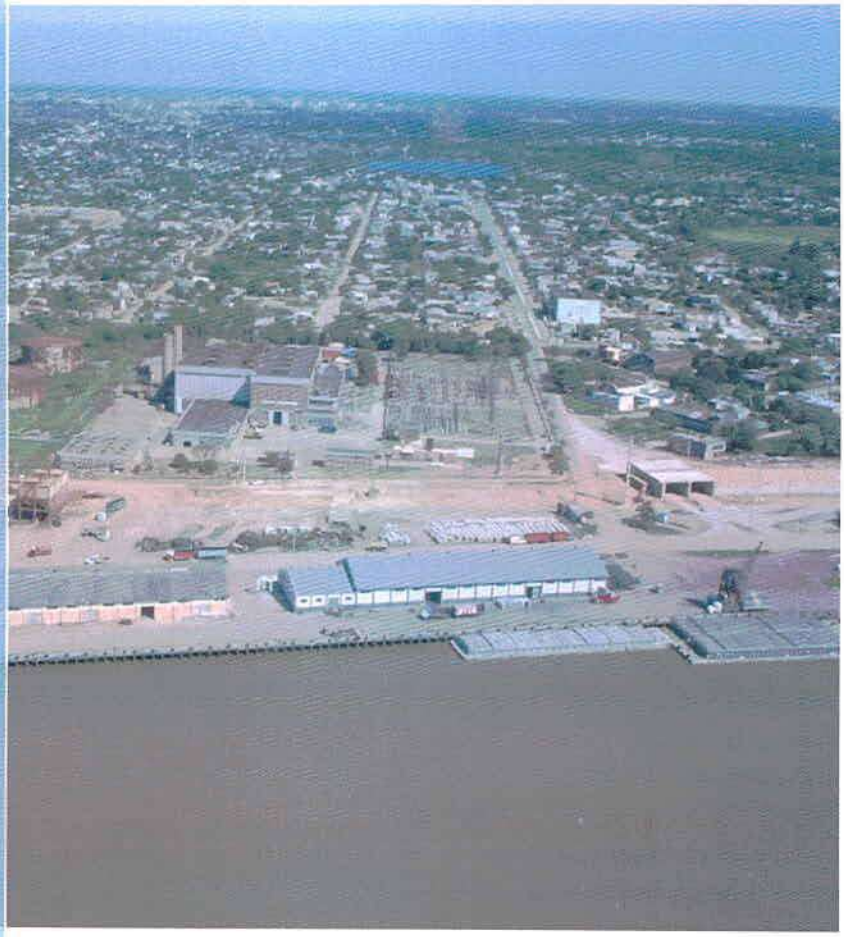
REFUNCIONALIZACION DEL PUERTO BARRANQUERAS - CHACO

EsIA

2019



OBRA: REFUNCIONALIZACIÓN DE LOS ACCESOS AL PUERTO DE BARRANQUERAS (CHACO)-

TRAMOS: ACCESOS Y PLAYA DE ESTACIONAMIENTO.

OBJETO: REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS

Arq. Carolina Gallarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. - CHACO

FONDO FIDUCIARIO PROVINCIAL DE VIALIDAD 474
DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 3 Fs

Tabla de contenido

1. INTRODUCCION 6
1.2 ORGANIZACIÓN DEL INFORME 7
1.3 ALCANCE Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO 7
1.4 IDENTIFICACION DE BENEFICIOS 8
1.5 PROCESO DE APROBACION 8
1.6 LEGISLACION APLICABLE 8
1.6.2 Convención Relativa A Los Humedales De Importancia Internacional Especialmente Como Hábitat De Aves Acuáticas (Sitios Ramsar). 14
1.6.3 Plan Maestro Humedales 16
1.6.4 AREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACION DE LAS AVES - CHACO 16
1.6.5 LEY 1762.R 18
1.6.6 CODIGO DE AGUAS L.555 R 18
1.6.7 Ley provincial de Puertos- 1115.T (Se agrega en Anexo II.) 20
1.6.8 Resolución 111-APA 20
a) USOS PERMITIDOS en la Zona Prohibida hasta la línea de ribera (Dominio público). 20
b) USOS PERMITIDOS Zona de restricción severa: Desde la línea de ribera hasta la línea demarcatoria correspondiente a la zona de restricción leve asociada a la cota MOP. 21
1.7 NORMATIVA MUNICIPAL 22
1.8 AUTORES DEL ESTUDIO 24
CAPITULO 2: DESCRIPCION DEL PROYECTO 25
2. Ubicación. Área de localización de las obras 25
2.1 Justificación del Proyecto 27
2.2 Principales Impactos Ambientales: 28
2.3 ALTERNATIVAS DE PROYECTO: 32
2.4 Características del área de localización (SITUACIÓN SIN PROYECTO) 34
2.4.1 DEFENSAS DEL GRAN RESISTENCIA 42
2.5 OBRAS A NIVEL REGIONAL 45
2.5.1 Corredor Bioceánico Barranqueras – Iquique 45
2.5.2 Hidrovía Paraná-Paraguay 45
2.5.3 El segundo Puente Chaco-Corrientes 48
2.5.4 Relación Puerto – Ciudad / Puerto - Región 49
2.5.5 LA REACTIVACIÓN DEL BELGRANO CARGAS 50
2.5.6 GASODUCTO DEL NORTE 51

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.315.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

