



JOSE CUJO S.A.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN

Proyecto	P/45 –"Ruta N°29 Nuevo Puente Sobre Arroyo Cuñapiru
Contratante	CVU SA
Financiamiento	CVU SA

Elaborado por: Ing. Paula Acosta

Aprobado por: Ing. Jorge Botti

ÍNDICE GENERAL

OCTUBRE 2022

A.1	ALCANCE DEL PGA	4
A.2	ESTRUCTURA DEL PGA	4
A.3	POLÍTICA AMBIENTAL	5
A.4	OBJETIVOS	6
A.5	IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES COMPONENTES DE LA OBRA	6
A.6	MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	6
A.7	GLOSARIO DE TÉRMINOS	7
A.8	ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA	9
A.9	PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	9
A.10	ESTRUCTURA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	10
A.11	DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL	10
A.12	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	10
A.13	PERMISO PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS.....	10
A.14	ORGANIGRAMA DE LA OBRA.....	10
A.15	CRONOGRAMA DE OBRA.....	11
A.16	CARACTERÍSTICAS DEL EMPRENDIMIENTO, IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES Y SU GA.....	12
A.17	CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO RECEPTOR	12
A.18	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	12
A.19	RESPONSABILIDADES AMBIENTALES.....	16
A.20	COMPONENTES DE OBRA	17
A.21	PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	36
A.22	INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	36
A.23	COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN	37
A.24	PROGRAMA DE CONTROL	37
A.25	REGISTROS	38
A.26	PLAN DE CONTINGENCIAS.....	38
A.27	CONTROL DE LA GESTIÓN - VISITAS A OBRA	38
A.28	REGISTRO DE REVISIONES	39

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: CRONOGRAMA DE OBRA.....	11
FIGURA 2: UBICACIÓN DE LA OBRA.....	12

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA I: NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE.....	7
TABLA II: RESPONSABILIDADES Y ROLES DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	15
TABLA III: DOCUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	32
TABLA IV: MATERIALES DISPONIBLES POR SITIO DE UBICACIÓN.....	32
TABLA V: REGISTROS.....	35

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I: MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION
ANEXO II: MANUAL DE GESTION AMBIENTAL DE OBRAS
ANEXO III: Procedimiento de actuación en caso de emergencias.

ACRÓNIMOS

AAP	Autorización Ambiental Previa
AAO	Autorización Ambiental de Operación
JOSE CUJO SA	Empresa constructora
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
DO	Director de Obra
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
IT	Instrucción de trabajo
MVOTMA	Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
PGAC	Plan de Gestión Ambiental de Construcción
PMMA	Programa de manejo y monitoreo ambiental
PR	Procedimiento
RA	Responsable Ambiental
RM	Resolución Ministerial
ROC	Residuos de Obras Civiles
SGI	Sistema de Gestión Integrado
SySO	Seguridad y Salud Ocupacional
T.B.	Tratamiento Bituminoso

A. ALCANCE DEL PGA

El presente Plan de Gestión Ambiental de Construcción (PGA) contiene pautas para la gestión ambiental correspondiente al desarrollo de la obra "P/45 Ruta N°29 Nuevo puente sobre Arroyo Cuñapiru".

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.

B. ESTRUCTURA DEL PGA

El presente documento se ha estructurado de forma que pueda ser utilizado como una herramienta específica para la Gestión Ambiental de la Obra, donde se incluyan tanto los aspectos de gestión como las medidas de mitigación a ser adoptadas.

Se incluyen aquí los elementos básicos utilizados en la preparación del PGA:

- **Política Ambiental:** Se expone la Política Ambiental, dentro de las cuales se encuadran las pautas del PGA.-
- **Objetivos del PGA**
- **Identificación de los componentes de obra**
- **Marco normativo de la gestión ambiental:** Se presentan las normas que están regulando las pautas ambientales establecidas para la etapa de construcción.
- **Glosario de términos:** en este punto se incluyen los términos que se utilizan en el PGA y que se entiende requieren una explicación específica.

B.1 POLÍTICA AMBIENTAL



POLITICA DE CALIDAD, MEDIOAMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

MISION

Somos una empresa de origen familiar, dedicada a la construcción de obras de arquitectura e ingeniería, desarrollando soluciones integrales adecuadas a los requisitos de nuestros clientes basando nuestro accionar en la responsabilidad, la ética profesional, el cuidado medioambiental, proporcionando condiciones seguras y saludables para la prevención de lesiones y el deterioro de salud relacionado con el trabajo.

VISION

Consolidar nuestra participación en el mercado nacional y ampliar los rubros en los cuales se participa.

