

ANEXO AL PBC LPI MOPC N° 08/2024. ID: 449.085.

#### IV. Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales

Se cumple en comunicar a las empresas contratistas, que en las **Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG, versión 2023)**, se presenta el contenido mínimo para el Plan de Acción Socio Ambiental (PASA) y también el contenido mínimo para los Informes Socio Ambientales de frecuencia mensual, que se generan en el marco del cumplimiento del PASA.

El control de la implementación de las ETAGs (versión 2023) en la etapa constructiva es responsabilidad de la Supervisión Ambiental de la Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA), las dudas que surjan en el terreno con respecto a la aplicación de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG, deben clarificarse con la DGSA a través del Departamento de Supervisión Ambiental.

El Contratista está obligado a informar a las autoridades locales, representantes de comisiones vecinales y la comunidad en general, sobre los aspectos inherentes a la obra que sean de interés desde el inicio de las obras, y deberá contar con un área de recepción y atención de quejas y reclamos en el Campamento Central.

Es obligación del Contratista facilitar el acceso a las informaciones y documentos a la supervisión, tanto como contemplar en los documentos los planes y programas detallados con las medidas de mitigación, los responsables de la ejecución de los programas, los indicadores de cumplimiento, medios de verificación del cumplimiento y los plazos estipulados de ejecución de las medidas, a fin de que ésta pueda verificar en campo y documentar los temas de su responsabilidad.

## PLAN DE ACCIÓN SOCIO-AMBIENTAL - PASA

- **Dentro del primer mes de la firma del contrato**, el Contratista está obligado a presentar un Plan de Acción Socio-Ambiental – PASA. Este documento debe ser remito a la Fiscalización (si lo hubiera) y, una vez que este lo haya analizado y recomendado su dictamen, será remitido al contratante para aprobación por parte de la DGSA del MOPC.
- El Plan de Acción Socio-Ambiental será el documento que englobe la Metodología que el Contratista deberá aplicar en la etapa ejecución de las obras para minimizar los eventuales impactos negativos emergentes sobre los diferentes medios, de manera de propender a la sustentabilidad ambiental de la obra. Detallará las actividades específicas para cumplir con las ETAG y demás especificaciones medio ambientales incluidas en los documentos contractuales.
- Debiendo la Contratista debe considerar las medidas de manejo aplicables para la Categoría C, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales del MOPC (Versión 2023)
- Los lineamientos y especificaciones ambientales generales y particulares de los Pliegos, además de las exigencias incluidas en la Declaración de Impacto Ambiental (inherente a la etapa de construcción de las obras), deberán ser considerados por el Contratista como un insumo mínimo necesario para la preparación del Plan de Acción Socio Ambiental y son de cumplimiento obligatorio como parte integral de su contrato.
- Como parte de este documento, ya se incluyen los programas de mitigación de impactos directos del PGA, los cuales contienen lineamientos mínimos a cumplir, los cuales deben estar complementados con las ETAG 2023, en casos de discordancia, prima lo contemplado por las ETAG 2023, el equipo de la contratista responsable de la elaboración del PASA, deberá dejar asentados estos casos y la justificación técnica que corresponda.
- Detallará las actividades específicas para cumplir con las ETAG y demás especificaciones ambientales incluidas en los documentos contractuales.
- De no ser contemplados los programas de manera adecuada, este documento será rechazado y según los términos de contrato pasible a sanciones por incumplimiento (remitirse a lectura exhaustiva del documento de Pliego de Bases y Condiciones aplicable a su adjudicación).
- El Plan deberá cumplir con todas las normas ambientales nacionales, departamentales, municipales y cualquier otra disposición requerida por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Es responsabilidad del Contratista obtener las Declaraciones de Impacto Ambiental de instalaciones industriales, canteras, áreas del préstamo, campamentos o cualquier otra actividad necesaria para la ejecución de la obra, en cumplimiento a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios vigentes, de acuerdo a lo que aplique por la naturaleza de las obras.
- El PASA debe contar con el contenido mínimo establecido en el **ítem 4.1.1 de las ETAGs** versión 2023 con todos los requerimientos mencionados en los párrafos anteriores.
- El contenido mínimo es meramente indicativo, no así limitativo, por lo que el especialista ambiental puede sugerir e incorporar acciones adicionales tendientes a mejorar el manejo ambiental de la obra.
- En el caso de no aprobación del PASA, el Contratista debe presentar un PASA Corregido en un plazo de no más de 10 días calendario una vez notificado.
- Una vez aprobado el PASA por la DGSA, el Contratista deberá integrarlo al Plan de ejecución de Obras.

Contenido mínimo del PASA

El documento correspondiente al **Plan de Acción Socio Ambiental** deberá ser estructurado por el Contratista con el siguiente contenido mínimo:

**A. Datos de la Empresa Contratista.** Razón social; Domicilio Real y Legal; Domicilio en Obra (con coordenadas); Representante legal; Actividad principal; Organigrama General de la empresa indicando funciones y responsables; que incluya la gestión socioambiental para el contrato específico; con las direcciones; teléfonos y correos electrónicos.

