

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.

ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco

(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:

1 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Estudio de Impacto Ambiental – Preliminar
Ley N° 294/93 “EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL”
Decreto Reglamentario N° 453/13
Decreto modificatorio y ampliatorio N° 954/13

“ÁREAS DE PRÉSTAMO – EXTRACCIÓN DE SUELO”

Proyecto



Ocho A S.A.
CONSTRUCTORA



TECNOEDIL S.A.
CONSTRUCTORA
www.tecnoedil.com.py



CONSTRUPAR S.A.

CONSORCIO AVANZA CHACO (OCHO A S.A. – TECNOEDIL SA – CONSTRUPAR SA)

Proponente

VILLA HAYES – PDTE. HAYES

Localización

Ing. Amb. Andrea M. Fleitas Pettengill

Registro: SEAM CTCA I-1020

Consultor Ambiental

Consultor Ambiental

AGOSTO 2023

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.

ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco

(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:

2 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) ha llamado a Licitación Pública Internacional MOPC N° 46/2020, “LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4. ID N° 382.545”. Por Resolución Ministerial N° 1497/2020 del 22 de setiembre del 2020, resuelve en su Artículo 1º adjudicar Lote 3 (km 173 – km 250) al Consorcio AVANZA CHACO, proponente del proyecto.



Figura 1. LOTES ADJUDICADOS. FUENTE: MOPC, 2020 ([LINK](#))

En consecuencia, y ante la necesidad de la extracción de material de préstamo para la construcción del pavimento, el Consorcio ha contratado el servicio de la consultora Ing. Amb. Mariela Fleitas Pettengill (Reg. CTCMADES I-1020) de modo a adecuar el Proyecto “ÁREAS DE PRÉSTAMO – EXTRACCIÓN DE SUELO” a los aspectos legales de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, su Decreto reglamentario No 453/1 y el Decreto ampliatorio N° 954/13, para el acatamiento de los requerimientos ambientales que exigen este tipo de emprendimientos.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se ha realizado el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) con el objetivo de incorporar la gestión ambiental al Proyecto, identificando los impactos ambientales generados en sus distintas fases y presentar las medidas de mitigación para aquellos efectos ambientales negativos.

En el Plan de Gestión Ambiental diseñado para este Proyecto se contemplan la descripción del área de estudio, de los aspectos legales que tienen relación, la identificación y valoración de los impactos y programas de mitigación o compensación y monitoreo.

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.
ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco
(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:
3 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Nombre del Proyecto

“ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

Descripción General

El Proponente, CONSORCIO AVANZA CHACO, presenta Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) que busca ajustar el PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO” a los aspectos legales de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, su Decreto reglamentario No 453/13 y el Decreto ampliatorio N° 954/13; el cual, los préstamos se encuentran en los siguientes inmuebles: Las áreas de préstamos son ejecutadas en un inmueble cuyo propietario es Santa Isabel, la ubicación de estas áreas de préstamos de suelo es dentro de la franja de la Ruta Py 09 o en áreas colindantes, facilitando la ejecución de la ampliación y mantenimiento de la ruta. Parte de este, fue cedido voluntariamente al Proponente según consta en los documentos de “AUTORIZACIÓN PARA EXTRACCIÓN DE SUELO Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL”, firmados por los distintos propietarios. Los mismos, se encuentran anexos en el SIAM. El Proyecto consiste en la extracción de material de préstamo de suelo, y su transporte, todo ello para su uso en la anteriormente mencionada obra vial.

Datos del Proyecto

La implementación del presente Proyecto resulta de vital importancia ya que las actividades desarrolladas en el mismo representan el soporte de los trabajos constructivos llevados a cabo en la zona, que funcionan como fuente de trabajo y punto focal del fortalecimiento socioeconómico del sector.

N°	Coordenadas		Progresiva	Lado	Distancia del eje	Dimensiones					Propietario
	x	y				Largo	Ancho	Profund	m2	m3	
1	351975	7355442	207+500 a 210 + 990	Izquierdo	105	3490	5	6	17.450	104.700	Santa Isabel
2	352146	7355856	209+000	Derecho	43	100	100	4	10.000	40.000	Santa Isabel
3	351922	7355971	209+100	Izquierdo	90	100	100	4	10.000	40.000	Santa Isabel
4	352140	7357660	210+780	Derecho	45	181	61	8	11.041	88.328	Santa Isabel
5	351956	7357448	210+600	Izquierdo	94	250	59	8	14.750	118.000	Santa Isabel
Total									63.241	391.028	

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.

ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco

(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:

4 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ubicación

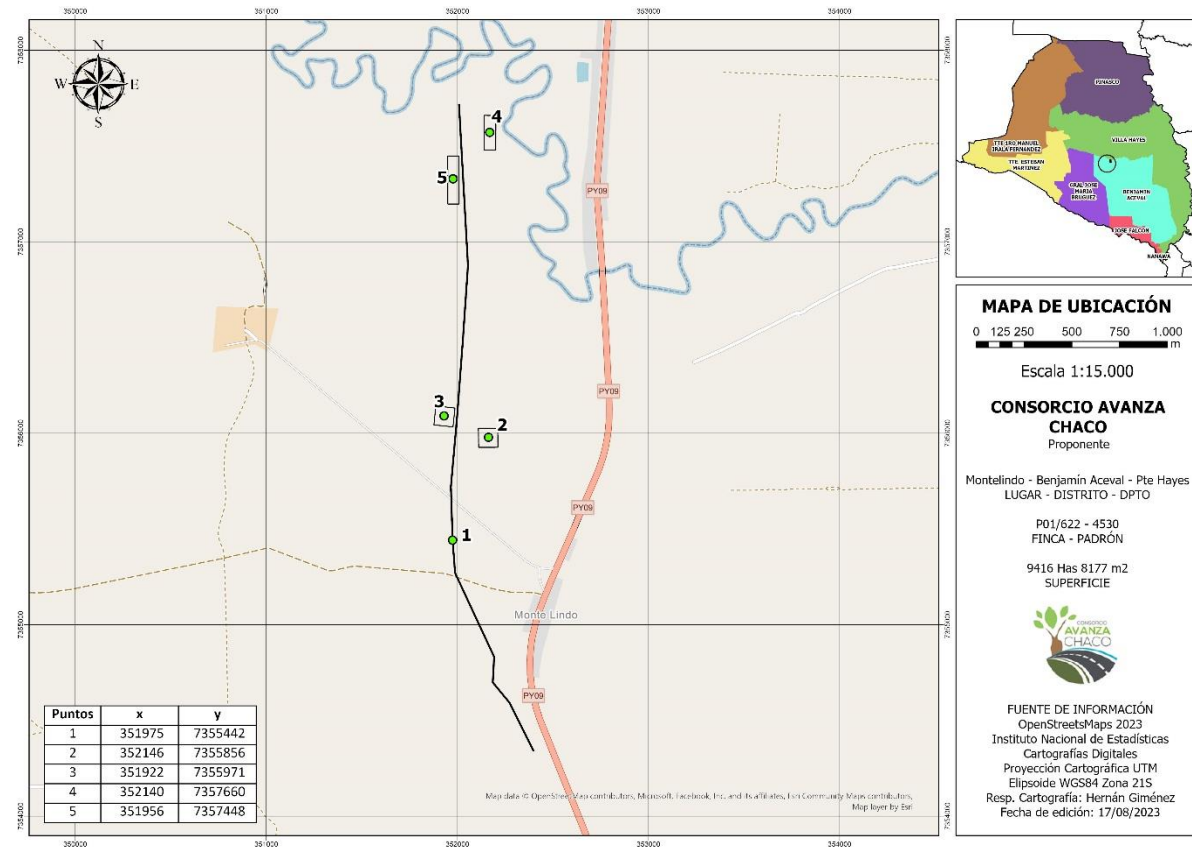


Figura 2. Área de Influencia del Proyecto

b. Área de Influencia

Ley 294/93, Artículo 3º, inciso c) Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas.

b.1. Área de Influencia Directa (AID)

Fue establecida como Área de Influencia Directa la superficie del terreno afectado por las acciones del Proyecto la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

La misma, se encuentra altamente modificada por actividades antrópicas, notándose en ciertos sectores del predio vegetación tipo pastizal implantado.

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.

ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco

(OCHO A.S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:

5 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

b.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Se ha definido como Área de Influencia Indirecta un radio de 1000 metros, lo cual abarca parte de la ruta principal y en las inmediaciones de este pueden encontrarse desarrollo agropecuario.