POLITICA

- Trabajar con esmero y responsabilidad para cumplir con los requisitos de nuestros clientes, y otros que la organización suscriba y lograr su satisfacción.
- Constituir una fuente laboral que promueva el desarrollo integral de nuestro personal en un marco de respeto y responsabilidad con la finalidad de lograr su involucramiento, compromiso y participación, generando una cultura de prevención y control de riesgos.
- Trabajar conjuntamente con nuestros proveedores y partes interesadas procurando el mutuo beneficio.
- Promover la mejora de nuestro desempeño para lograr competitividad, eficiencia interna y rentabilidad.
- Contribuir con nuestras actividades a la mejora de la calidad de vida de la comunidad.
- Utilizar nuestro sistema integrado como herramienta de mejora continua del desempeño de calidad, ambiental y SST, asegurando el cumplimiento del marco legal y reglamentario aplicable, la prevención de la contaminación, la protección del medio ambiente en el desarrollo de nuestras actividades, eliminar los peligros y reducir los riesgos de SST, asegurando los canales para la participación y consulta de los trabajadores

Salto, Junio 2020.-


José Ignacio Cujó
PRESIDENTE DIRECTORIO

B.2 OBJETIVOS

Los objetivos buscados por el presente PGA son:

- Presentar el esquema general de gestión de las obras
- Brindar la estructura macro de la gestión ambiental de la obra
- Establecer las bases de la gestión ambiental específica en aquellos puntos considerados sensibles
- Dar cumplimiento a la normativa ambiental que regula los distintos aspectos ambientales del emprendimiento, tanto nacionales como departamentales
- Establecer las medidas de mitigación y control para las diferentes obras de construcción a ser ejecutadas
- Proveer una noción clara de los requerimientos de manejo ambiental para cada uno de los involucrados en el desarrollo de la fase constructiva incluidos los proveedores y subcontratistas

B.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES COMPONENTES DE LA OBRA

- Implantación de obrador y áreas de apoyo
- Movimientos de suelos
- Suministro, tendido y compactación de material granular para sub base y base
- Bases estabilizadas con cemento portland
- Construcción del puente
- Ejecución de Tratamientos Bituminosos
- Señalización vertical y horizontal
- Acondicionamiento de áreas verdes y abandono de obra

B.4 MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

El marco normativo con que se ha elaborado el PGA queda definido por la siguiente jerarquía:

- Constitución de la República
- Decretos del Poder Ejecutivo
- Resoluciones del MVOTMA
- Directrices

En base a la jerarquía mencionada se indican las normas que regulan y guían la gestión ambiental de la Obra:

Tabla I: Normativa ambiental aplicable

NORMA	TÍTULO
Nacional	
Ley 14.859	Código de Aguas
Ley 16.466	Ley de Evaluación del Impacto Ambiental
	Manual Ambiental del Sector Vial. (mayo 2015)
Ley 17.283	Ley General de Protección al Ambiente
Ley 17.775	Contaminación acústica
Dec. 182/013	Reglamentación para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos industriales y asimilados
Dec. 253/79 y modificativos (232/988, 579/989 y 195/991)	Prevención del Medio Ambiente. Normas para prevenir la contaminación ambiental, mediante el control de las aguas.
Dec. 307/2009	Productos Químicos
Dec. 320/94	Manejo de sustancias tóxicas y peligrosas
PRO O 02 V13	Pro evaluación aspectos e impactos ambientales
PRO O 07 V07	Proc prep y rpt a ante emergencias

B.5 GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

Autorizaciones Ambientales: Son los permisos, globales o específicos que deben gestionarse ante alguna de las Autoridades nacionales o Departamentales requeridas para la concreción de la obra. Éstas son: la DINAMA, la Intendencia de Artigas, etc.

Chatarra: La principal actividad generadora de chatarra será la desarrollada las áreas de manejo de armaduras para la construcción de ensanches de alcantarillas.

Componentes de obra: Cada uno de los subproductos que contribuye a la concreción del objetivo del proyecto constructivo y sus sistemas de apoyo (obrador, cantera, etc.).

Contratista de obra: Se trata de la empresa que tiene un contrato para la ejecución de una o más componentes de obra. En este caso JOSE CUJO S.A.

DO: Director de Obra por parte del Contratista – es el responsable por la empresa Contratista, para el desarrollo de la Obra.

Efectos ambientales: Se entiende por efecto ambiental la forma en que determinado aspecto altera el medio receptor. Un efecto ambiental no tiene por qué representar un impacto ambiental significativo o negativo.

Efluentes: Se entiende por efluente el vertido de líquidos cloacales y/o de lavado de hormigón; ambos vertidos deben cumplir con el Dec. 253/79 y modificativos.

Emprendatario: Propietario de la obra, responde ante las autoridades nacionales. En este caso Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOB).

Emprendimiento: Se conoce como tal al conjunto de las fases que relacionan a una obra, desde su proyecto hasta su abandono. En los emprendimientos pueden identificarse fases tales como: proyecto, construcción, operación y abandono.

Encargado trabajos de campo: Es el responsable de la implantación operativa de los procedimientos de Gestión Ambiental en obra y de la generación de los registros correspondientes.

Escombros: Dentro de este grupo encontramos restos de hormigón, bloques, ladrillo, maderas (restos de encofrado), etc. Las actividades que generan este tipo de residuos son las que se realizan principalmente en los obradores y en los frentes de obra.

Impacto ambiental: Se entiende impacto ambiental a los cambios que sobre el medio receptor generan los efectos ambientales más significativos. Se trata de una interpretación humana de los efectos ambientales, asociada a una metodología de evaluación que permita seleccionar aquellos efectos más significativos, en relación con las pautas ambientales de una comunidad específica.

Medidas de Mitigación: Se entiende por medidas de mitigación a las medidas incluidas en el proyecto cuyo objeto es el control de aspectos que pueden impactar en forma relevante sobre el medio ambiente.

Obrador: Es el conjunto de instalaciones y actividades que representan el centro técnico, logístico y administrativo de la obra.