**B. Generalidades**

- 1. Antecedentes: Que debe incluir un resumen de los antecedentes contractuales de la obra; y un resumen de los rubros contractuales.
- 2. Breve descripción del medio ambiente (Físico; Biótico y Socioeconómico). Mencionar los pasivos ambientales identificados. Incluir mapas georreferenciados.
- 3. Ficha de Clasificación Ambiental Preliminar y Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar.
- 4. Organización del Plan de Acción Socio Ambiental

**C. Planes o Programas**

**D. Cronograma de implementación del Plan de Acción Socio Ambiental**

El detalle del Contenido mínimo se incluye en la Tabla siguiente:

Contenido mínimo del PASA	
A	DATOS DE LA EMPRESA CONTRATISTA
1	Razón Social y RUC
2	Domicilio Real y Legal
3	Domicilio en Obra
4	Teléfonos
5	E-mail
6	Representante Legal
7	Actividad principal
8	Organigrama de la empresa indicando funciones y responsables
9	Datos del equipo Socioambiental (Responsables; direcciones; teléfonos y e-mail)
B	GENERALIDADES
1	Antecedentes
2	Rubros incluidos en el contrato
3	Resumen de la descripción del medio ambiente y pasivos ambientales identificados. Incluir mapas georreferenciados
4	Organización del plan de Acción Socio-Ambiental
C	PLANES O PROGRAMAS (Metodología prevista aplicar y definición de medios de verificación correspondientes para los diferentes medios, para lo cual se deberá verificar todos por puntos de las presentes ETAG)

Contenido mínimo del PASA		
<b>C1</b>	<b>MEDIO SOCIAL</b>	Numeral 2.2.2 y sub numerales
1	Comunicación con Partes Interesadas – Información; Difusión <sup>1</sup>	Conforme a lo establecido en 2.2.2.4. y en la Referencia incluida en pie de la presente pág.
2	Restitución o reposición de Bienes Afectados (Públicos y privados)	Conforme a lo establecido en 2.2.2.5
3	Atención de Reclamos y Participación Ciudadana	Conforme a lo establecido en 2.2.2.6
4	Vinculación de Mano de Obra	Conforme a lo establecido en 2.2.2.7
5	Manejo de Redes de Servicio Público	Conforme a lo establecido en 2.2.2.8
6	Plan de Manejo de Impactos a Comunidades Indígenas	Conforme a lo establecido en 2.2.2.9
7	Capacitación del Personal de la Obra y Suministros de Elementos de Trabajo <sup>2</sup>	Conforme a lo establecido en 2.2.2.10
8	Manejo de Patrimonio Arqueológico e Histórico y Cultural	Conforme a lo establecido en 2.2.2.11
<b>C2</b>	<b>MEDIO BIÓTICO</b>	Numeral 2.2.3 y subnumerales
1	Actualización/Elaboración del Inventario Forestal	Conforme a lo establecido en 2.2.3.3
2	Reubicación de árboles	Conforme a lo establecido en los numerales 2.2.38 al 2.2.68
3	Afectación de árboles	Conforme a lo establecido en los numerales 2.2.69 al 2.2.91
4	Compensación forestal (para áreas urbanas y para áreas rurales)	Conforme a lo establecido en los numerales 2.2.92 al 2.2.105
5	Plan de Manejo de árboles no afectados por la obra	Conforme a lo establecido en los numerales 2.2.106 al 2.2.111
6	Manejo de Fauna Silvestre y Doméstica	Conforme a lo establecido en los numerales 2.2.112 al 2.2.120
<b>C3</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA CONSTRUCCIÓN</b>	Numeral 2.2.4 y subnumerales
1	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales	Conforme a lo establecido en 2.2.4.2 y los numerales 2.2.121al 2.2.166
2	Manejo de Residuos y de Materiales de Construcción	Conforme a lo establecido en 2.2.4.3 y los numerales 2.2.167al 2.2.220
3	Manejo del Aseo de la Obra (Orden y Limpieza)	Conforme a lo establecido en 2.2.4.4 y los numerales 2.2.221 al 2.2.228
4	Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas	Conforme a lo establecido en 2.2.4.5 y los numerales 2.2.229al 2.2.255

<sup>1</sup> En éste Programa deberán ser incluidos todos los componentes de Comunicación definidos en los diferentes puntos de éstas ETAG y demás documentos del contrato de obras correspondiente.  
<sup>2</sup> En éste Programa deberán ser incluidos todos los componentes de Capacitación definidos en los diferentes puntos de éstas ETAG.

Contenido mínimo del PASA		
5	Manejo de Aguas Superficiales	Conforme a lo establecido en 2.2.4.6 y los numerales 2.2.256 al 2.2.280
6	Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte	Conforme a lo establecido en 2.2.4.7 y los numerales 2.2.281 al 2.2.298
7	Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido	Conforme a lo establecido en 2.2.4.8 y los numerales 2.2.299 al 2.2.331
8	Manejo de Movimiento de Suelos (Excavaciones y Rellenos)	Conforme a lo establecido en 2.2.4.9 y los numerales 2.2.332 al 2.2.352
9	Uso y Manejo de Explosivos	Conforme a lo establecido en 2.2.4.10 y los numerales 2.2.353 al 2.2.436
10	Plan de recuperación de áreas degradadas	Considerar los ítems que aplican y referidos en estas ETAG. (Préstamos; Campamentos, etc.)
11	Plan de cierre de obras	Conforme a la propuesta establecida en el PASA
<b>C4</b>	<b>PLAN DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL</b>	Numeral 3.3
1	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Conforme a lo establecido en el Capítulo 3 y los numerales 3.3.1 al 3.3.79
1.1.	Medicina preventiva del trabajo	
1.2.	Higiene y Seguridad Industrial	
1.2.1	Análisis de Factores de Riesgo	
1.2.2	Equipos de Protección Individual	
1.2.3	Señalización de Obras	
<b>D</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIAS</b>	Numeral 3.4
1	Plan Estratégico	Conforme a lo establecido en los numerales 3.4.1 al 3.4.4. y sub numerales
1.1	Estructura y Organización	
1.2	Funciones y Responsabilidades	
1.3	Estrategias preventivas y operativas	
2	Plan de Acción	
2.1	Procedimientos a seguir en caso de emergencia	
3	Evaluación de Contingencias	
<b>E</b>	<b>CRONOGRAMA</b>	
1	Cronograma de Implementación del Plan de Acción Socio-Ambiental	Que deberá incluir todos los programas desarrollados.
<b>OBSERVACIONES:</b>		

Contenido mínimo del PASA

- Cada programa o Plan debe indicar la METODOLOGÍA que será aplicada para el cumplimiento de las ETAG, y la definición del MEDIO DE VERIFICACIÓN CORRESPONDIENTE, por lo cual las Planillas o Formatos de registros o seguimiento, deberán conformar el PASA.
- Para obras de Categorías B y C, se deberán verificar los Planes y Programas que aplican, para su desarrollo como parte del PASA. Ver además numeral 2.2.6 y 2.3
- En el PASA se deberá incorporar el **contenido mínimo** del Plan de cierre de las obras, en concordancia con la magnitud y complejidad de las obras.