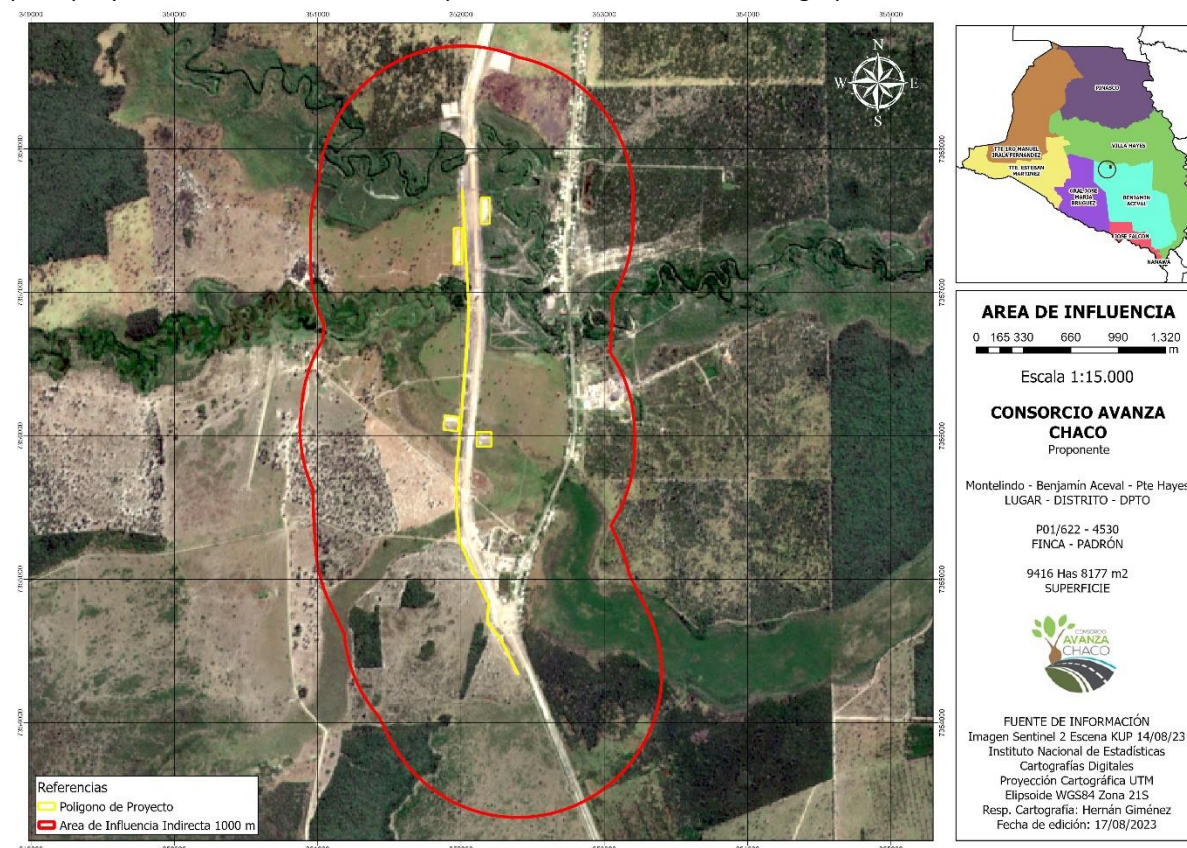


Figura 3. AII - Prestamos

c. Actividades del Proyecto

El diseño está ajustada a las normas vigentes para este tipo de actividad lo que permite la optimización de la producción, y una gran flexibilidad en la utilización y funcionamiento en general.

El proyecto consistente en la extracción de suelo seleccionado (explotación de área de préstamo) en áreas anteriormente afectadas por actividades antrópicas de manera a no alterar la flora local y/o limitarse a las áreas definidas para el préstamo en caso de encontrarse en zona con leñosas, adecuándose a las exigencias ambientales para Áreas de Préstamo y, una vez finalizadas las actividades, fueron iniciados los procesos de recuperación de acuerdo al Plan de Abandono que incluye la recuperación forestal y de taludes, para evitar la erosión y recuperar el paisaje.

Se procedió a la extracción de suelo de las propiedades alistadas en el capítulo anterior. Fueron realizadas extracciones en 5 lugares con extracciones mayores a 10.000 m3.

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.

ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco

(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:

6 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se aplicaron las técnicas normalmente utilizadas para la explotación de yacimientos de suelo seleccionado, como ser:

- I) Elaboración de estudios geotécnicos;
- II) Relevamientos topográficos previos al inicio de la explotación;
- III) Estaqueos del área de explotación;
- IV) Limpieza y despeje del área de explotación predefinida;
- V) Movimiento de suelos y
- VI) Transporte del material, entre otros.

d. Maquinarias

A continuación, se detallan las maquinarias y equipos utilizados:

- Topadoras;
- Retroexcavadoras;
- Excavadora a Orugas;
- Tractores con trailla; y
- Camiones volquetes.

Descripción del Medio Ambiente

Características Generales

La parte norte del departamento de Presidente Hayes en su aspecto físico es plana y de poco declive, constituye un área de campos abiertos con algunos pantanos y vegetación típica de arbustos espinosos y cactus. El territorio conocido como Bajo Chaco, que comprende la confluencia de los ríos Paraguay y Pilcomayo, se caracteriza por sus ríos lentos y sinuosos, terrenos bajos, sujetos a inundaciones en la época de lluvias, y por sus grandes pantanos, palmares y campos cubiertos de malezas y pajonales. No existen en la zona accidentes orográficos de importancia.

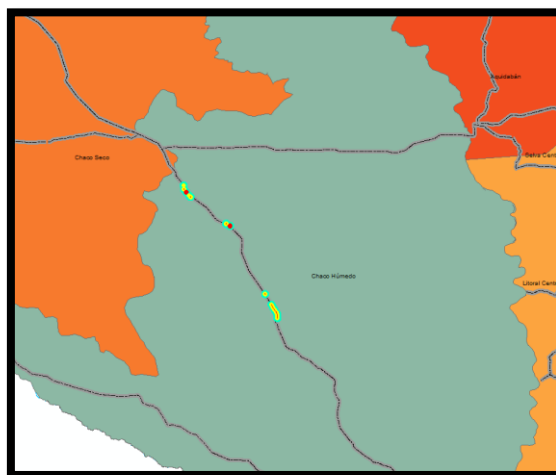


Figura 4. Mapa de Ecorregiones

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.

ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco

(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:

7 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El proyecto se encuentra en un 100% dentro del Chaco Húmedo.