Plan de Gestión Ambiental de Construcción (PGA): Es el conjunto de las actividades necesarias para garantizar el efectivo cumplimiento de las medidas de mitigación, compensación o control previstas, así como de las exigencias ambientales establecidas por la Autoridad Ambiental correspondiente, normativa ambiental aplicable y otras "buenas prácticas" de gestión ambiental.

Residuos de obras civiles (ROC'S): son los que se generan durante la construcción, demolición, reacondicionamiento o mantenimiento de cualquier obra civil. Incluye los escombros (excedentes de excavaciones, restos de hormigón, bloques, ladrillos, cerámica, yeso, etc.), chatarra, restos de madera, vidrio, tubos plásticos, cables, etc.

Residuos peligrosos: Los residuos que se encuentran dentro de este grupo son las baterías usadas, latas con restos de pinturas, solventes, líquidos hidráulicos, maderas contaminadas, envases de sustancias consideradas como peligrosas, filtros de aceites, etc.

También se consideran como tales a los aceites usados o a los suelos que han sido contaminados con éstos ya sea por derrames o por pérdidas.

Residuos sólidos domésticos: Por residuos sólidos domésticos se entiende aquellos que se generan en los quehaceres cotidianos de los domicilios o similares. Para este caso en particular, los sitios donde se prevé que se generen son: los comedores, oficinas, y sitios donde el personal almuerce.

Responsable Ambiental: Tiene a su cargo el seguimiento del PGA así como la coordinación con los Encargados de Medio Ambiente del contratista y/o de los subcontratistas, si corresponde.

SGI: Sistema de Gestión Integrado

C. ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA

La gestión ambiental de la obra se basa en las normas y directrices ambientales aplicables. Se parte de la normativa ambiental vigente, implementa las medidas de mitigación, control y/o compensación previstas en el Estudio de Impacto Ambiental y todas aquellas pautas de buenas prácticas ambientales aplicables al proyecto.

C.1 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

La lógica de la gestión ambiental prevista se grafica en la siguiente figura:

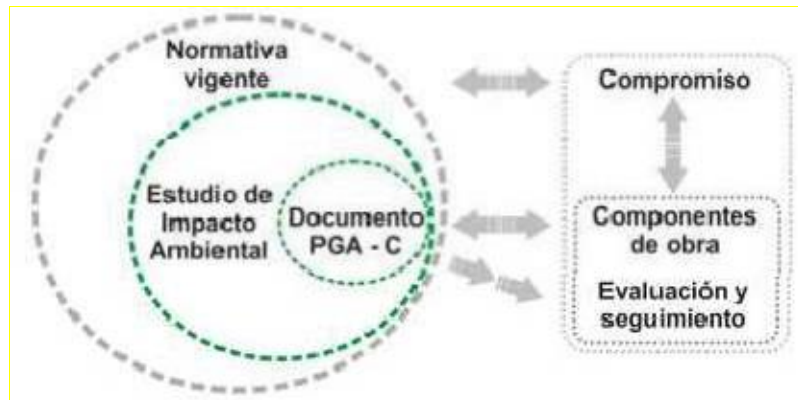


Figura 1: Estructura de Gestión Ambiental

C.2 ESTRUCTURA DE LA GESTION AMBIENTAL

La estructura de instrumentos de gestión ambiental prevista para la obra es la siguiente



Figura 2: Estructura básica de la Gestión Ambiental de la obra

C.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

C.3.1 Evaluación de Impacto Ambiental

El proyecto fue evaluado según el Proc de Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales PRO O 02 en su versión vigente.

C.3.2 Permiso para disposición final de residuos

Los residuos de obra, propiamente dicho (escombros, material sobrante de excavaciones, etc.), deberán ser dispuestos en el sitio dónde la Intendencia disponga o en el caso de residuos peligrosos serán entregados a operadores de residuos autorizados por DINAMA para su gestión.

C.4 ORGANIGRAMA DE LA OBRA

El adjudicatario, en este caso la empresa José Cujó S.A., implementará todas las medidas de gestión ambiental descritas en el presente documento a través de su Responsable Ambiental: Ing. Paula Acosta, el que tendrá como apoyo directo al Jefe de Obra el Ing. Santiago Pumar.