Este Plan de Acción Socio Ambiental deberá ser revisado permanentemente, a efectos de asegurar que los objetivos trazados se satisfagan correctamente. Toda actualización que deba efectuarse al Plan de Acción Socio Ambiental para cumplir con los objetivos establecidos, deberá ser efectuada por el Contratista y sometida a la aprobación de la DGSA previo dictamen de la Fiscalización.

Realizar un inventario forestal con Realizar zonas y parcelas de muestreos según afectaciones del diseño, registrar la ubicación, identificar las especies e inventariar los árboles (especie, DAP, altura, calidad del rollo, análisis estadístico en función al volumen por área, composición florística, etc.). Este inventario forestal debe ser realizado y firmado por un Ingeniero Forestal indefectiblemente con plazo máximo de tres (3) meses desde la orden de inicio como un informe independiente. Debe reportarse como parte del componente biótico del Plan de Acción Socio Ambiental (PASA), debiéndose dar cumplimiento a los lineamientos establecidos por las ETAG (2023).

Metodología de monitoreo y control de individuos trasladados o reforestados, durante todo el desarrollo de la obra, hasta la recepción definitiva de obras, en caso de que el plazo de ejecución sea menor a 2 años el Contratista deberá propiciar convenios con los Municipios afectados, para transferir las actividades de monitoreo y control de los individuos trasladados o reforestados.

Se debe presentar un informe técnico sobre el estado del crecimiento de la arborización con fotografías georreferenciadas y en caso de que amerite reposición deberá hacerlo. Este informe debe proceso debe ser supervisado por la DGSA-DCV y aprobado previo a la recepción definitiva de las obras.

El costo a cargo del Contratista por las tareas, obligaciones o responsabilidades relacionadas con el PASA se considerará incluido en los precios de la Oferta.

**El Responsable Ambiental de la Contratista, como parte del PASA deberá aclarar aquellos programas del contenido mínimo, que, por el alcance de las obras, no apliquen, lo cual debe encontrarse debidamente argumentado.**

Como parte del PGA se presentan los siguientes programas de mitigación de impactos directos, a continuación, se establece en marco de qué programas del PASA se reportarán los mismos; debiendo dar cumplimiento mínimamente a lo solicitado por el PGA y a todas las especificaciones establecidas por las ETAG (2023):

Programas de mitigación de impactos directos del PGA (con la nomenclatura con la que fueron presentados ante el MADES)	Nomenclatura adoptada según las ETAG 2023
Programa de Manejo de Erosión de Suelos.	Se reportará como parte del Plan de recuperación de áreas degradadas – componente C3
Programa de Manejo de Obras en Cursos de Agua	Se reportará como parte del Programa de Manejo de Aguas Superficiales – componente C3
Programa de Señalización Socio Ambiental y de Seguridad Vial	Se reportará como parte del PLAN DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL; ítem 1.2.3 Señalización de obras – componente C4

Programas de mitigación de impactos directos del PGA (con la nomenclatura con la que fueron presentados ante el MADES)	Nomenclatura adoptada según las ETAG 2023
Programa de Recuperación Forestal en Áreas de Préstamo	Compensación forestal (para áreas urbanas y para áreas rurales) componente C2  En caso de que las áreas de préstamo, requieran someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental, que lo declarado en este programa concuerde con lo presentado como parte del EIAp.
Programa de Educación Ambiental y Prevención en Seguridad a Personal de Obra	Capacitación del Personal de la Obra y Suministros de Elementos de Trabajo – componente C1
Programa de Información y Comunicación a la Comunidad	Comunicación con Partes Interesadas – Información; Difusión – componente C1
Plan de comunicación y de atención de consultas y reclamos	Atención de Reclamos y Participación Ciudadana – componente C1

Observaciones: se desarrolla la aclaratoria, con el fin de que no existan, confusiones entre los programas dado las nomenclaturas de los programas; no obstante, para la presentación en el marco del PASA, se hará con los nombres de los programas de acuerdo a lo establecido por las ETAG 2023.



## INFORMES SOCIO AMBIENTALES MENSUALES

Ver contenido mínimo propuesto como parte de las ETAG (versión 2023).

La contratista deberá presentar informes ambientales mensuales de cumplimiento del Plan de Acción Socio Ambiental:

**Informes Socio Ambientales mensuales:** debe describir las acciones socio ambientales que la Contratista aplicó en el mes de análisis teniendo en cuenta los ítems ejecutados, deberá describir las acciones realizadas para minimizar los eventuales impactos negativos emergentes de la construcción de las obras sobre los diferentes medios con todos los indicadores de cumplimiento y medios de verificación apropiados a cada programa (sean estas fotografías georreferenciadas y fechadas) u otros medios tales como planillas, facturas etc.

Debe reflejar el seguimiento y control de la aplicación de todas las ETAGs versión 2023, el Plan de Acción Socio Ambiental aprobado por la DGSA, las exigencias incluidas en los pliegos de bases y condiciones, así como también otras disposiciones ambientales contractuales.