Hidrografía

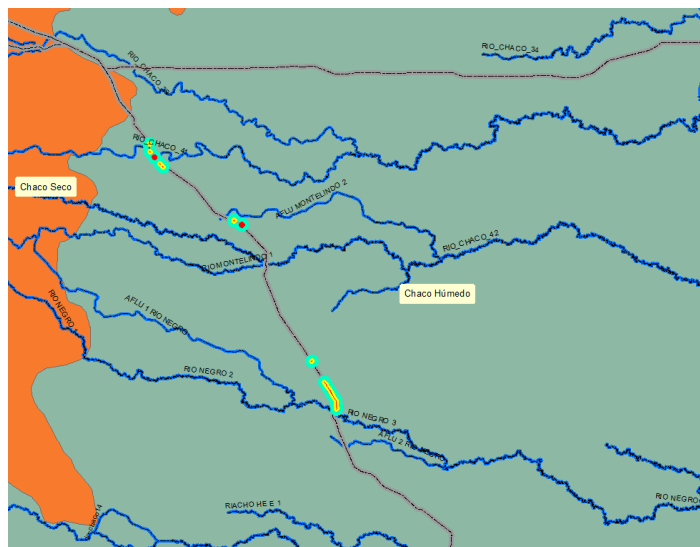


Figura 5. Cauces según el INE (2012)

Dentro de las Áreas de Influencia Indirecta cruzan el Río Negro y un Afluente del Riacho Cacique del Río Paraguay.

Fauna y Flora

Desde el punto de vista biológico pueden diferenciarse cinco ecorregiones que convergen en el país, según la clasificación propuesta por Dinerstein et al. en el año 1995; el proyecto propuesto se encuentra dentro del Chaco Húmedo. En enero de 2013, la SEAM (hoy MADES) presentó el nuevo mapa de las ecorregiones de la región Occidental. Según esta nueva clasificación de ecorregiones, el proyecto propuesto también se encuentra en el Chaco Húmedo y dista aproximadamente 16 km del Área Silvestre Protegida Privada Cnel. Valois Rivarola del Paraguay.

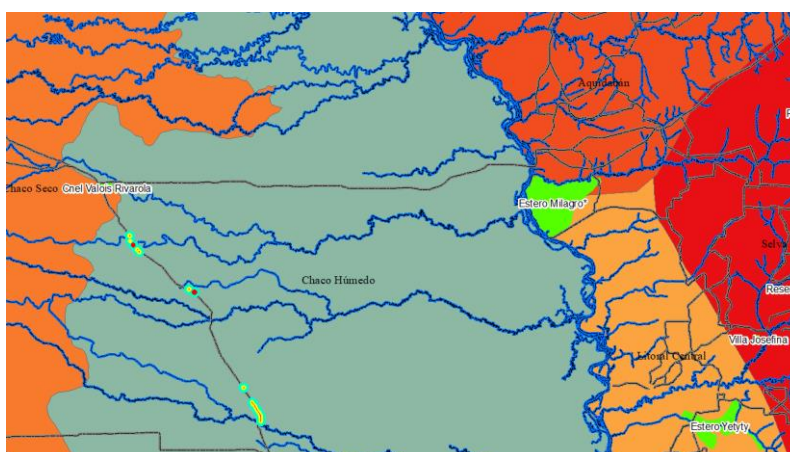


Figura 6. Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay superpuesta con Ecorregiones

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.
ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco
(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:
8 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Salud

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) Cuenta con establecimientos sanitarios en el Distrito.

USF- UNIDADES DE SALUD DE LA FAMILIA

USF - CHACO-Í

USF - REMANSITO - SAN JORGE

DISPENSARIO

DI - LA HERENCIA

PS- PUESTOS DE SALUD

PS - NUEVA MESTRE

PS - PALMA SOLA

PS - REMANSITO

PS - RIO VERDE

HOSPITAL REGIONAL

H.R. VILLA HAYES

Dirección: AV. LAUDO HAYES E/ ESPAÑA

Teléfono: 022626 2255

Principales actividades económicas

La línea de Transmisión Eléctrica de 500KV y la Subestación en Villa Hayes se encuentra en la región sur del departamento, representa un gran avance económico para la región. Los habitantes se dedican en su mayor parte a actividades relacionadas con prestaciones de servicios, labores comerciales e industriales, como también a la ganadería, y en menor proporción a la agricultura y las finanzas.

Consideraciones Legislativas y Normativas

Siguiendo el orden de prelación de las normativas legales vigentes se hace referencia a las principales:

La Constitución Nacional de 1992

Política Ambiental Nacional del Paraguay (PAN)

Principales Leyes Ambientales

Ley N° 422/73 – FORESTAL

Ley N° 836/80 - DE CÓDIGO SANITARIO.

Art.104.- Los propietarios o administradores de fincas rurales están obligados a realizar las obras e instalaciones de carácter sanitario que serán determinadas reglamentariamente.

Ley 1183/85 - Código Civil.

Ley N° 96/92 - DE VIDA SILVESTRE.

Ley N° 294/93 - EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Ley N° 716/96 - DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE.

Ley N° 6390/20 - POLUCIÓN SONORA.

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.
ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco
(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:
9 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley N° 1.561/00 - QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE, LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE.

Ley N° 3.239/07 - DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY.

Ley N° 3.956/09 - GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY.

Artículo 1º.- Objeto. “tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.”

Artículo 3º.- Principios. “Principio de Co-responsabilidad. El generador de residuos o el causante de algún efecto degradante del ambiente, actual o futuro, es responsable, junto con las autoridades pertinentes, del costo de las acciones preventivas o correctivas de recomposición.”