C.5 CRONOGRAMA

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	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
1	1	Movilización	50,00%			50,00%								
2	6	Excavación no clasificada				10,00%	15,00%	30,00%	30,00%	15,00%				
2	7	Excavación no clasificada a deposito			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%				
2	8	Excavación no clasificada de préstamo							50,00%	50,00%				
2	60	Excavación en roca			15,00%	15,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%				
2	71	Recuperación ambiental	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	50,00%
3	76	Sobret transporte de suelos				10,00%	15,00%	30,00%	30,00%	15,00%				
4	94	Cemento Pórtland para base estabilizada											100,00%	
6	111	Ejecución de riego bituminoso de imprimación											100,00%	
6	113	Ejecución de tratamiento bituminoso doble											100,00%	
7	129	Sub base granular con CBR>40% (con transporte)								50,00%	50,00%			
7	133	Base granular con CBR>80% (con transporte)									50,00%	50,00%		
7	181	Reciclado de pavimentos											100,00%	
9	211	Agregado gruesos y medianos para tratamientos											100,00%	
9	212	Agregado fino para tratamientos											100,00%	
13	261	Hormigon armado clase VII para Alcantarillas (con trat. sup.)		15,00%	30,00%	30,00%	25,00%							
13	266	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 60 cm (sin cabezales)		100,00%										
13	267	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 80 cm (sin cabezales)		100,00%										
13	281	Cabezales de H. Armado clase VII p/alcantarillas de caños			100,00%									
14	311	Alambrados Nuevos	50,00%	50,00%										
17	382	Señalización de obra	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
41	621	Parapetos metálicos para protección de tránsito												100,00%
152	2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica												100,00%
152	2138	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica modificada												100,00%
301	3010	Señales clase 1 instaladas												100,00%
303	3027	Poste para señal instalado												100,00%
303	3028	Poste para chebron instalado												100,00%
303	3029	Poste kilometrico instalado												100,00%
304	3037	Línea de eje aplicado en frío												100,00%
304	3038	Línea de borde aplicado en frío												100,00%
304	3039	Amarillo aplicado en frío												100,00%
304	3040	Superficies aplicadas en frío												100,00%
304	3042	Tachas instaladas												100,00%
80	912	Alimentación	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
81	914 b	Suministro de locomocion	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
82	915 a	Suministro de locomocion sin chof	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
89	929	Alojamiento personal de inspección	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		Nuevo puente sobre el Arroyo Cuñapirú y accesos inmediatos	5,00%	8,00%	10,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	10,00%	8,00%	6,00%	3,00%	2,00%

FIGURA 1- CRONOGRAMA DE OBRA

D. CARACTERÍSTICAS DEL EMPRENDIMIENTO, IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES Y SU GESTIÓN AMBIENTAL

D.1 CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO RECEPTOR

La localización del proyecto es en la Ruta 29: Nuevo Puente sobre el Arroyo Cuñapiru (Departamento de Rivera).

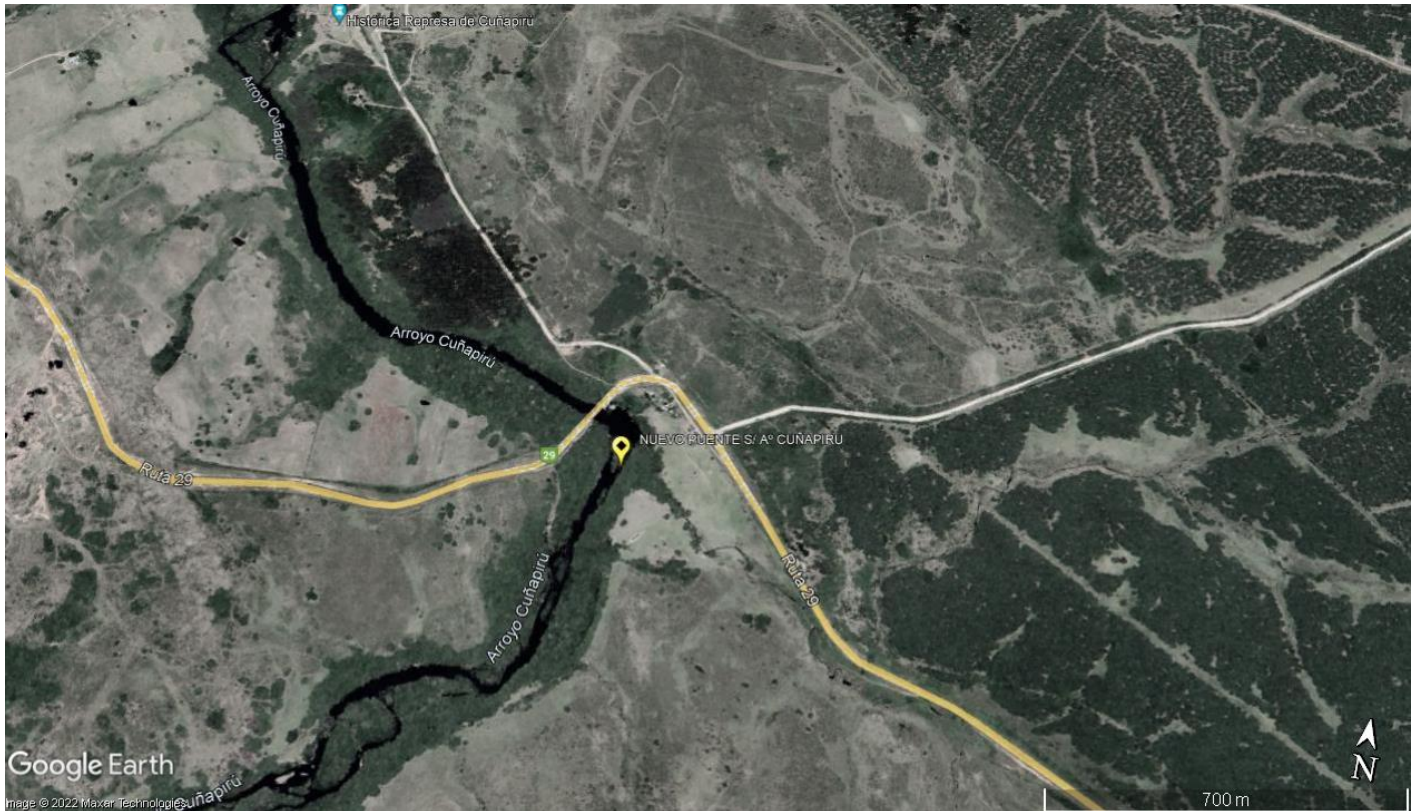


FIGURA 2- UBICACIÓN GENERAL TRAMO RUTA N°29

D.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

La obra comprende adecuación de accesos y la construcción de nuevo puente sobre el Arroyo Cuñapiru. Para ello se realizarán distintas obras que se agrupan de la siguiente forma:

- Implantación de obrador y áreas de apoyo
- Movimientos de Suelos (Excavaciones y terraplenes)
- Suministro, tendido y compactación de material granular para sub base y base.
- Bases estabilizadas con cemento portland
- Construcción del puente
- Ejecución de tratamiento bituminoso doble
- Señalización vertical y horizontal
- Acondicionamiento de áreas verdes y abandono de obra

OBRAS

Implantación de obradores y áreas de apoyo

En las zonas destinadas a obrador y áreas de apoyo se procederá en primera instancia a retirar suelo vegetal y realizar un recargo con material granular a los efectos de generar una plataforma de trabajo nivelada. El obrador se sitúa dentro de un predio privado ubicado dentro de la faja del nuevo trazado de accesos al Nuevo Puente sobre A° Cuñapiru.

Dicho obrador constará de:

1. Containers para la administración de obra
2. Depósito de herramientas y zona de estacionamiento de equipos
3. Herrería y su depósito
4. Zona de corte, doblado, armado y almacén de armaduras
5. Zona de lavado de maquinaria y herramientas en contacto con hormigón
6. Zona de lavado de maquinaria en general
7. Planta de fabricación de hormigón, semi automática (tolva con dosificación por peso). El agua provendrá del Arroyo Cuñapiru, para la cual se solicitará la habilitación frente a DINAGUA.
8. Sector de prefabricados de elementos de hormigón para el puente.
9. Depósito de combustibles y de productos químicos

Movimientos de Suelos

Las obras de movimientos de suelos consisten en las excavaciones y terraplenes necesarios para conformar la variante de trazado que dará acceso al Nuevo Puente sobre Arroyo Cuñapiru, esto comprende una longitud total de 2km578 correspondientes al proyecto N° 11351 de la Dirección Nacional de Vialidad. Previo a las tareas de excavaciones y rellenos se retirará y acopiará la cubierta vegetal de la faja de terreno afectada por la obra. Este material se utilizará posteriormente como revestimiento de suelo pasto. Seguidamente se procederá a realizar las excavaciones de suelos aptos definidas en el proyecto, utilizando los mismos en los terraplenes que forman el mismo. Para el caso de encontrar en las excavaciones roca, se procederá mediante perforación y voladura, eventualmente si el material lo permite se realizará una trituración primaria a efectos de usar el mismo en la conformación de los terraplenes u obras de protección. La ejecución de los terraplenes con productos de la excavación se realizará en todo el ancho de diseño en capas de espesor que aseguren el nivel de compactación de diseño, de acuerdo a los equipos disponibles.

Suministro, tendido y compactación de material granular para sub base y base.

Se efectuará un recargo de base compactado con material granular. La colocación del material de base se ejecutará en capas de espesor que aseguren su compactado con una granulometría adecuada y que permita eliminar los elementos mayores a tamaño máximo. Esta capa se conformará y compactará en todo el ancho de plataforma existente hasta el ancho requerido por los perfiles tipo que correspondan.

Bases estabilizadas con cemento portland.

Una vez aprobada la base granular se procederá a realizar un estabilizado con cemento portland, el mismo se realizará con un camión dosificador por peso, el que distribuirá el cemento de acuerdo al diseño realizado. Seguidamente se procederá al estabilizado mediante el uso de un equipo reciclador-estabilizador 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 obteniendo de esta forma la superficie terminada lista para recibir los tratamientos asfálticos.

Construcción del puente

Dicha actividad se subdivide en las siguientes:

Construcción y Retiro de Ataguía

Mejoramiento de acceso mediante aporte de material ("ataguía") granular en función de la disponibilidad de material de la zona. La altura de dicho aporte será la mínima indispensable para lograr acceder con los equipos (acompañando la topografía altimétrica del terreno). Ancho aproximado de 10 m.

El avance de la ataguía será de ambas cabeceras del puente haciéndola avanzar hasta los pórticos más cercanos al cauce desviando el mismo por vano comprendido entre estas 2 pilas.

Fundaciones de las estructuras

Las fundaciones nuevas se ejecutarán mediante sistema de fundación Directa con zapatas aisladas de hormigón armado apoyadas sobre el macizo rocoso.

Pilas y Pórticos

Arriba de las bases de fundación se continúa con la construcción de los pórticos de apoyo que soportarán a las vigas de las super-estructura. Los mismos se ejecutan por sistema tradicional, primero encofrando los pilares verticales desde las zapatas y luego, apoyado sobre estos últimos, el encofrado de la viga pórtico.

Las pilas serán circulares de diámetro 1,20 m.

Construcción de nuevas vigas y/o nuevo tablero

El proyecto incluirá losas de acceso, terraplenes de acceso con su cementado, revestimiento con sus vigas ciclópeas de fundación y zonas de transición.

Las vigas principales serán postesadas de 25 m de longitud y 2 m de altura, sobre estas se apoyarán prelasas prefabricadas y luego se hormigonará el resto del tablero en sitio. Tanto las vigas principales como las prelasas serán fabricadas a pie de obra.