A criterio de la Dirección de Gestión Socio Ambiental, los informes deben presentarse en formato impreso y digital por Mesa de Entrada Única, dirigido a la Dirección de Gestión Socio Ambiental con copia a la Unidad Ejecutora de Contrato, deberán presentarse a la Fiscalización para su análisis dentro de los primeros cinco (5) días calendario posterior al mes vencido, la cual elevará a la DGSA para el dictamen correspondiente. Debe reportar acorde al cronograma de avance físico de la obra. En el caso de no contar con servicio de fiscalización se debe elevar al MOPC al mismo plazo de los primeros cinco (5) días calendario.

**Informes extraordinarios:** se deberá presentar este tipo de informe siempre que exista una solicitud especial por parte de la DGSA; o en el caso de ser necesario informar a la DGSA sobre asuntos que requieran la acción urgente de tales instituciones.

**Informe final:** que resuma todos los informes mensuales y extraordinarios e incluya una evaluación retrospectiva y final sobre los aspectos asociados al tema ambiental de las obras y de la contratista para su recepción final, así como también los Planes de abandono del campamento y otras que apliquen.

**Observación:** Para el cumplimiento adecuado de estándares de calidad de evidencias y/o medios de verificación, **se recomienda como exigencia técnica la utilización de una cámara con georreferenciador y fechador.** El uso de Smartphones con esa modalidad está solamente permitido con la aplicación “Timestamp Camera” disponible en Android y iOS o programas similares en funcionalidad. Mínimamente cada fotografía debe tener: Fecha, Hora, Georreferenciación UTM, minimapa con opacidad de 50%, todos estos parámetros configurables en la aplicación.



Las ETAG, versión 2023, pueden ser descargadas del siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1JOcgtsmoG2VxfddWb11dfo2A6ljcO-Xn>

**Las ETAGs forman parte de los documentos contractuales y, por lo tanto, si el Contratista incurre en algún incumplimiento de sus obligaciones contractuales, son pasibles de aplicación de multas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato.**

## **ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO**

Establecido como parte del Estudio de Impacto Ambiental presentado ante el MADES

### **ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)**

Se definió como Área de Influencia Directa (AID) al área de afectación de los puentes ubicados en los Departamentos de San Pedro y esta comprende 100 m a cada lado del eje principal de la obra.

### **ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA**

Se define al Área de Influencia Indirecta (AII) como aquella comprendida entre los 1.000 m a la redonda a partir del eje principal de la obra de cada puente.

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

### PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS DIRECTOS

- Programa de Manejo de Erosión de Suelos.
- Programa de Manejo de Obras en Cursos de Agua
- Programa de Señalización Socio Ambiental y de Seguridad Vial
- Programa de Recuperación Forestal en Áreas de Préstamo
- Programa de Educación Ambiental y Prevención en Seguridad a Personal de Obra
- Programa de Información y Comunicación a la Comunidad
- Plan de comunicación y de atención de consultas y reclamos

*Observaciones: considerar cuadro de equivalencia de nomenclaturas de programas de mitigación de impactos directos del PGA y nomenclaturas de acuerdo a las ETAG (2023).*

### PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS INDIRECTOS

- Programa Monitoreo de Calidad de Agua

## PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS DIRECTOS

### PROGRAMA DE MANEJO DE EROSIÓN DE SUELOS

#### OBJETIVO

- ✓ Establecer un mecanismo de control de la erosión del suelo y deslizamientos a fin de evitar riesgos que permitan la conservación de las obras de puentes.

#### METODOLOGÍA

La empresa contratista determinará la metodología adecuada en la zona de obras de los puentes para evitar deslizamientos de tierra y erosiones ya que los suelos en el área del proyecto son muy arenosos, y en varios casos con existencia de barrancos de envergadura.

La instalación de cortes o taludes artificiales será considerada como parte de la obra. En la mayoría de los sitios de construcción de puentes se hace necesaria el tratamiento de la erosión pronunciada y que afecta a los suelos, originado por diversos motivos de origen antropogénico, en su desarrollo y expansión socioeconómica, en todas las cuencas hídricas del departamento de San Pedro.

La estabilización de los deslizamientos es un trabajo de alta complejidad en el cual se requieren metodologías especializadas para tratar las contingencias que se presenten.

El Programa de Manejo de la Erosión y consecuente inestabilidad de los cursos hídricos por donde pasarán los puentes, estará caracterizado por tratar el suelo con diferentes aspectos como son el tratamiento de agua y métodos de cobertura.

#### MÉTODOS DE CONTROL DE LA EROSIÓN

La incorporación de programas de manejo socio ambiental en las diferentes etapas inherentes al proyecto de construcción de puentes es responsabilidad de la empresa contratista. Ayudará a este programa que los Municipios incorporen la variable ambiental y social en sus actividades interdisciplinarias, con el fin de apoyar campañas de prevención del deterioro de la calidad de los recursos agua, suelo y bosques, de manera a ir consolidando la cultura de responsabilidad ambiental; este apoyo a los municipios deberá ser demostrado a través de medios de verificación específicos.

La interacción de los actores conlleva a la cristalización de los objetivos, disminuyendo los riesgos e impactos derivados de la ejecución de una obra civil.

Se deberá establecer un sistema de control de los efectos erosivos del agua superficial, en el AID y AII de puentes con talud u otro sistema, a fin de mejorar su estabilidad, reducir la infiltración y evitar la erosión; este sistema deberá ser coordinado con el área técnica de obras, con el fin de presentar propuestas metodológicas que resulten viables.

Se deberá prever la Instalación de canales para re direccionar el agua de escorrentía, y el sellado de grietas con arcilla o mortero. Es decir, el equipo ambiental debe elevar estas solicitudes al área técnica de las obras, con el fin de que mínimamente sean contempladas estas medidas como parte del diseño de la obra, y/o presentar medidas equivalentes que trabajen en la gestión de estos riesgos.

## **TÉCNICAS DE COBERTURA**

Las coberturas buscan una protección de la superficie para evitar la presencia de zonas erosionadas y utilizados para cubrir el rastro de desprendimiento del material por acción del hombre o maquinaria.