2.6 SITUACION CON PROYECTO 53
2.6.1 OBJETIVOS 53
2.6.2 Elementos relevantes del Proyecto 53
2.6.3 Componentes de Obra: 56
2.6.4 Sistema Vial 60
2.6.5 Perfil tipo de obra 65
2.6.6 Acceso Rotonda 68
2.6.7 DEMANDA 68
2.6.8 PUNTOS RELEVANTES DE LA ZONA DE PROYECTO 74
3. CAPITULO. DEFINICION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 84
3.1 ÁREA OPERATIVA DEL PROYECTO 84
3.2 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 84
3.3 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA 85
4. CAPITULO. DIAGNOSTICO DEL AREA DE ESTUDIO 89
4.1 Ubicación 89
4.2 Caracterización físico-ambiental 91
4.2.1 Clima y suelos 91
4.2.2 Humedal Chaco 91
4.2.3 Conectividad de los humedales 94
4.2.4 Características hidrológicas 94
4.2.4.1 Origen del agua 94
4.2.4.2 Régimen hídrico 94
4.2.4.3 Biodiversidad 96
4.2.5 Las Fisonomías Vegetales del Chaco Oriental. Un Mosaico de Biocenosis 97
4.2.5.1 La Selva en Galería 97
4.2.6 Características De La Fauna Local 99
4.3 Áreas Protegidas 101
4.3.1 CARACTERIZACION DEL AREA PROTEGIDA 102
4.4 Corredores De Conservación De La Provincia Del Chaco 105
4.5 CARACTERIZACION SOCIO-ECONOMICA 106
4.6 PATRON DE URBANIZACION 108
4.6.1 Estructura Urbana 108
4.6.2 PRINCIPALES RASGOS QUE DEFINEN SU IDENTIDAD 109
4.6.3 EL PUERTO- SU HISTORIA 109

4.6.4 Infraestructura actual 112
4.6.5 Servicios 112
4.7 Actividades Económicas y Productivas Urbanas y Rurales del Municipio y su entorno. Principales emprendimientos. Situación de la población económicamente activa. Ocupación y empleo. 113
4.8 Características Habitacionales 114
4.9 Tenencia de la tierra 116
4.10 Educación 117
Establecimientos Educativos 118
4.11 INFRAESTRUCTURA URBANA 122
4.11.1 Redes pavimentadas y no pavimentadas 122
4.11.2 Redes de servicios – Electricidad 123
4.11.3 Redes de servicios – Cloaca 124
4.11.4 Redes de servicios – Agua corriente 125
4.11.5 Gas Natural 126
4.11.6 Desagües Pluviales 126
4.11.7 Recolección y Disposición de Residuos Sólidos Urbanos 126
4.12 USOS DEL SUELO 127
4.13 Patrimonio Histórico- Casco Histórico 128
5. CAPITULO 5 132
5.1 Identificación y ponderación de impactos 132
5.2 Metodología 132
5.2.1 Factores del medio afectados 134
5.3 METODOLOGÍA DE PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 135
5.3.1 Valoración de Impactos Ambientales - Matrices 136
5.3.1.1 Análisis de las Matrices de Valoración 137
5.3.1.2 Análisis de impactos en la etapa de construcción 137
6. CAPITULO 6. PLAN DE GESTION AMBIENTAL 144
6.1 Introducción 144
6.2 Descripción de los impactos 144
6.3 Plan de Gestión Socio-Ambiental 145
Programa de monitoreo Ambiental (PMA), indicadores y frecuencias de las observaciones 145
6.3.1 PREVISIÓN DE IMPACTOS. 146
Listado de Acciones de Impacto Negativo más significativas 146

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

6.3.2 PROGRAMAS DE CONTROL 149

$PGA_{C\ y}$ PGA (PLAN DE GESTION AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION Y PARA LA OPERACION) 149

Desarrollo del Programas: 150

- *Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y de Minerales de Interés Científico* 207

Protección del Patrimonio Antropológico-Social de Lugar 208

ETAPA TAREAS PRELIMINARES 209

7 ANEXO I 216

FONDO FIDUCIARIO O.E.P. 476
DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 5 Fs

1. INTRODUCCION

La problemática ambiental, así como su percepción, se ha incrementado en las últimas décadas. Sin embargo, todavía hoy, puede decirse que no hay una homogeneidad absoluta en los conceptos que se utilizan en distintos estudios ambientales, por lo que resulta conveniente precisar, aun sintéticamente, el marco conceptual dentro del que se integran los mismos.

Partiendo del concepto básico de que el medio ambiente o sistema ambiental es el ámbito en el que tienen lugar las interrelaciones entre la SOCIEDAD o subsistema antrópico y la NATURALEZA o subsistema natural, cualquier acción humana va a producir, necesariamente, un conjunto de efectos sobre el resto de los componentes.

El carácter y relevancia de esos impactos sobre la población y la estructura socio-económica, el medio construido y el medio natural, dependerá, no sólo del tipo y magnitud del proyecto, sino también de la compleja red de interacciones entre todos los componentes de ambos subsistemas. Es por ello, que se han desarrollado un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto predecir, evaluar y comunicar los impactos que pueden ser generados por determinadas acciones sobre el sistema ambiental.

El proyecto se localiza en la ciudad de Barranqueras, que forma parte del Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR), que es a su vez, la capital de la provincia. Esta zona constituye el núcleo más poblado de la provincia del Chaco. El AMGR está integrada por los municipios de Puerto Vilelas, Barranqueras, Resistencia, Fontana, y por proximidad, puede incluirse además Puerto Tirol, Colonia Benítez y Margarita Belén. Se originó y desarrolló a lo largo de más de un siglo como un importante nodo de intercambio modal de transportes que con el tiempo se fue transformando en uno de los ejes de desarrollo del Nordeste Argentino. Su crecimiento fue materializado bajo muy variadas circunstancias. La ciudad de Barranqueras, puerto de Resistencia, se halla emplazada en la margen derecha del Río Paraná, sobre el Riacho Barranqueras.