La calzada será de 11,20 m de ancho entre pie de barreras New Jersey incluyendo calzada y banquetas.

El hormigonado de la losa se realizará con bomba desde camiones mixers.

Ejecución de Tratamiento Bituminoso Doble

Está proyectado realizar un tratamiento bituminoso doble en un ancho de 9 m sobre la calzada.

Señalización vertical y horizontal

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

Acondicionamiento de áreas verdes y abandono de obra

Los taludes luego de ejecutado las obras de suelos se revestirán con suelo pasto, en la zona obrador se escarificarán los suelos de la zona donde se ubicaron los campamentos, se tenderá suelo orgánico.

D.3 RESPONSABILIDADES AMBIENTALES

La Tabla II resume las responsabilidades de cada cargo asociado a la Gestión Ambiental de Construcción.

Tabla II: Responsabilidades y roles del personal responsable de Gestión Ambiental

Cargo	Responsabilidades	Técnico
Director de Obra - DO	Aprobación de informes de seguimiento de PGA. Asignación de personal y control de la implantación Relacionamiento con la Dirección de Obra de la CVU.	Ing. Jorge Botti
Responsable Ambiental - RA	Seguimiento operativo y de aplicación del PGA Seguimiento en obra y de los registros identificados en los documentos de Gestión Ambiental.	Ing. Paula Acosta
Encargado de trabajos de campo	Implantación operativa de los procedimientos de gestión ambiental en obra Generación de los registros identificados en los documentos de Gestión Ambiental Informes al RA	Ing. Santiago Pumar
Encargado de Gestión Ambiental	Apoyo al DO y RA en la implementación y seguimiento de la Gestión Ambiental Capacitación al personal en materia ambiental junto al Técnico Prevencionista	Ing. Santiago Pumar

D.4 COMPONENTES DE OBRA

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:

NOMBRE	FICHAS
Implantación del obrador y áreas de apoyo	F01
Movimiento de suelos	F02
Suministro, tendido y compactación de material granular sub base y base	F03
Bases estabilizadas con cemento portland	F04
Construcción de puente	F05
Ejecución de Tratamiento Bituminoso Doble	F06
Señalización horizontal y vertical	F07
Acondicionamiento de faja, áreas verdes y abandono de obras	F08

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 estará ubicado en lugar a definir, que cumpla con las siguientes condiciones: condiciones de acceso ininterrumpidas y estará compuesto por estructuras desmontables para su posterior remoción, en las que funcionará lo siguiente:

- Oficina
- Depósitos
- Servicios higiénicos y duchas conectados a pozo impermeable
- Vestuarios
- Comedor
- Carpintería y herrería a cielo abierto
- Sitio de acopio de materiales clasificados por tipo y accesibles para su utilización
- Tolva dosificadora de hormigón y mixers
- Pileta de decantación y acondicionamiento de efluentes de la fabricación de hormigón y del lavado de las mismas y de maquinaria
- Sitio para realización de prefabricados

La energía eléctrica a utilizar en los obradores será de la red de UTE, de ser posible, o de generador.

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

El agua para la elaboración de hormigón será extraída del propio curso de agua. En cualquier caso, se realizarán las gestiones ante los organismos competentes.

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

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
- Potencial eliminación de monte nativo

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 del mismo. También contará con material absorbente y/o de contención (arena). Las dimensiones del mismo 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 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 a 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.
- 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.
- En función de la distancia a potenciales afectados se realizarán mediciones de ruido ambiental (en caso de ser necesario) y se tomarán las medidas para minimizar la afectación en caso de superarse los límites.
- Las canteras usadas serán 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.

- Para minimizar potenciales daños innecesarios a monte nativo se dispondrá en el obrador de productos químicos para tratamiento de corteza de árboles que hubiesen sido dañados durante las tareas de limpieza de los predios a intervenir.

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 recolectados y enviados al depósito central en Salto para su posterior entrega a gestores autorizados o 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 al "Plan de Contingencias ante derrame de sustancias químicas".
- Las operaciones de contingencia ante eventuales incendios y/o explosiones serán gestionadas de acuerdo al "Plan de Contingencias" definido para la obra.

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 – MOVIMIENTO DE SUELOS

Síntesis de la actividad:

Consiste en el despeje y desbroce, la eliminación y retirada de la cubierta vegetal, incluidos árboles y tocones, escombros y cualquier material no utilizable en la explanación de la traza. Por su parte las excavaciones y terraplenes comprenden el arranque, carga y transporte mediante el uso de bulldozer o excavadoras, palas cargadoras y camiones volcadoras y el tendido y compactación de los mismos mediante motoniveladoras, compactadores de suelo (lisos o pata de cabra), compactadores neumáticos, regadores de agua, hasta la cota indicada en el proyecto. Previo a la tala se realiza un ahuyentamiento preventivo de la fauna para prevenir afectación a la misma.

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
- Generación de residuos de obras civiles (material excedente no apto, 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
- Incremento del tránsito pesado en la zona de las obras
- Demanda de áridos
- Interferencias de tránsito
- Tala de árboles
- Ruido por tránsito y operación de maquinaria, vehículos y equipos

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.
- 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 acondicionará 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 entregado a CVU.
- Se dispondrá en obrador de productos químicos que permitan la mitigación de daños que eventualmente e involuntariamente se pudieran producir por afectaciones a corteza de árboles nativos. Los mismos serán aplicados de acuerdo a la tabla TAB-G-09.
- Se realizarán mediciones de ruido en zonas sensibles y se tomarán las medidas para minimizar la afectación en caso de superarse los límites.