### **COBERTURA VEGETAL**

Luego de la instalación del talud (en caso de que así fuera), en casos de erosión se procede a instalar una capa vegetal a modo de reforestación inclusive con la instalación de bio-mantos (tendidos de material orgánico) para aportar nutrientes a los cultivos que recubrirán el talud.

## **PROGRAMA DE MANEJO DE OBRAS EN CURSOS DE AGUA**

### **OBJETIVO**

- ✓ Establecer para puentes de 2 o más luces, una guía de procedimientos constructivos y un mecanismo de control para obras a ser ejecutadas en cursos de agua, respecto a los aspectos bióticos, erosión del suelo, seguridad laboral, y equipos requeridos a fin de evitar riesgos y daño al medio ambiente, que permitan la conservación de las obras de puentes.

### **METODOLOGÍA**

El manejo ambiental se deberá centrar en evitar la contaminación de las aguas del río o cuerpos de agua cercanos, por residuos líquidos y/o sólidos, entre ellos, aguas servidas, grasas, aceites, combustibles, residuos de cemento, concreto, materiales sobrantes y otros.

Se deberán extremar las medidas de precaución en el transporte de la mezcla del concreto desde el sitio de mezcla hasta el frente de trabajo, con el fin de evitar vertimientos accidentales sobre el río u otro cuerpo de agua, o sobre la vegetación o suelo adyacente.

Para la construcción de los estribos del puente, se deberá remover la vegetación lo mínimo necesario. Así mismo, de manera compensatoria se deberá revegetar taludes que presenten signos de erosión en las proximidades de la margen del curso de agua.

Las zonas de excavación de los cimientos deberán señalizarse y delimitarse con cintas de advertencia, las cuales deben colocarse a una altura de 1,00 a 1,50 m, con el fin de evitar la extensión de actividades a zonas que no deben alterarse.

Se recomienda la protección de los cabezales de las pilas con dados de hormigón, gaviones o enrocados con el fin de prevenir posibles socavaciones.

Se deberá prever la limpieza del cauce a fin de asegurar el rendimiento de la sección de escurrimiento.

Las obras temporales o permanentes que involucren la construcción de la obra principal **no** deben alterar o cambiar el cauce natural del cuerpo de agua.

El personal técnico asignado a la ejecución de los trabajos deberá contar con todo el **equipamiento de protección requerido** para este tipo de trabajo.

La empresa contratista deberá determinar la **metodología** adecuada la cual debe presentarla a la fiscalización y por medio de esta a la DGSA, a efectos de su revisión y aprobación antes de su implementación.

### **RECOMENDACIONES TECNICAS**

Si se requiere interrumpir parcial o totalmente una corriente natural de agua, por medio de obras temporales, éstas deben ser analizadas a través de un análisis ambiental y posteriormente a la ejecución, el sitio debe ser restaurado, eliminándose todo obstáculo que impida el libre escurrimiento de las aguas.

El material resultante de las excavaciones para estructura debe depositarse provisionalmente fuera de las riberas, a una distancia no menor de 50 – 76 m., para luego ser retirado y utilizado en la construcción de otras obras o depositados en los sitios designados para tal efecto.

Los productos químicos tales como los aceleradores del fraguado del concreto y otros tóxicos o materiales peligrosos, deben ser utilizados siguiendo las indicaciones establecidas en las etiquetas de dichos productos.

En trabajos de colado de concreto bajo agua, se tomarán todas las medidas necesarias para evitar, en lo posible la dispersión de mezcla de concreto en la corriente del río o en la masa de agua donde se realiza el trabajo. Igualmente se debe evitar que caiga polvo de cemento en el agua.

Una vez finalizada la obra de pintura de puentes u otras obras especiales, el área debe quedar limpia, libre de todo material que represente riesgos de contaminación, obstrucción, alteración o daño al medio ambiente circundante.

## **CONTROLES**

La Fiscalización deberá establecer un sistema de control de las obras a ser ejecutadas en los cursos de agua que contempla aspectos bióticos, erosión del suelo, aspectos de seguridad laboral, y equipos requeridos a fin de evitar riesgos y daño al medio ambiente. El Sistema de Control propuesto deberá ser presentado a efectos de revisión y aprobación a la DGSA, y luego comunicado al Contratista para su implementación.

Los responsables de implementar el sistema de control serán el responsable ambiental de la Fiscalización, el responsable ambiental del Contratista y la Supervisión del MOPC.



## **PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD VIAL**

### **OBJETIVOS**

- ✓ Implantar la cartelería de señalización diseñada los que son textos o figuras alusivos a la protección ambiental, en el área de AID y AII de los puentes.
- ✓ Orientar e informar a usuarios de la vía sobre lugares de interés ambiental, social y/o cultural
- ✓ Instar a la población a la protección de los recursos naturales
- ✓ Comunicar a la población de la presencia de ciudades y/o compañías, comunidades indígenas, lugares históricos y de áreas protegidas

### **JUSTIFICACIÓN**

Se justifica la implementación de carteles que ayuden a la señalización en el área de cada puente a construirse, especialmente para la seguridad vial y ambiental de los transeúntes en general, con el propósito de informar a los usuarios de lugares o situaciones potencialmente peligrosas, además de disminuir la contaminación de los cauces naturales y reforzar el mensaje de preservación del medio ambiente.

### **METODOLOGÍA**

Se colocará señalización prevista en el proyecto, con temas alusivos a la prevención y control de las actividades humanas, a fin de evitar deterioros ambientales.