Artículo 5º.- Gestión. “La gestión integral de los residuos sólidos deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de prevención y control de impactos negativos sobre el ambiente y la salud humana.”

Artículo 29.- Rellenos Sanitarios. “Los residuos que no puedan ser reciclados y procesados por intermedio de las tecnologías disponibles, deberán destinarse a un sistema de disposición final permanente, mediante Rellenos Sanitarios.”

Artículo 33.- Prohibición. “Se prohíbe la quema o incineración y la disposición de residuos sólidos a cielo abierto, en cursos de agua, en lagos o lagunas o en los lugares de disposición final que no sean rellenos sanitarios. Se prohíbe también la participación de menores de edad en cualquiera de las etapas de la gestión.”

Ley N° 3.966/2010 - ORGÁNICA MUNICIPAL. Art. 12º Funciones: “a) La preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos. b) La regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio. c) La fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes d) Del establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.”

La Ley N° 4014/10 – DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS.

Ley N° 5.211/14 - CALIDAD DEL AIRE.

Decretos reglamentarios

Decreto N° 18.831/86 – POR EL CUAL SE ESTABLECEN NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Decreto 14390/92 – POR EL CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO.

Decreto N° 10.579/00 - POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 1561/2000.

Decreto N° 453/13 - POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.
ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco
(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:
10 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Decreto 954/13 – POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2°, 3°, 5°, 6° INCISO E), 9°, 10, 14 Y EL ANEXO DEL DECRETO N° 453 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2013, POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.

2. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

A. ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN LOCAL Y MODIFICACIÓN DEL PAISAJE NATURAL

En las áreas de los yacimientos existen solamente árboles de mediano porte y arbustos que serán removidos, debido al espacio físico que ocupa el yacimiento.

Recomendación: Se deberá evitar al máximo la destrucción de la vegetación natural, eliminando solo aquella necesariamente imprescindible para la explotación del yacimiento de suelo.

Luego, realizar la repoblación vegetal y cobertura del suelo (recomposición paisajística). Para el efecto se deberán implementar pantallas forestales con dos hileras de árboles nativos.

Las pantallas forestales, deberán contar con cuidado cultural de las plántulas. Se deberá realizar una supervisión durante el tiempo que sea necesario para la reposición de plántulas en aquellas que pierdan el brote vegetativo y para la aplicación de abonos y plaguicidas.

B. MOVIMIENTO DE TIERRA Y SUELO

Necesariamente se tendrá que realizar actividades de desbroce y despeje de la vegetación natural y retiro de materiales (vegetal y suelo) para el inicio de la explotación del yacimiento y luego, realizar la extracción del suelo.

Recomendación: En lo posible, se deberá limitar la remoción de suelo y vegetación sólo en el ámbito de la zona de excavación.

El material procedente del despeje, deberá ser apilado convenientemente en montones cuya altura no debe superar los 150 cm en una superficie allanada que impida la disolución de sales por la escorrentía y posteriormente utilizada como revestimiento del suelo vegetal de los taludes o como base para revestimiento con pasto, en el camino y áreas próximas, compactando y explanando convenientemente o según necesidad.

No debe realizarse la quema de material vegetal in situ o ex situ, así como de desechos, como forma de limpieza o despeje y también del material resultante de ésta.

C. EXTRACCIÓN DEL SUELO

Esta actividad consiste en extracciones o excavaciones menores necesarias para la extracción de material de préstamo. Recomendación: La extracción del suelo se deberá realizar en forma regular y sus taludes no deberán ser mayores que 3H: 1V.

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO” LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4. ID N° 382.545 Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco (OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)		PÁGINA: 11 de 17
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL		

Al abandonar el yacimiento de suelo, el propietario hará una plantación de árboles de rápido crecimiento y los taludes deberán ser revestidos con gramíneas. El suelo orgánico removido podrá ser utilizado como cobertura de los taludes.

El propietario deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación de suelo, vegetación, ríos, arroyos, lagunas o embalses, con contaminantes tales como combustibles, lubricantes, y otros desperdicios dañinos provenientes de las maquinarias que realizan la excavación.

D. GENERACIÓN DE POLVO DEBIDO AL MOVIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA

El tráfico de maquinaria pesada (camiones y tractores) irá acompañado de la generación de polvo fugitivo provocando polución del aire y molestias a pobladores cercanos al área de explotación.

Recomendación: Aunque este impacto no sea muy significativo, disponer y aplicar un sistema de riego por aspersión que abarque todo el recorrido del camino de acceso, para disminuir el efecto del polvo.

E. AUMENTO DE RUIDOS, EMANACIONES Y VIBRACIONES DE VEHÍCULOS A MOTOR

Inevitablemente, en el proceso constructivo el tráfico de maquinarias automotores y tareas de excavación producirán ruidos molestos y la emanación de gases de combustión.

Recomendación: Regulación y ajuste de disipadores de ruido y filtros de gases. Utilizar dispositivos adecuados para atenuar ruidos (silenciadores) y filtros para el control de las emanaciones de gases. Con relación a los ruidos y emanaciones de gases, utilizar aquellos disipadores establecidos por las normas vigentes y según Ley N° 1.183/85 del Código Civil.