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 recolectados y enviados al depósito central en Salto 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.

F03 –SUMINISTRO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL GRANULAR

Síntesis de la actividad:

En esta etapa se realizará el recargo de base compactado con material granular, esta capa se conformará y compactará en todo el ancho de plataforma existente hasta el nivel y ancho requerido por los perfiles tipo que correspondan.

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
- Generación de residuos de obras civiles (material excedente, 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
- 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:

- 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.
- 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.
- Se realizarán mediciones de ruido en zonas sensibles (en caso de ser necesario) y se tomarán las medidas para minimizar la afectación en caso de superarse los límites.

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 recolectados y enviados al depósito central en Salto 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.

F04 – EJECUCION DE ESTABILIZADO CON CEMENTO

Síntesis de la actividad:

Se efectuará un estabilizado con cemento en 25 cm de espesor en un ancho de 9,0 m.

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
- 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 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.
- Todos los equipos cuentan con bandejas de contención y arena para contener potenciales derrames.
- 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 realizarán mediciones de ruido en zonas sensibles (en caso de ser necesario) y se tomarán las medidas para minimizar la afectación en caso de superarse los límites.
- 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 recolectados y enviados al depósito central en Salto 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.

F05 – CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE

Síntesis de la actividad:

Mejoramiento de acceso mediante aporte de material (“ataguía”) granular (o limoso) en función de la disponibilidad de material de la zona. Dicha ataguía se podrá realizar aguas abajo o aguas arriba según las condiciones de acceso en cada lado. Se definirá una vez iniciada la obra.

Las fundaciones nuevas se ejecutarán mediante bases Aisladas. Arriba de las mismas, se continúa con la construcción de los pórticos de apoyo que soportarán a las vigas de las super-estructura. Los mismos se ejecutan por sistema tradicional, primero encofrando los pilares verticales desde la fundación y luego, apoyado sobre estos últimos, el encofrado de la viga pórtico. Seguidamente se colocan las vigas prefabricadas, las prelosas y por último se hormigona el tablero en sitio.

Continuando para finalizar con la construcción de las barandas New Jersey, el sobrepiso y los revestimientos de cuarto de cono.

Aspectos ambientales:

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

- Riesgo de arrastre de sedimento al cauce
- Riesgo de afectación a la calidad del agua, flora y fauna acuáticas
- Riesgo de inundaciones en zonas aledañas
- Residuos de obras civiles (materiales utilizados para la construcción de la ataguía)
- 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

Medidas de mitigación:

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

- Las ataguías se construirán efectuando el menor desvío y la menor obstrucción posibles al flujo del agua, que permita la obra a construir. El aumento de turbidez debido a las ataguías estará controlado con mediciones que se harán aguas arriba y aguas abajo del lugar de construcción.
- Se prestará especial cuidado al aumento del nivel de cauce aguas arriba de las ataguías o desvíos del cauce, de manera que siempre el cauce se mantenga dentro de su caja y no se produzcan inundaciones en zonas aledañas.
- Se colocarán carteles de Zona Inundable en las inmediaciones de las obras de los Puentes que tengan probabilidades de inundación por fuertes lluvias y crecidas de los arroyos. Se evitarán los acopios permanentes de materiales, herramientas o estructuras dentro de esta zona.
- 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.
- 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.
- 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.
- En función de la distancia a potenciales afectados se realizarán mediciones de ruido ambiental.
- Se dispondrán recipientes adecuados destinados al acopio de residuos de obra.
- Se dispondrá 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.
- Se tomarán las medidas necesarias para generar el menor consumo posible de agua, energía eléctrica y combustibles.
- Las canteras usadas serán 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 recolectados y enviados al depósito central en Salto 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.

F06 – TRATAMIENTO BITUMINOSO

Síntesis de la actividad:

Está proyectado realizar un tratamiento bituminoso doble en un ancho de 9.00 m en toda la calzada.

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
- Emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en zona de obras
- Demanda de áridos y asfaltos
- Interferencias de tránsito en las zonas de empalmes con la Ruta 29.

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 a maquinaria en los frentes de obra se realizará asistiéndose con bandejas estancas a los efectos de evitar derrames accidentales sobre el suelo.
- Todos los equipos cuentan 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.
- La gestión de cantera se realizará de acuerdo a lo establecido en el Reglamento DNV para gestión de canteras de Obra Pública y la AAP y AAO otorgada por DINAMA.
- Se tendrá bajo control la cantidad de áridos y asfaltos utilizados para optimizar el uso de recursos naturales
- 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.
- Señalización de obra según requisitos del MTOP
- Se realizarán mediciones de ruido en zonas sensibles (en caso de ser necesario) y se tomarán las medidas para minimizar la afectación en caso de superarse los límites

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 entregados al cliente
- 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 enviados al depósito central en Salto 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 – SEÑALIZACION VERTICAL Y HORIZONTAL

Síntesis de la actividad:

En esta etapa se realizará la señalización vertical y horizontal de la ruta de acuerdo a 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 (retroexcavadora, 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 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”.
- Las operaciones de contingencia ante eventuales incendios y/o explosiones serán gestionadas de acuerdo al “Plan de Contingencias” definido para la obra.
- El aceite usado y los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria son recolectados 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.