La colocación y tipo de la señalización se regirá a lo estipulado en la Ley N° 5.016/14 “Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial”, en concordancia con el anexo de su Decreto Reglamentario N° 3.427/2015 y las Normas Técnicas Generales para el Diseño, Construcción y Mantenimiento de Caminos del MOPC

En cuanto a la ubicación de los carteles se propone que los mismos sean colocados, en ambos extremos de los puentes y en lugares especificados. El número de carteles a colocar en el AID y AII del proyecto, será mínimamente 6 (seis) por puente, debiendo presentarse las propuestas de contenido y ubicación a la DGSA, lo cual deberá ser aprobado previamente a su implementación. También se deben adjuntar las especificaciones técnicas de los carteles, como ser colores, dimensiones y materiales; respetando toda disposición que se encuentre vigente .

En cuanto al contenido de los carteles, se sugieren algunos ejemplos:

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protejamos la naturaleza</li> <li>● Cuidemos los bosques</li> <li>● No utilizar fuego para limpieza</li> <li>● Carteles identificatorios de las comunidades existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prohibido arrojar basura.</li> <li>● Respete las señales de tránsito y evite accidentes.</li> <li>● Cruce de animales silvestres</li> </ul>
---	--



## **PROGRAMA DE RECUPERACION FORESTAL EN ÁREAS DE PRÉSTAMO**

### **OBJETIVOS**

- ✓ Fomentar la regeneración natural de la vegetación en áreas de préstamo.
- ✓ Permitir la recuperación de hábitats de la fauna y flora minimizando impactos del área de préstamo al medio biótico.
- ✓ Adecuar las áreas de préstamos como hábitat de animales silvestres.

### **JUSTIFICACIÓN**

Los puentes previstos pasarán por la vegetación que acompaña las franjas de los cursos hídricos que en su mayoría corresponde al Bosque Ribereño, ya antropizado con áreas o fragmentos remanentes ubicados en el Área de Influencia Directa e Indirecta. Las alteraciones o degradaciones de la cobertura vegetal involucrarán arbustos, hierbas y árboles presentes en la zona donde se instalará el terraplenado de la obra, y remoción de suelo por la demanda de volúmenes de tierra obligando necesariamente a la formación de cajas de préstamo sobre la comunidad vegetal. La remoción de cobertura vegetal, afectará a 10 sitios de puentes con Bosques Ribereños principalmente, no así a áreas de pastizales o sabanas naturales de la Ecorregión Litoral Central.

### **METODOLOGÍA**

En los préstamos, la explotación se reducirá a lo estrictamente necesario, cuidando la integridad de la vegetación y ecosistemas aledaños. En lo posible la extracción se realizará en forma de herradura de manera que la caja de préstamo no sea visible o por lo menos sea poco visible desde el camino, con esto se minimizará el efecto visual negativo (Impacto sobre el paisaje).

En todos los casos las cajas de préstamos, deberán ser readecuadas mediante el perfilado de sus taludes, de manera que sean destinados como tajamares de animales silvestres. Se sugiere la implementación de la regeneración natural para la recuperación de la vegetación, ya que en varias zonas existen pastizales naturales, de la Ecorregión Litoral Central, que más bien requerirá de un programa de monitoreo sistemático para ver el desarrollo natural de los ecosistemas.

## **PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PREVENCIÓN EN SEGURIDAD A PERSONAL DE OBRA**

### **OBJETIVOS**

- ✓ Capacitar y concienciar en el correcto uso de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y las Especificaciones Técnicas Ambientales Particulares y las Normas de Higiene y Seguridad Laboral, a los obreros, personal técnico y profesional afectados a las obras.
- ✓ Informar, sensibilizar y concienciar al personal sobre las medidas de reducción y/o mitigación de los impactos potenciales identificados, que pudieran producirse con la construcción de las obras.
- ✓ Prevenir la ocurrencia de accidentes dentro de la zona de obras y su adyacencia directa.
- ✓ Atención al público y otros, resolución de quejas y reclamos.

### **JUSTIFICACIÓN**

La construcción de los puentes implicará la contratación de una cantidad importante de personal obrero, de mando medio, técnicos superiores y profesionales a lo largo de la ejecución de las obras. Este personal deberá ser capacitado en el Sistema de Seguridad y adecuado uso de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAG), las Especificaciones Técnicas Ambientales Particulares y las Normas de Higiene y Seguridad Laboral.

La capacitación incluye la concienciación y sensibilización al personal sobre las medidas de reducción y/o mitigación de los impactos potenciales identificados, que pudieran producirse con la construcción de las obras. Así también está orientada a la prevención y tratamiento ante accidentes dentro de la zona de obras y su adyacencia directa.

### **METAS**

Edición de un Material Guía de Educación Ambiental para el personal afectado al proyecto. Dar a conocer a los técnicos y obreros las normas ambientales en obras viales y medidas de control de impactos negativos mediante la realización de seminarios, de talleres semestrales.

### **METODOLOGÍA**

Este Programa se llevará a cabo mediante la contratación por parte del plantel de la contratista, correspondiente a los componentes Ambiental, Seguridad Ocupacional y Social, para atender los requerimientos de esas áreas. Los mismos deben instruir /capacitar, a los personales obreros y frentistas.

## **PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD**

### **OBJETIVOS**

- ✓ Informar y comunicar a las comunidades del área de influencia del proyecto, sobre las obras proyectadas y cuidados a los recursos naturales (agua, suelo, bosques, biodiversidad) en el área de influencia indirecta.
- ✓ Promover la concienciación pública en forma participativa con el propósito del logro de cambio de actitud de la población y para llevar adelante acciones de mitigación de impactos a los recursos naturales (agua, suelo, bosques, biodiversidad).
- ✓ Rescatar y difundir conocimientos tradicionales referentes a manejos ambientales por parte de las comunidades locales.
- ✓ Difundir por los medios de comunicación la legislación referente a los cuidados ambientales para la conservación y manejo de los recursos naturales (agua, suelo, bosques, biodiversidad).
- ✓ Llevar a cabo campañas de información y sensibilización hacia las comunidades en coordinación con las autoridades locales.