F. CONTAMINACIÓN DEL SUELO DEBIDO AL DERRAME DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Este impacto sobre el suelo es poco significativo, sin embargo, el inadecuado mantenimiento y control mecánico de los automotores podrían ocasionar pérdidas de combustibles y lubricantes.

Recomendación: Realizar el control adecuado y ajuste mecánico de maquinarias y la manipulación adecuada de combustibles y lubricantes según normas establecidas.

G. COMPACTACIÓN DEL SUELO DEBIDO AL MOVIMIENTO DE CAMIONES PESADOS

El movimiento de maquinaria pesada (motoniveladora), los transportes de suelo de la excavación en camiones de gran tonelaje producirán en el suelo la compactación afectando la estructura del mismo.

Recomendación: Adecuarse a las normas del MOPC, que regulan el control del peso de las cargas de acuerdo al tipo y capacidad del vehículo, con relación a las vías de tráfico. Es necesaria la delimitación de un patio de movimiento de máquinas pesadas dentro del área de ejecución del proyecto. Debe contemplar la racionalización del espacio destinado al parque de máquinas.

H. AUMENTO DE RIESGOS DE ACCIDENTES Y SALUD OBRERO OCUPACIONAL

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.
ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco
(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:
12 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Las tareas desarrolladas por los obreros en el proceso de excavación, conllevarán los riesgos propios de accidentes. En muchos casos los contratistas de obras se resisten a la adecuación de las normas de seguridad básicas ocasionando esta falta de cuidado muchos accidentes lamentables.

Recomendación: Disponer de un sistema de salud asistencial para casos de accidentes (primeros auxilios) y proveer y exigir el uso de equipos de seguridad al personal durante el proceso constructivo

Cumplir con celeridad los términos del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo. Decreto N° 14.390/1992

I. INCREMENTO DEL TRÁFICO VEHICULAR

Este impacto previsto es poco significativo y temporal, considerando el hecho que el incremento de tráfico vehicular se dará durante las tareas de explotación del yacimiento y durante la ocurrencia ocasional de visitantes. Sin embargo, considerando que el lugar está en una zona rural se podría producir casos de accidentes por arrollamiento y atropellamiento a personas adultas y niños en el camino de acceso o sobre la Ruta.

Recomendación: Vigilancia y control del tráfico vehicular durante el proceso de excavación. Instalar carteles del tipo informativo y preventivo, carteles indicadores y de señalización de atención en el acceso a la Ruta y en el trayecto de camino de acceso al yacimiento.

PLAN DE ABANDONO

La extracción de material terroso de las áreas de préstamo supone la modificación de la morfología y de las características del terreno que los trabajos de recuperación, en realidad, nunca podrían llegar a compensar. En este sentido, dentro de los planes de abandono el término restauración puede crear falsas expectativas entre personas sin conocimientos técnicos en la temática por su connotación de devolver a esos terrenos a su condición inicial, cuando la realidad muestra que, inevitablemente, se alcanza un estado del terreno distinto del original.

Por ello parecería más adecuado la utilización de otros vocablos como recuperar o reacondicionar, esto es, respectivamente, “volver algo a un estado de normalidad” y “dar cierta condición o calidad”, mucho más acordes con los resultados obtenidos de la experiencia. Es así, que el presente plan busca recuperar el área de préstamo del “LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.”, acondicionándolo para brindarle un estado de normalidad similar a las condiciones iniciales.

El diálogo con los pobladores de la zona está adquiriendo una importancia creciente, permitiendo a la Contratista informar sobre las acciones correctoras implantadas para la protección del medio ambiente e incluso, en determinados casos, ajustar los objetivos de recuperación propuestos a las necesidades de la sociedad. Es así, que teniendo en cuenta lo anterior, este plan tiene como objetivo general –acordado entre la Contratista y el propietario– la recuperación del área de préstamo con una pendiente lo suficientemente suave como para evitar el inicio de procesos erosivos y favorecer así el asentamiento de la vegetación.

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.
ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco
(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:
13 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

OBJETIVOS

Los objetivos del presente plan de cierre son los siguientes:

- Establecer las medidas de acondicionamiento o restauración futura del área de explotación, con el fin de reducir los riesgos para la salud y el ambiente.
- Incorporar medidas para la explotación y construcción del acceso que contribuyan después del cierre a reducir los riesgos a la salud y el ambiente y el mejor uso del área.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

PARA LA ETAPA DE PRE EXTRACCIÓN

A continuación, se detallan las medidas que se deberán aplicar previamente a las operaciones de extracción, tratamiento y transporte del material.

En general

- » La habilitación de las áreas de préstamo deberá ser aprobada por la Supervisión del MOPC, previa presentación de su propuesta por parte de la Contratista.
- » El especialista ambiental de la Contratista deberá intervenir con los profesionales de la obra en la preparación de la documentación y solicitud de autorización de las áreas de préstamo a la Supervisión del MOPC.
- » Sin excepción, el aprovechamiento y recuperación del área de préstamo deberá contar con aprobación del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) y estar adecuadas a la Ley N° 294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/2013, o en su defecto estar contemplada dentro del Estudio de Impacto Ambiental.
- » Las áreas de préstamo deberán contar con su respectivo Plan de Abandono.
- » Cualquier otra medida que por la intensidad de las actividades y/o condiciones específicas del medio ambiente, sea capaz de prevenir la contaminación y/o degradación de los recursos naturales y salvaguardar la seguridad de las personas.