A nivel macro, la ubicación del Área Metropolitana del Gran Resistencia, que incluye a la Ciudad de Barranqueras, constituye el punto estratégico a nivel continental de interconexión entre países del MERCOSUR. Existen dos corredores en ambos sentidos, uno es el corredor bioceánico, ferrovial, que permite el acceso a puertos situados en ambos océanos: Atlántico y Pacífico, y otro el corredor fluvial denominado Hidrovía Paraná- Paraguay (proyecto de aprovechamiento de los cursos de los Ríos Paraná- Paraguay, utilizado para el transporte de cargas). El objetivo primordial llevado a cabo por dichos proyectos es lograr la optimización en el sistema de cargas y en la actividad comercial, en donde intervienen de manera conjunta y en forma mancomunada los distintos tipos de transportes (fluvial, vial, férreo y aéreo), ofreciendo calidad en la red y en el servicio de transportes.

La ciudad de Barranqueras se encuentra en el borde oriental de la provincia, y lindante con la capital provincial.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

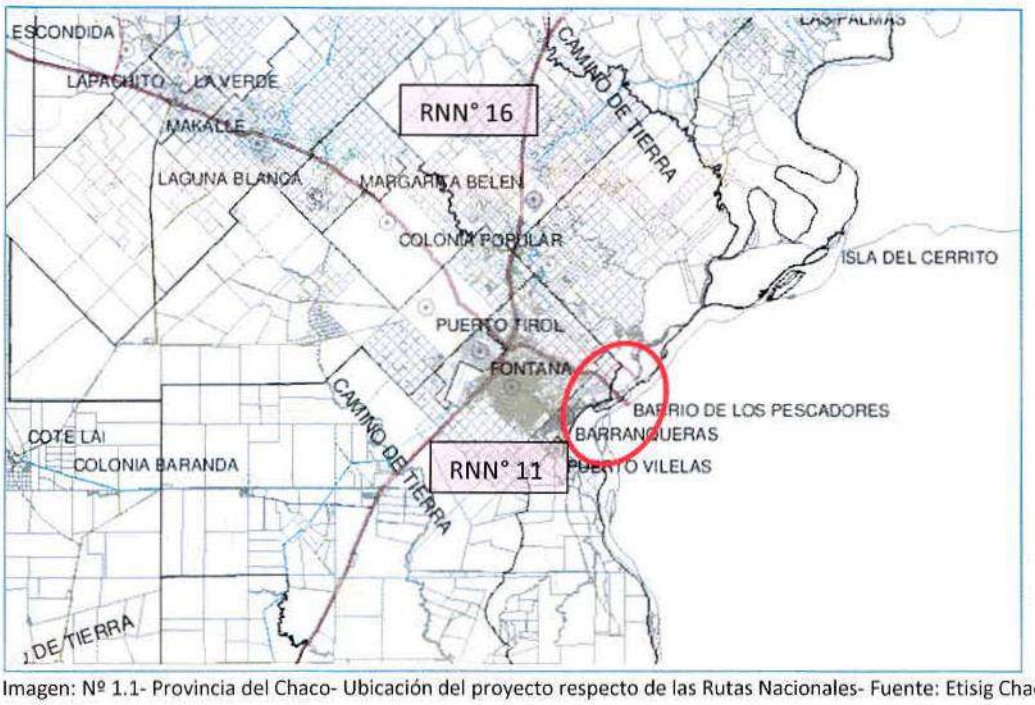


Imagen: Nº 1.1- Provincia del Chaco- Ubicación del proyecto respecto de las Rutas Nacionales- Fuente: Etisig Chaco

1.2 ORGANIZACIÓN DEL INFORME

La organización del informe se compone de siete capítulos, organizados de la siguiente manera:

Capítulo 1: Información general y de referencia de marco del Proyecto.

Capítulo 2: Descripción general del Proyecto.

Capítulo 3: Descripción del área de influencia del Proyecto

Capítulo 4: Diagnóstico de la situación actual.

Capítulo 5: Identificación y descripción de los impactos previstos.

Capítulo 6: Se desarrolla el Plan de Manejo Ambiental.

1.3 ALCANCE Y METODOLOGIA DEL ESTUDIO

El estudio que se presenta se ejecuta con el objetivo de cumplir con la regulación nacional, provincial y municipal (en el caso que existiera), vigente para proyectos viales.

El presente estudio pretende realizar una identificación y valoración de los impactos que el proyecto de REFUNCIONALIZACIÓN DE LOS ACCESOS AL PUERTO DE BARRANQUERAS (CHACO)- de la Provincia del Chaco produce sobre su entorno natural y social.

La metodología adoptada tiene como base además del Marco Legal ya invocado, el "Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales de la Dirección de Vialidad Nacional (DNV) aprobado por Resolución Nº 1653/93 y su actualización MEGA II (2007) y las legislaciones nacionales, provinciales y municipales correspondientes.

A continuación se identificaron los impactos que el proyecto produce. Este análisis surge de la sistematización de ellos y su ponderación según los criterios establecidos en el MEGA (DNV).

Pagina 6

Esa información se vuelca en una matriz de Leopold que permite tener la totalidad de las relaciones sistémicas identificadas. Señalados los principales impactos se pasa a hacer un análisis detallado de ellos y al establecimiento de las medidas de mitigación.

Finalmente, se exponen los criterios de monitoreo a fin de establecer si las medidas de mitigación son correctamente aplicadas y/o si es necesario profundizarlas o determinar medidas complementarias para afrontar algún efecto no identificado o incorrectamente evaluado.