### **METAS**

- ✓ Promover la difusión de la información sobre las obras que se llevan adelante y los cuidados a los recursos naturales (agua, suelo, bosques, biodiversidad) en comunidades afectadas en el área de influencia indirecta del proyecto.
- ✓ Lograr el cambio de actitud de los pobladores hacia el ambiente y la conservación uso adecuado de los recursos naturales.

### **JUSTIFICACIÓN**

El cambio de actitud hacia la conservación de los recursos naturales (agua, suelo, bosques, biodiversidad) y su valoración hacia los mismos, es una tarea pendiente en nuestra sociedad. El desconocimiento de la legislación ambiental y de qué hacer para los cuidados ambientales es quizás el factor que contribuye a la poca valoración por los recursos naturales por parte de la población. Este programa se enfoca hacia el cambio de actitud de los pobladores mediante las herramientas de la información y transferencia de conocimientos sobre el manejo y conservación de los recursos naturales. El éxito del programa se verá en el cambio de actitudes y con la participación de los diferentes sectores en el área de influencia indirecta del proyecto de puentes.

### **METODOLOGÍA**

La implementación de este programa se desarrollará mediante el diagnóstico de las actitudes de la población hacia el ambiente y los recursos naturales que propondrá un sistema de información, difusión y concienciación en el área de influencia indirecta del proyecto.

Se elaborarán materiales informativos y contenidos para redes sociales y/u otro medio en particular que utiliza la población

**Manejo y conservación de suelos y agua.**

Legislación ambiental referente al agua, suelo, bosques, biodiversidad.

Medidas de mitigación de impactos adversos a los recursos naturales.

La elaboración de materiales se hará mediante la recopilación de la situación y conocimientos locales, por 1 Especialista Social (Ambiental Trabajador Social, Antropólogo, Sociólogo, Psicólogo Comunitario, Ecólogo Humano), quienes elaborarán los materiales para informar y difundir, así como los espacios en medios de comunicación sociales utilizados por la población.

## **PLAN DE COMUNICACIÓN Y DE ATENCIÓN DE CONSULTAS Y RECLAMOS**

### **OBJETIVO**

El Plan de Comunicación y de Atención de Consultas y Reclamos (PCACR) describe las principales estrategias y herramientas de comunicación que se implementarán con el propósito de brindar información sobre el Proyecto de Construcción de Puentes en el Departamento San Pedro.

La CONTRATISTA deberá habilitar un área de **recepción y atención de quejas y reclamos** en el Obrador Central.

El Objetivo del Plan (PCACR) se podrá implementar mediante estrategias y herramientas que permitan:

- Informar a los principales actores sobre el alcance y características del Proyecto en todas sus etapas.
- Informar sobre el marco legal, institucional y procedimientos en general relativos al Proyecto y a la ETAG (2023).
- Afianzar el vínculo con las comunidades próximas, en virtud de la cual la CONTRATISTA priorizará la contratación de mano de obra local en trabajos tales como albañilería, carpintería, limpieza y otros, conforme a la oferta local y requisitos de capacitación. Se sugiere que, según se den las diferentes condiciones, se de participación a la comunidad con los servicios de alimentación, lavandería y otros para el personal.
- Informar sobre los vínculos institucionales entre el MOPC/DGSA, la empresa Contratista y otras Instituciones del Gobierno Central y local, en cada una de las etapas del Proyecto
- Informar oportunamente a las Municipalidades beneficiadas con el proyecto, sobre la programación de los trabajos y plazos.
- Otros aspectos que informar a las Municipalidades: a) Sobre los aspectos técnicos, ambientales, sociales, financieros e institucionales, incluyendo los mecanismos de control aplicados al Proyecto, b) Sobre el sistema de recepción y atención de consultas, quejas y reclamos relativos al Proyecto.



**PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS INDIRECTOS**

**PROGRAMA MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA**

**OBJETIVOS**

- ✓ Realizar tres campañas de monitoreo de la calidad de agua en cada curso hídrico afectados al área del proyecto al inicio de las obras, a mitad de la ejecución y al final de las obras.

**METAS**

- ✓ Monitorear la calidad de agua en los cursos hídricos afectados al área del proyecto, aguas arriba y aguas abajo del emplazamiento de los puentes. 3 campañas de estudios y monitoreo (al inicio de las obras, a mitad de la ejecución y al final de las obras).

**JUSTIFICACIÓN**

Entre los impactos más importantes que ocurrirán en el medio físico, en el área de influencia de las obras es la alteración de la calidad del agua y contaminación por derrame de afluentes y aceites.

**METODOLOGÍA**

El ítem contractual especificado para implementar este programa será el de “IMPLEMENTACIÓN PGA-DIA”. Se debe implementar un Monitoreo de Calidad de Agua en el marco del mejoramiento de los puentes, en los cuales en cada uno se hará un proceso de monitoreo durante la ejecución de la obra que contempla el siguiente alcance:

**Localización y proximidad al puente a ser intervenido:**

- (1) Aguas arriba en un rango de 150 metros como máximo.
- (2) Aguas abajo igualmente en un rango aproximado de 150 metros máximo.

**Duración o Periodo de implementación:** Inicialmente, se harán tres (3) campañas o tres (3) periodos de muestreo. Adicionalmente si la fiscalización o supervisión considere conveniente por motivos de contingencia. En la siguiente temporalidad se harán los muestreos:

- 1) antes del inicio efectivo de obras del puente (primera campaña como línea de base).
- 2) A mitad de ejecución de las obras o próximo al 50% de la ejecución del puente (segunda campaña).
- 3) Al final de la obra o próximo al 100% de la ejecución del puente [incluidos los convenios modificatorios si existiesen] (tercera campaña).
- 4) Muestreos Adicionales (de ser necesarios a solicitud de la DGSA/DCV o MADES).