F08 – 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 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; 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 y de los cauces de agua.
- Se descompactarán los suelos y se restituirá la cobertura vegetal.
- En caso de requerirse la conformación de taludes, se deberá empastar una vez se culminen las actividades.
- Se acondicionarán los accesos al área de operación del proyecto considerando el tipo de uso previsto.

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 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 recolectados y enviados al depósito central en Salto para su posterior entrega a gestores autorizados o retirado directamente de la obra por Gestor autorizado.

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.

D.5 PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los documentos mencionados en las fichas son documentos del SIG - Sistema de Gestión Integrado de Jose Cujó S.A. y se detallan a continuación:

Tabla III: Documentos de Gestión Ambiental

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
REG-O-03	Identificación y evaluación de aspectos ambientales
REG-O-09	Plan y registro Gestión de Calidad, Medioambiente Y SYSO
REG-O-35	Plan y Registro de controles ambientales
REG-O-43	Programa de manejo y monitoreo ambiental
TAB-G-04	Identificación de residuos
TAB-G-05	Identificación de productos químicos y reglas de incompatibilidad de almacenamiento
TAB-G-09	Tratamiento corteza de árboles

D.6 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

El presente PGA plantea un conjunto de especificaciones para la gestión, define un equipamiento de base que permita desarrollar las tareas de forma adecuada.

Características del equipamiento

- Bandejas estancas para contención de derrames
- Pileta de decantación y acondicionamiento de efluentes y de lavado de maquinaria y herramientas
- Extintores para combate de incendios
- Equipos de comunicación para alertar posibles contingencias
- Palas
- Arena

Ubicación y almacenamiento

Tabla IV: Materiales disponibles por sitio de ubicación

EQUIPAMIENTO	SITIO DE USO	ALMACENAMIENTO
Bandejas estancas (plásticas o metálicas)	Móvil	Móvil
Pileta de decantación y acondicionamiento efluentes	Obrador	Obrador
Extintores para incendio	Zona de contingencia / Obrador	Depósito de combustibles / Oficinas

Equipos de comunicación	Frentes de obra / Obrador	Móvil
Palas	Zona de contingencia / Obrador	Pañol
Arena	Zona de contingencia / Obrador	Con tapa y cercanos al depósito de combustibles

D.7 COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN

La capacitación de las personas que tiene a su cargo la gestión de una obra, así como el establecimiento de los adecuados canales de comunicación entre ellos, es una de las herramientas básicas de la Gestión Ambiental.

Por lo tanto, el presente PGA se complementa con un Plan de Capacitación Ambiental para difundir los alcances del mismo, así como para verificar el conocimiento por parte de los directamente involucrados de las especificaciones ambientales que le son aplicables, además de conductas de "Buenas Prácticas" de Gestión Ambiental.

El DO, 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.

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.

D.8 PROGRAMA DE CONTROL

El presente capítulo plantea tanto los controles sistemáticos a realizar en obra a fin de llevar los registros del avance tanto del cumplimiento de las especificaciones ambientales presentadas como de la pertinencia y capacidad de las mismas para superar los impactos ambientales identificados.

La información que se recoja por esta vía servirá tanto para insistir en la aplicación de aquellas especificaciones que no se hubieran estado aplicando correctamente, como para el ajuste de las mismas en caso que por alguna causa la especificación no resulte completa, precisa y/o sea insuficiente.

Los controles establecidos en el PGA serán realizados por el Encargado de Trabajos de Campo.

Los registros generados permitirán evaluar el desempeño ambiental de la obra en cualquier instancia.

Control

En el siguiente cuadro se presenta un conjunto de medidas de control que serán ejecutadas, siendo las mismas medidas de inspección visual y medición de consumos de recursos naturales.

DE CONTROL DE OBRA		
ÁREA DE CONTROL	CONTROL	FRECUENCIA
Obrador	Registros Solicitados en cada instrucción específica de Gestión Ambiental	Semanal
Equipamiento principal	Control del estado del equipamiento principal	Mensual

D.9 REGISTROS

Los registros están asociados a los documentos de gestión, los cuales además de indicar las pautas de acción definen la necesidad o no de llevar registros de la misma.

Los registros son generados de acuerdo a lo establecido en las instrucciones específicas de la Gestión Ambiental.

Tabla V: Registros de Gestión Ambiental

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
REG O 03 V 05	Evaluación de aspectos ambientales
REG O 36 V 02	Reporte de incidente/accidentes ambientales
REG L 11 V 04	Evaluación de Limpieza
REG L 01 V 04	Materiales Usados
	Listado de materiales químicos en obra

D.10 PLAN DE CONTINGENCIAS

En caso de necesidad aplica el procedimiento de actuación ante emergencias adjunto.

D.11 CONTROL DE LA GESTIÓN – VISITAS DE OBRA

La responsabilidad de la Gestión Ambiental y por tanto de la correcta aplicación del PGA recae en el Director de Obra y en el Responsable Ambiental en Obra.

El programa de control externo es el siguiente:

- Se realizan visitas periódicas coordinadas con el Director de Obra, con el fin de realizar un seguimiento de lo dispuesto en el presente PGA.
- Se realiza un informe de Seguimiento correspondiente a cada visita.

E REGISTRO DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Modificaciones
1	12/10/22	Primera emisión