1.4 IDENTIFICACION DE BENEFICIOS

Por tratarse de una zona urbanizada y un medio altamente antropizado prácticamente no hay impactos sobre el medio natural. En el análisis del medio antrópico, habrá impactos que se calificaron como negativos, aunque su influencia será temporal, en la etapa de construcción. Por ese motivo se ha elaborado un PGA (Plan de Gestión Ambiental), en vistas a minimizar las molestias para los pobladores de la zona operativa, en vistas a los múltiples beneficios que traerá aparejados el proyecto.

A fin de compatibilizar las necesidades de mejorar la infraestructura urbana con la protección del ambiente natural y social, se ha elaborado el presente Plan de Manejo Ambiental.

Como parte de los compromisos que deberá asumir la empresa contratista, deberá cumplirse el presente Plan de Gestión Ambiental (PGA) durante el período de obra establecido, cuyos objetivos son los de definir las medidas ambientales destinadas a prevenir, mitigar o controlar los impactos ambientales esperados en la fase de construcción, abandono y operación de la obra.

Este PGA incluye el listado de acciones permanentes (de Prevención, Monitoreo, Control, Corrección y/o Mitigación de Emisiones y de Gestión de Residuos), un listado de acciones especiales (de Contingencia o de Respuesta ante Emergencias) y procedimientos ambientales de modo de que la empresa y las autoridades cuenten con un documento de apoyo al control y seguimiento ambiental del proyecto.

1.5 PROCESO DE APROBACION

El proceso de aprobación a nivel provincial se realiza conforme a lo establecido en las Leyes Nº 3.964 (de preservación, recuperación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente) y Nº 5.562 (de implementación de EsIA en obras provinciales), su Decreto Reglamentario Nº 1.726/07 y la resolución 674/13.

Según lo establecido por el Decreto nombrado, el procedimiento consta de:

a) Un Aviso de Proyecto (AP).
b) Un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) que se presenta con carácter de Declaración Jurada, con la información pública y valoración crítica.
c) La Autoridad de Aplicación puede exigir la eliminación o mitigación de las consecuencias negativas, y aprobar o rechazar el EsIA.
d) La Autoridad de Aplicación es el Ministerio de Planificación y Ambiente e Innovación Tecnológica a través de la Sub-secretaría de Ambiente.

1.6 LEGISLACION APLICABLE

Con el objeto de proporcionar información sobre los antecedentes de normativas vigentes vinculadas a la Evaluación de Impacto Ambiental se adjunta la siguiente lista:

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

NACIÓN:

- ✓ 1989.- Manual de Gestión Ambiental para Obras Hidráulicas con Aprovechamiento Energético - Secretaría de Energía, Res. Nº 718/87.
- ✓ 1990.-Ley Nº 23 879 de Evaluaciones de Impacto Ambiental de Represas. Establece la aplicación del Manual aprobado por Res. Nº 718/87.
- ✓ 1990.-Manual de Gestión Ambiental de Centrales Térmicas Convencionales para Generación de Energía Eléctrica - Secretaría de Energía, Res Nº 149/90
- ✓ 1992.-Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte de Extra Alta Tensión - Secretaría de Energía, Res. Nº 15/92.
- ✓ 1993.-Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales - Dirección Nacional de Vialidad, Res. Nº 1656/93.
- ✓ 1994.-Reglamento para la Evaluación de Impacto Ambiental en Áreas de la Administración de Parques Nacionales. APN Res. Nº 16/94.
- ✓ 1994.-Ley Nº 24 354 del Sistema Nacional de Inversiones Públicas.

NORMATIVA NACIONAL	
Legislación General	
Constitución Nacional	✓ La Constitución, las leyes que en su consecuencia se dicten y los Tratados Internacionales son ley suprema, y las autoridades de cada provincia están obligadas a conformarse a ella (Art. 31). ✓ Establece el derecho a un ambiente sano y el deber de preservarlo (Art. 41); el derecho a la acción de amparo (Art. 43); fija las facultades del Congreso de la Nación (Art. 75). ✓ Establece que corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio (Art. 124).
Ley Nac. 25.675/02 Gral. de Medio Ambiente	✓ La presente ley establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. ✓ Toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental. ✓ El que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción.
Ley Nac. 24.197	✓ Regula Estudios de Factibilidad Ambiental de proyectos de ingeniería y obras públicas.
Ley Nac. 25.831/04	✓ Libre acceso a la información pública ambiental.
Ley nº 24.093 (Actividades portuarias)	✓ Puerto habilitado según los lineamientos de la por Decreto del PEN nº 29/2003 de fecha 7 de enero de 2.003.

Recurso Aire	
Ley Nac. 20.284/73 Contaminación Atmosférica	✓ Regula la contaminación atmosférica. Crea el Registro Catastral de Fuentes Contaminantes. ✓ Faculta a la autoridad de aplicación nacional a fijar normas de calidad de aire y niveles máximos de concentración y a las autoridades locales a fijar niveles máximos de emisión de fuentes fijas. ✓ Establece sanciones (multa, clausura).
Ley Nac. 24.051/92 Residuos Peligrosos	✓ Establece niveles guía de calidad del aire.

Recurso Agua	
Ley Nac. 25.688/02 Presupuestos Mínimos	✓ Establece presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. ✓ Elaborar y actualizar el Plan Nacional para la preservación, aprovechamiento y uso racional de las aguas aprobado por ley del Congreso de la Nación. ✓ Aún no ha sido reglamentada.
Ley. Nac. 2.797/1891	✓ Las aguas cloacales de las poblaciones y los residuos nocivos de los establecimientos industriales no podrán ser arrojados a los ríos de la República si no han sido sometidos previamente a un procedimiento eficaz de purificación.