**Parámetros a monitorear:** Las muestras serán analizadas en un laboratorio aprobado por el MADES, analizando por lo menos los siguientes parámetros:

1. Turbidez: Turbidímetro
2. Sólidos disueltos totales (mg/L)
3. Oxígeno disuelto (OD % de saturación)
4. Coliformes Fecales (NMP/100ml)
5. pH (unidades de pH)
6. Demanda Bioquímica de Oxígeno a los 5 días
7. Nitratos (NO3) mg/L
8. Fosfatos (PO4) mg/L
9. Cambio de temperatura (°C)
10. Plomo (Pb)
11. Zinc (Zn)

12. Cromo total (Cr)
13. Cadmio (Cd)
14. Mercurio (Hg)
15. Hierro total (Fe)
16. Grasas y aceites

**Observación: La primera campaña (de línea de base) deberá realizarse indefectiblemente previo al otorgamiento de orden de inicio físico de ejecución de cada puente por parte de la fiscalización y/o supervisión del MOPC.**

Se debe informar previamente por nota de comunicación a la Fiscalización con copia al MOPC (DGSA con copia a DCV) (si hubiere fiscalización) y si no hubiere directamente al MOPC (DGSA con copia a DCV) para la aprobación y acompañamiento por parte de la DGSA/DCV en la supervisión de los trabajos de monitoreo de Calidad de Aguas.

Este documento deberá ser elaborado con la firma de un profesional con experiencia reconocida por la DGSA y certificable en monitoreo de calidad de aguas, los muestreos y análisis deberán ser realizados por personal de laboratorios reconocidos por el MADES. Este profesional debe presentar su hoja de vida con sus experiencias correspondientes para la aprobación por parte de la DGSA. Si la contratista no presenta el análisis al inicio de las obras, será sancionada de acuerdo a lo estipulado en las condiciones contractuales del presente PBC.

Se indicará en la planilla de cómputos la realización de estas campañas de monitoreo de la calidad del agua y con observación si no se lleva a cabo, lo cual deberá contar con respaldo documentales, para considerarse válido.

La interpretación de los resultados obtenidos de la calidad del agua debe ser reportado como parte de los informes establecidos por PBC.

PLAN DE OBTENCIÓN DE CERTIFICADOS DE SERVICIOS AMBIENTALES

**Obra:** Construcción de puentes de HºAº en el Departamento de San Pedro  
(Financiación FONPLATA)

1. Justificación

A fin de cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 3001/2006 “De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales” y sus reglamentaciones correspondientes, el MOPC deberá adquirir Certificados de Servicios Ambientales, en compensación por la ejecución de las obras a ser encaradas, para lo cual se debe destinar el 1% del costo movimiento de suelo. En su Artículo 11º de la Ley, establece que los proyectos de obras y actividades definidos como de alto impacto ambiental, deberán incluir dentro de su esquema de inversiones la compensación por servicios ambientales, por medio de la adquisición de Certificados de Servicios Ambientales, sin perjuicio de las demás medidas de mitigación y conservación a las que se encuentren obligados.

2. Objetivos

Propiciar la conservación, protección, recuperación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica y de los recursos naturales del país, a través de la valoración y retribución justa, oportuna y adecuada de los servicios ambientales.

3. Metodología

La adquisición de Certificados de Servicios Ambientales, el MOPC lo realizará a través de la Empresa Contratista de Obras, la cual deberá destinar 1% del costo movimiento de suelo para la adquisición de los certificados por servicios ambientales, en compensación de la ejecución de las obras de construcción del tramo:

PUENTE	LOTE	DEPARTAMENTO	TRAMO	LONGITUD (ml)	COORD (X)	COORD (Y)
1	1	SAN PEDRO	Col. Felicidad – Ruta PY08 (Liberación)	30,00	560.522	7.320.737
2		SAN PEDRO	Liberación-Col. Amistad-Cruce Bo S. Pedro (Liberación)	36,00	564.374	7.319.997
3		SAN PEDRO	Calle San Isidro Este-Arroyo Moroti-Amistad (Liberación)	20,00	567.772	7.314.350
1	2	SAN PEDRO	Calle 2000 Bertoni (Santani)	36,00	546.693	7.282.815
2		SAN PEDRO	1er de Mayo- Granja Gimenez (Capi’ibary)	15,00	597.393	7.271.880

El poseedor de los certificados de Servicios Ambientales, será el encargado de presentar ante el MADES la solicitud de registro de contrato de compra y venta de Servicios Ambientales, con el “Formulario 2: Registro de Transacción de Certificados de Servicios Ambientales por obras y actividades de alto impacto ambiental” debidamente llenado y firmado, conforme a la Resolución MADES 153/2020.

Conforme al alcance del servicio indicado, el mismo corresponde al 1% del costo movimiento de suelo y sus ampliaciones, si los hubiere.

La lista de poseedores de certificados de servicios ambientales deberá ser proporcionada por el MADES.

4. Periodo de Ejecución.

La compra de Certificados de Servicios Ambientales se deberá realizarse antes de la recepción provisoria de las obras.

El contrato entre la contratista y el poseedor de CSA, deberá tener una vigencia similar al contrato de obra.

5. Responsabilidades.

La empresa contratista de obra es la encargada de la Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales.

El MOPC a través de la Dirección de Gestión Socio Ambiental es la encargada de verificar la correcta ejecución del presente componente, para lo cual se deberá informar:

- Monto de la inversión.
- Contrato de obra.
- Contrato de compraventa de Certificados de Servicios Ambientales.
- Registro Original de Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales.

#### **6. Pagos**

El pago del ítem estará a cargo de la unidad administradora del contrato de obra. A fin de proceder al pago del ítem, el contratista deberá adjuntar al certificado de obra los siguientes documentos para acreditar la compra:

- Copia de la nota de conformidad emitida por la DGSA.
- Copia del Registro de Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales.