificación de residuos

INS-G-07 Evacuación ante incendios en oficina central

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 piletta. 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 piletta se procede de la siguiente manera:

1. Se realiza la lectura del pH del agua de la piletta mediante la tirilla. El resultado generalmente oscila entre 11 y 13.
2. En función de las dimensiones de la piletta, 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 pH inicial es 13 y el volumen de la piletta 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 piletta se vierte el ácido en porciones no superiores a 1 litro, y se vuelca en la piletta, 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 piletta 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

PRO-O-10 V06 Procedimiento Limpieza piletta lavado maquinaria Version: 06

Vigente desde: 03/07/2020 Página 4 de 5

PROCEDIMIENTO LIMPIEZA PILETA LAVADO MAQUINARIA

PRO-O-10 V06

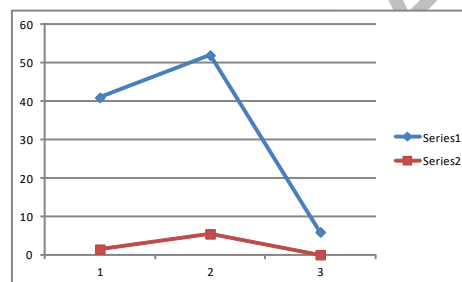


Sólidos sedimentables

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