En específico para el acopio de suelo orgánico

La capa de suelo orgánico (aprox. 0,40 metros) debe necesariamente retirarse (decaparse) de forma apropiada, de modo que esta reserva temporal de suelo fértil pueda emplearse en la recuperación final de las áreas de préstamo. Lo ideal es que el tiempo entre la retirada del suelo y su reconstitución sea el mínimo posible y, si fuera posible, que se recompusiera directamente en las áreas en recuperación. Los principios básicos de acopio se detallan a continuación:

- » Colocación en un lugar alejado del tránsito de equipos móviles y prohibición de circular sobre ellos, así como en zonas relativamente llanas para garantizar la estabilidad. Se podrá realizar un acopio selectivo teniendo en cuenta las diferentes características del material.

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.
ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco
(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:
14 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

» Deposición de los materiales sin compactación para preservar la actividad biológica y los intercambios gaseosos.

» Los procedimientos de trabajo y los equipos empleados insistirán en este aspecto, tanto para evitar la compactación en la operación de deposición del suelo como para prevenir que las ruedas o las cadenas de los equipos afecten a las partes inferiores.

» Elección de un emplazamiento que tenga cubierta vegetal ya que reduce en cierta medida la compactación y mejora la composición orgánica del suelo.

» Conformación del depósito de modo que:

- La pendiente sea de, al menos, el 4% y que permita la evacuación del agua sobrante en caso de lluvias, por lo que no se establecerán en huecos, sino en zonas de pequeñas pendientes o llanas y, en su caso, se preverá un sistema de drenaje.
- La altura del depósito no sobrepase la profundidad de enraizado, esto es entre 2- 2,5 metros.

» Si el periodo de almacenamiento lo permite (más de 6 meses) es muy importante la siembra y el abono anual del acopio con especies que permitan mantener las características biológicas y la aireación del suelo vegetal a lo largo del tiempo. Si se acopia por espacio de más de un año, este proceso se repetirá anualmente.

ETAPA DE EXTRACCIÓN

A continuación, se detallan las medidas que se deberán aplicar durante la ejecución de las labores de extracción, tratamiento y transporte del material.

En general

» Las áreas de préstamo deberán contar con señalética que indique la prohibición de ingreso de personas ajenas al aprovechamiento.

» En caso de ser necesario, se deberá humedecer los caminos de acceso, patios de carga y maniobras de modo a evitar la emisión de polvo a la atmósfera.

» En caso de ser necesario, se deberá establecer una berma de suelo en el límite entre el bosque de ribera y las áreas de préstamo con el fin de:

- Retener las aguas de escorrentía hasta su infiltración en el suelo;
- Disipar la energía de la escorrentía que ha sobrepasado la berma de suelo; y
- Retener las partículas sedimentables.

» Se deberán construir drenajes adecuados de modo a evitar la acumulación de agua estancada de escorrentía.

» Si bien el terreno donde se asienta las áreas de préstamo se halla desprovisto de toda cobertura arbustiva y arbórea, se deberá prohibir expresamente el desmonte o la eliminación de árboles en las inmediaciones del área de préstamo.

En específico para prevenir los efectos de la erosión

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO” LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4. ID N° 382.545 Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco (OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)		PÁGINA: 15 de 17
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL		

Los periodos de sequía traen como consecuencia el endurecimiento de la capa superior del suelo que luego, en caso de fuertes precipitaciones, tiene inicialmente escasa permeabilidad lo que produce dos efectos negativos: el agua no se infiltra en profundidad y, al no quedar retenida, produce importantes efectos erosivos ya que las escorrentías superficiales de las lluvias siguen las líneas de máxima pendiente provocando pérdidas del suelo.

A efectos de favorecer la revegetación y prevenir el desmoronamiento, cuando sea técnicamente viable, los taludes máximos resultantes serán preferentemente igual a 1(V):1(H), con el fin de facilitar la restauración vegetal de los taludes resultantes y evitar la aparición de fenómenos erosivos.

Al final de la operación, al cierre de canteras, los taludes estarán estables y no habrá bloques desestabilizados.

ETAPA DE ABANDONO

A continuación, se detallan las medidas que se deberán aplicar durante la ejecución de las labores de recuperación.

En general

» Se deberá mantener la señalética que indica la prohibición de ingreso de personas ajenas al aprovechamiento.
 » En caso de ser necesario, se deberá humedecer los caminos de acceso, patios de carga y maniobras de modo a evitar la emisión de polvo a la atmósfera.

» La reconstrucción del terreno deberá lograr:

- Pendientes suaves.
- Drenaje eficiente de las aguas pluviales (si es necesario implementar un sistema de drenaje).
- Suelo fértil bien reconstituido.

» Si fuese necesario, se deberán construir drenajes adecuados de modo a evitar la acumulación de agua estancada de escorrentía.

En específico para la reconstitución del suelo de caminos auxiliares

La reconstitución del suelo es una pieza esencial para toda recuperación, ya que de esta operación dependerá, en gran medida, la fertilidad y el desarrollo de la vegetación que se quiere implantar. El objetivo de la reconstitución del suelo es obtener un suelo de características similares o incluso mejores que las del original, adaptado al tipo de uso previsto en la recuperación.

El éxito de esta tarea depende de la aplicación de dos principios:

- » Trabajar preferentemente sobre suelos secos y con materiales con poca humedad.
- » Evitar compactar el suelo al rodar sobre el material con los equipos móviles, por lo que siempre hay que reconstituir el suelo en retirada.

La reconstitución cuidadosa del suelo permite alcanzar niveles de fertilidad a más corto plazo y supone un importante ahorro en el cuidado de la vegetación. El procedimiento de la reconstitución es como sigue:

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO”

LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4.
ID N° 382.545

Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco
(OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA - CONSTRUPAR S.A.)



PÁGINA:

16 de 17

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

» La capa de tierra vegetal se reparte sobre la superficie del subsuelo con un espesor regular igual que el original. En la descarga, habrá que tener en cuenta que el material está esponjado y prever un espesor algo mayor.

» Sin compactar se deposita el material y se alisa con el cazo del equipo para evitar las irregularidades, sin presionar demasiado.

» Si hubiera que circular sobre el suelo se emplearán máquinas que ejerzan poca presión sobre el suelo. Si fuera preciso, se habilitarían pistas que, antes de ser recubiertas por la tierra vegetal, habrá que proceder a descompactar.

» Cuando sea preciso, puede ser interesante efectuar un aporte de abonos orgánicos de asimilación lenta y baja solubilidad, envueltos con el suelo.

» Si es preciso, se podrá realizar un escarificado del suelo de 5-15 cm de profundidad para facilitar la infiltración del agua, la penetración de raíces y la descompactación del suelo. En el caso de suelos muy compactados se realizará un escarificado más profundo de 50-80 cm.

» Las necesidades de suelo orgánico para cubrir las superficies que se tiene previsto revegetar pueden hacer preciso el aporte externo de éste, en el caso de que no se disponga de un volumen suficiente.

En específico para la revegetación

Prioritariamente, la revegetación de las áreas de préstamo será realizada mediante el esparcimiento del material orgánico producto del desbroce en el área intervenida. En caso de que el material orgánico sea insuficiente, se realizará con el trasplante de panes de pasto y la siembra de semillas en suelo previamente preparado, estos métodos tradicionales se utilizarán en situaciones diferentes:

» Trasplante de panes de pasto: se trata de recortes de suelo de 20 cm x 20 cm y recubiertas de gramínea que se trasplantarán sobre los taludes para cubrirlos completamente.

» Siembra de semillas: consiste en el esparcimiento de semillas de especies herbáceas como gramíneas, fabáceas, etc. sobre las áreas con menos pendiente. Se podrá realizar de dos maneras según la conveniencia:

- Al voleo: es un método sencillo y económico que consiste en depositar las semillas sobre el terreno, previendo realizar dos aplicaciones trabajando en sentidos perpendiculares para mejorar la distribución espacial.
- En hilera: se realiza con la ayuda de un tractor, mediante una única pasada en la que se depositan las semillas en surcos previamente abiertos con un arado de discos, que se cierran con el propio apero y se compactan con un rodillo.

PROYECTO “ÁREAS DE PRÉSTAMO - EXTRACCIÓN DE SUELO” LLAMADO MOPC N° 46/2020 LPI LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA OBRAS DE HABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RUTA N° 9 Y ACCESOS, TRAMO 1: LOTES 1 Y 2 Y TRAMO 2: LOTES 3 Y 4. ID N° 382.545 Lote 3 (Km 173 - Km 250) - Consorcio Avanza Chaco (OCHO A S.A. - TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA -CONSTRUPAR S.A.)		PÁGINA: 17 de 17
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL		

RESPONSABILIDAD

A continuación, se establecen los niveles de responsabilidad relacionados con la aplicación del presente Plan, según cargo o función en el sitio:

JEFE DE OBRA:

- Velar porque las actividades que están a su cargo se adecuen al cumplimiento del Plan de Abandono.
- Coordinar los trabajos de cierre de operaciones, retiro de la maquinaria y el manejo de los residuos generados en estas actividades según lo establecido en el presente Plan.
- Velar porque la supervisión de los trabajos se lleve a cabo de acuerdo con lo descrito en el Plan.

CONTRATISTA:

- Cumplir lo señalado con el Plan de Cierre y los lineamientos de seguridad establecidos por el Consorcio.
- Gestionar los residuos generados en las instalaciones y actividades a su cargo según lo establecido en los procedimientos del presente documento.
- Supervisar las actividades velando para que los subcontratistas, actúen de acuerdo con los principios y procedimientos que se establecen en el presente documento.
- Llevar el control de la documentación según lo establecido en los procedimientos, dando cuenta a los responsables del Consorcio.

ESPECIALISTA AMBIENTAL:

- Supervisar el cumplimiento de las medidas de protección ambiental y la política en materia ambiental del Consorcio durante el abandono.
- Promover el espíritu de prevención, minimización y de mejora continua en el círculo de la organización del Consorcio.
- Supervisar la limpieza y estado final de las zonas afectadas por el abandono de las instalaciones cumpla con todos los acuerdos obtenidos con la Autoridad de Aplicación.