Suelo	
Ley Nac. 22.428/81 Fomento Conservación	✓ Dictada para el fomento de la conservación y recuperación productiva de los suelos. ✓ Propicia la constitución voluntaria de consorcios de conservación. ✓ Todas la Provincias adhirieron.
Código Minería Ley 1.919 Modificado por Ley 24.585 y 24.498	✓ La modificación introduce normas de protección del ambiente. ✓ Se exigen informe de impacto ambiental previo. ✓ El que cause daño actual o residual al ambiente está obligado a mitigarlo, rehabilitarlo, restaurarlo o recomponerlo según correspondiere.
Ley Nac. 25.743/03	✓ Se ocupa de la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo. ✓

Flora y Fauna	
Ley Nac. 22.421/81 Fauna Silvestre Modif. por Ley 26.447/09	✓ Intenta un régimen de preservación de la fauna silvestre. Regula un régimen general de caza, sanidad, manejo y promoción de fauna silvestre. ✓ Se aplica en territorios nacionales, así como al comercio internacional e interprovincial y en las provincias que adhieran pero no ha tenido éxito. (Art.34). ✓ Se necesita consulta a autoridad para obra que puedan transformar el hábitat de la fauna y para el uso de productos tóxicos y venenosos (art. 13).
Ley Nac. 13.273 y Modif. Texto Ordenado Dec. 710/98	✓ Establece normas sobre protección y uso racional de bosques (siempre que sean declarados por vía reglamentaria) y tierra susceptible de forestación. Se aplica a tierras públicas o privadas. ✓ Se aplica en territorios de jurisdicción federal y se extiende a la nación en casos en que

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Riqueza Forestal	esté en juego bienestar y prosperidad del país. ✓ Los poseedores de bosques naturales no podrán comenzar explotación sin conformidad de autoridad forestal. ✓ La autoridad podrá declarar obligatoria la conservación de determinados árboles por sus características especiales, mediante indemnización si fuera requerida ✓ Regula medidas de prevención y lucha contra incendios (carga pública de avisar en caso de incendio y colaborar en la extinción).

Residuos	
Ley Nac. 25.916/04 Presupuestos Mínimos Residuos Domiciliarios	✓ Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas. ✓ Serán autoridades competentes de la presente ley los organismos que determinen cada una de las jurisdicciones locales. ✓
Ley 24.051 Residuos Peligrosos Y modif. Decreto Reglamentario 831	✓ La generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella. ✓ Se llevará y mantendrá actualizado un Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos. ✓ Todo generador de residuos peligrosos es responsable, en calidad de dueño de los mismos, de todo daño producido por éstos. ✓ Establece las categorías sometidas a control.

Higiene y Seguridad Laboral	
Ley Nac. 19.587/79 Seguridad e Higiene en el trabajo	✓ Establece Normas generales básicas sobre Higiene y Seguridad en el trabajo y Superintendencia de Riesgos del trabajo. ✓ Decreto Reglamentario 351/79 y 911/96.
Ley Nac. 24.028	✓ Ley de Accidentes de trabajo. ✓ Decreto Reglamentario 2569/91.

Transporte y Seguridad vial	
Decreto 875/94	✓ Aprueba las Normas complementarias del reglamento Nacional de Tránsito y Transporte. ✓ En el Art. 31 y en Anexos N y Ñ, designa a la Sec. de Ambiente y Desarrollo Sustentable como autoridad competente para todos los aspectos relativos a emisión de gases contaminantes ruido y radiación provenientes de automotores, estableciendo límites máximos permisibles para los principales contaminantes (CO, HC, Nox, PST).
Resolución conjunta 96/94 y 58/94	✓ Res. Conjunta de las Secretarías de Transporte y de Industria. ✓ Aprueba los valores límites de emisiones de humo, gases contaminantes y material particulado.

FISCALÍA DE ESTADO 479 POLICÍA PROVINCIAL Q. E. P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 8 Folio

NORMATIVA PROVINCIAL	
Legislación General	
Constitución Provincial	✓ Establece el derecho inalienable de todos los habitantes a vivir en un ambiente sano, equilibrado, sustentable y adecuado para el desarrollo humano, y participar en las decisiones y gestiones públicas para preservarlos, así como el deber de conservarlo y defenderlo.(Art. 38) ✓ La Provincia tiene la plenitud del dominio, imprescriptible e inalienable, sobre las fuentes naturales de energía existentes en su territorio. (Art. 41)
Ley 850.J	✓ Esta ley se aplicará a las faltas cometidas o cuyos efectos se produzcan en el territorio de la Provincia, en los lugares sometidos a su jurisdicción o competencia. Deroga diversas normas. Sustitución del art. 95 de la Ley 4.209: Sanciona al que dañe o contamine los recursos naturales o al medio ambiente causando daño o poniendo en peligro la salud humana, la flora o la fauna.
Ley 770.R Protección de los Intereses difusos y colectivos	✓ Declara la protección de los intereses difusos y colectivos, entendiéndose por tales los relacionados con: la preservación, mantenimiento, mejora, defensa y recuperación del medio ambiente y los recursos naturales, el equilibrio ecológico, urbanístico histórico, del usuario como receptor de servicios públicos, etc.
Ley 1404.R Programa de Evaluación Ambiental Estratégica de Planes y Programas	✓ Creación con el objeto de evaluar, corregir y controlar los efectos que sobre el medio ambiente puedan tener determinados planes o programas, públicos o privados a fin de conseguir un elevado nivel de protección ambiental y promover un desarrollo sostenible.
Ley 783.R Régimen de Preservación y Recuperación del Medio Ambiente	✓ Tiene por objeto la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del medio ambiente, en todo el territorio de la provincia, para lograr y mantener la biodiversidad y una óptima calidad de vida. ✓ Modificación de los art. 14 y 16: Establece como autoridad de aplicación de la presente a la "Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente". Crea el Consejo Federal del Ambiente.
Ley 880.R Protección del suelo, agua y los recursos energéticos	✓ Promueve la protección de la salud, el ambiente y la conservación del suelo, el agua y recursos energéticos, mediante la generación mínima de residuos peligrosos y su correcta administración, de modo de reducir la necesidad de futuras acciones correctivas.
LEY 1115.T Ley de Puertos	✓ Establecese, que en el ámbito de la competencia provincial la totalidad de los aspectos vinculados con la habilitación, Construcción, administración y operación de los puertos estatales y de particulares creados o a crearse en el territorio de la

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Decr. Regl. 2.557/03	Provincia del Chaco, Se regirán por la presente ley.

Recurso Aire	
Ley 381.R Contaminación atmosférica	✓ Adhesión a la Ley Nacional Nº 20.284 de Preservación del Recurso Aire, sus Anexos I, II y III, con excepción del Capítulo VII y determina como autoridad de aplicación a la Dirección de Saneamiento Ambiental dependiente del Ministerio de Salud Pública.

Suelos	
Ley 3.035 Mantenimiento y Restauración Capacidad Productiva de suelos	✓ Trata sobre el mantenimiento y restauración de la capacidad productiva de los suelos. Establece al Ministerio de Agricultura y Ganadería como el órgano de aplicación y con tal motivo deberá reconocer y clasificar los suelos, dictar normas de uso y manejo de suelos, difundir prácticas que hagan a la formación de una conciencia de conservación de la capacidad productiva del suelo, aplicar multas, etc.
Decreto Reglamenta-rio 1.017/89	✓ Reglamenta la Ley 3.035. En su Artículo 12 establece que "el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la Dirección de Suelos, entenderá en todo lo relativo a la conservación del potencial productivo de los suelos, en especial cuando puedan incidir en ellos la realización de programas de colonización, obras viales, canales, regadíos, vías férreas, desagües fluviales, regulación de cursos de aguas y otros". ✓ Artículo 13: prevé la paralización de las obras y trabajos que afecten los recursos protegidos previstos en el Artículo 3 de la Ley 3.035.
Ley 410.R ADHESION L.N.22428 - CONSERVACION DEL SUELO-	✓ Declara a la provincia adherida al régimen de la Ley Nacional N° 22.428 (Fomento a la conservación de los suelos). Deroga la Ley provincial N° 1.323 (Manejo y conservación de los suelos).

Agua	
Ley 555.R Código de aguas Modif. por	✓ Crea la Administración Provincial del Agua. Determina las normas para orientar la política hídrica de la provincia. ✓ Modificación de los arts. 327 (crea I.P.A.CH.) y 19, 329, 330, 331 y 332 reemplaza en todos la denominación "Instituto Provincial del Agua" por "Instituto Provincial del

480
Pagina 9

Ley 3.542	Agua del Chaco". ✓ Decreto 173/90: Aprueba el Reglamento del Código de Aguas.
Decreto Reglamentario 847/92	✓ Aprueba el Reglamento de la Condiciones Físico-Químicas a las que deben ajustarse las descargas de líquidos residuales, aguas para riego de cultivos, derrames a cursos y aguas lacustres y las que se infiltran a través de suelos permeables hacia los acuíferos subterráneos.
Decreto Reglamentario 787/94	✓ Aprueba el Reglamento para las autorizaciones de descargas de efluentes de las actividades industriales, comerciales o mineras y canon correspondiente.

Residuos	
Ley 777.R Régimen de Residuos Peligrosos	✓ Determina el régimen de residuos peligrosos. ✓ Deroga la Ley N° 3.768 (Adhesión Provincial a la Ley Nacional N° 24.051) ✓ Regula la gestión en cuanto a la generación, manipulación, transporte y tratamiento de residuos peligrosos. ✓ Establece como Autoridad de aplicación a la Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería. ✓ Decreto 578/05: Reglamentación parcial de la Ley 3.946

1.6.2 Convención Relativa A Los Humedales De Importancia Internacional Especialmente Como Hábitat De Aves Acuáticas (Sitios Ramsar).

La convención se firmó en la ciudad de Ramsar, Irán, el 2 de Febrero de 1971.

Los países firmantes reconocen en ella aspectos muy importantes relativos a la conservación, a saber:

- Reconociendo la interdependencia del hombre y de su medio ambiente,
- Considerando las funciones ecológicas fundamentales de los humedales en su calidad de reguladores de los regímenes hidrológicos y en tanto que hábitats de una fauna y flora características y, particularmente, de las aves acuáticas,
- Convencidas de que los humedales constituyen un recurso de gran valor económico, cultural, científico y recreativo, cuya pérdida sería irreparable,
- Deseosas de poner freno, en la actualidad y en el futuro, a las progresivas intrusiones sobre estas zonas húmedas, impidiendo su pérdida,
- Reconociendo que las aves acuáticas, en sus migraciones estacionales, pueden atravesar las fronteras y, en consecuencia, deben ser consideradas como un recurso internacional,

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Persuadidas de que la conservación de los humedales, de su flora y de su fauna puede asegurarse conjugando las políticas nacionales que prevén una acción internacional coordinada.

Y se comprometen básicamente a:

- designar los humedales adecuados de su territorio, basados en su interés internacional desde el punto de vista ecológico, botánico zoológico, limnológico o hidrológico.
- elaborar y aplicar sus planes de gestión de forma que favorezcan la conservación de las zonas húmedas inscritas en la Lista y, siempre que ello sea posible la explotación racional de los humedales de su territorio.
- Cada parte contratante fomentará la conservación de las zonas húmedas y de las aves acuáticas creando reservas naturales en los humedales, estén o no inscritos en la Lista, y atenderá de manera adecuada su manejo y cuidado.
- Cuando una parte contratante, por motivos urgentes de interés nacional, retire o reduzca una zona húmeda inscrita en la Lista, deberá compensar, en la medida de lo posible cualquier pérdida de recursos en los humedales y, en especial, deberá crear nuevas reservas naturales para las aves acuáticas y para la protección, en la misma región o en otro sitio, de una parte adecuada de su hábitat anterior.
- A fomentar la investigación y el intercambio de datos y de publicaciones relativas a las zonas húmedas, a su flora y a su fauna.
- A esforzarse, mediante su gestión, en aumentar las poblaciones de aves acuáticas en los humedales adecuados.
- A favorecer la formación de personal competente para el estudio, la gestión y el cuidado de las zonas húmedas.

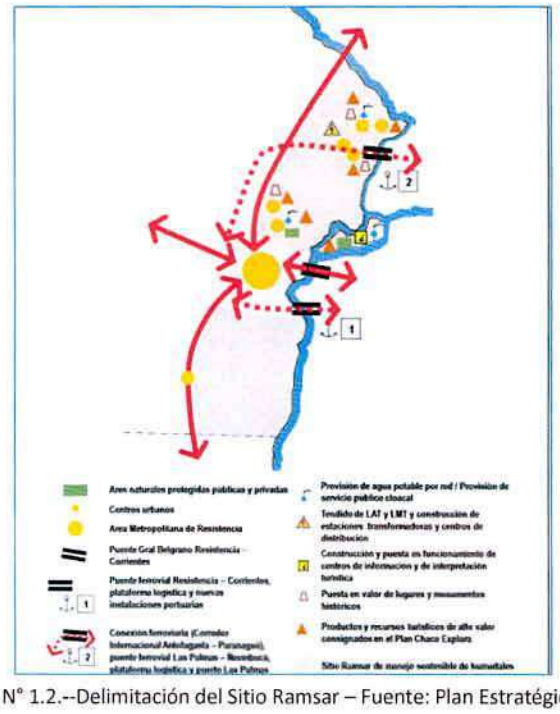


Imagen N° 1.2.--Delimitación del Sitio Ramsar – Fuente: Plan Estratégico Chaco

481
Página 10 de 12

1.6.3 Plan Maestro Humedales

El Plan Maestro Humedales aporta al gobierno un instrumento para la gestión integral del territorio que colabore en el fortalecimiento de su accionar en relación a la conservación, la gestión sustentable y la biodiversidad del humedal Chaco. Apunta a Fortalecer las características productivas y turísticas del lugar, potenciando la sostenibilidad del ecosistema junto con la mejora de indicadores y condiciones socio territoriales de la población residente.

La franja oriental de los departamentos San Fernando, 1 de mayo y Bermejo, delimitados al sur con el paralelo 28 (frontera con la provincia de Santa Fe), al norte con el cauce del rio Bermejo, al oeste con la RNN°11 y al este con los cauces de los ríos Paraná y Paraguay, constituye el área de lo que se conoce como Humedal Chaco. Esta Unidad territorial está determinada por el imperativo hídrico, que le otorga la identidad y el valor ecosistémico y la define a futuro al contener un abanico de situaciones ambientales y territoriales, que permite sectorizar esa extensa área en tres sectores humedal Norte, humedal centro y humedal sur. El proyecto de Refuncionalización de los Accesos a Puerto Barranqueras, se localiza dentro del Humedal denominado central.

Ejes estratégicos de actuación territorial del Plan Maestro Humedales

- ✓ **Estrategia 1:** Promoción del desarrollo Económico-Productivo inclusivo y sustentable
- ✓ **Estrategia 2:** Inversión en infraestructura, Equipamiento y Habitad construido. (De aplicación en el proyecto a través de la articulación de programas de actuación territorial N°4 y el subprograma N°12).
- ✓ **Estrategia 3:** Fortalecimiento social e Institucional para el gobierno del territorio.

Propuesta de Modelo Territorial deseado

- ✓ Propiciar al arraigo de la población en el humedal Norte.
- ✓ Fortalecer el desarrollo y la cohesión del sistema de centros.
- ✓ Fomentar el nodo de Las Palmas – La Leonesa como centralidad microrregional
- ✓ Fomentar un circuito Turístico del Humedal
- ✓ Encaminar la reconversión productiva de la Pesca artesanal, junto con el fomento de la acuicultura y de la pesca deportiva.
- ✓ Consolidar al AMGR como polo logístico de servicios del Nordeste argentino.
- ✓ Delimitar un área de reserva natural en el humedal Sur.

1.6.4 AREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACION DE LAS AVES - CHACO

El área de estudio se halla inserta en un Sitio Ramsar de la República Argentina que fue creado el 2 de febrero del 2004, y representa el nº 1.366 declarado a nivel internacional por la Convención Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional. Se trata de una extensa región de 508.000 hectáreas denominada —Humedales Chaco. Desde entonces, el sitio integra la Lista de Humedales de Importancia Internacional, que también se planteó como Área de Importancia para la Conservación de Aves (AICA), por la Federación Mundial de Asociaciones Proteccionistas de Aves, BirdLife, considerando los importantísimos indicadores ambientales que estas especies

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

animales representan (por su presencia o ausencia). Este AICA del Valle Fluvial del río Paraná-Paraguay cuyo código de identificación es CH02 ubicado sobre la ribera chaqueña del río Paraná, es el AICA más extensa de las diez que se encuentran en la provincia del Chaco, ya que posee el mayor número de poblaciones de especies de aves amenazadas a nivel mundial y de especies endémicas de biomas a nivel nacional. Se destaca por su alta diversidad y densidad de aves acuáticas, mamíferos, reptiles e invertebrados, además de una densa flora característica de la Ecorregión.

Dicha área une otras dos AICA de gran interés regional: la del Valle fluvial del río Paraguay de Formosa al norte, y Jaaukanigás de Santa Fe, al sur



CÓDIGO	NOMBRE
CH01	El Cachapé
CH02	Valle del rio Paraguay-Paraná
CH03	La Fidelidad
CH04	Reserva Natural Loro Hablador
CH05	Estancia La Leonor
CH06	Estero Tapenagá
CH07	Parque Provincial Fuerte Esperanza
CH08	Parque Nacional Chaco
CH09	Parque Provincial Pampa del Indio
CH10	Río Bermejito

Imagen N° 1.2: Las 10 AICAS de la Provincia del Chaco. Fuente: A. Di Giacomo- AICAS de la República Argentina- Aves Argentinas 2007

Pagina 11

1.6.5 LEY 1762.R

La Ley Provincial N° 11762 R (Chaco) establece el ordenamiento territorial de los bosques (OTB) en la provincia del Chaco. Específicamente, su Artículo 3 -Inciso C identifica a los bosques clasificados con categoría II que responden a una configuración de corredor biológico. Según la ley, esta categoría corresponde a bosques de mediano valor de conservación, que no deben transformarse y, que aun degradados, con la implementación de actividades de restauración pueden tener un alto valor para la conservación. Esta ley de ordenamiento territorial define la apunta de uso del suelo en la zona, la que claramente apunta a la conservación de dichas masas forestales. En este sentido, esta ley es una medida de mitigación autónoma a los eventuales efectos indirectos de la obra vial, si lo hubiera.

Chaco es una de las provincias con más altos niveles de deforestación del país. Según datos de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, entre 1998 y 2006 la pérdida de bosques nativos alcanzó las 245.465 hectáreas. En los términos de la Ley Nacional de Bosques (26.331), se procedió al dictado de la normativa de desarrollo territorial, en Octubre del 2009. Esta ley provincial fue producto de la acción de las autoridades provinciales consensuada con organizaciones, ONGs ambientalistas[1], y otros actores. El Ordenamiento establece: 501.958 hectáreas en la Categoría I - Rojo (áreas protegidas, no se permite desmonte ni aprovechamiento forestal y silvopastoril), 3.066.780 hectáreas en la Categoría II - Amarillo (aprovechamiento forestal y silvopastoril sustentable) y 1.531.575 hectáreas en la Categoría III – Verde (permite su desmonte parcial para el desarrollo agropecuario). La ley define las categorías del siguiente modo:

a) Categoría I (rojo): bosques de muy alto valor de conservación que no deben transformarse, comprendiendo áreas que por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad.

b) Categoría II (amarillo): bosques de mediano valor de conservación, que no deben transformarse y, que aún degradados, con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación.

c) Categoría III (verde): bosques de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente, dentro de los criterios de la presente ley.

La autorización de desmontes en la provincia queda reducida a las zonas con Categoría III – Verde, previa aprobación de un estudio de impacto ambiental y la realización de una audiencia pública.

La zona de proyecto se encuentra en el Sitio Ramsar y se caracteriza como amarilla[2].

1.6.6 CODIGO DE AGUAS L.555 R

ANTES LEY 3230, DETERMINA LAS NORMAS PARA ORIENTAR LA POLITICA HIDRICA DE LA PROVINCIA (CODIGO DE AGUAS).

---

[1] La Fundación Vida Silvestre Argentina ha publicado información enhttp://vidasilvestre.org.ar/que_hacemos/nuestra_solucion/cuidar_nuestro_mundo_natural/ordenamiento_territorial/ley_bosques/ley_de_bosques pro vincia_por_provincia/.

[2] http://argentinambiental.com/legislacion/chaco/ley-6409-ordenamiento-territorial-los-bosques-nativos/

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

El Código de Aguas de la Provincia del Chaco se sancionó por Ley 3230 en Diciembre de 1986, implementándose como Autoridad de Aplicación al Ex-Instituto Provincial del Agua del Chaco (IPACH) en 1992, básicamente por pedido reiterado de ONG`s en defensa del espacio fluvio lacustre del río Negro.

En diciembre de 1995, por Ley 4255 se unifican en la Administración Provincial del Agua (APA), todos los organismos e instituciones que tenían que ver con el manejo del recurso hídrico (Plan de Defensa Contra Inundaciones, Instituto Provincial del Agua del Chaco, Dirección General de Hidráulica, Dirección de Contralor y Prestaciones, y las áreas de hidráulica de la Subsecretaría de Obras y Servicios Públicos), que con su sola enunciación indican la atomización, superposición, ausencia de acciones en distintos temas relacionados al recurso hídrico, y por ende de una política hídrica que abarque y solucione alguno o varios de los problemas y requerimientos de la sociedad chaqueña.

La Constitución Provincial —a través de su reforma de 1994— establece en su Artículo 50 que "la provincia protege el uso integral y racional de los recursos hídricos de dominio público destinados a satisfacer las necesidades de consumo y producción, preservando su calidad, ratifica los derechos de condominio público sobre los ríos limítrofes a su territorio: podrá concertar tratados con la Nación, las Provincias, otros países y organismos internacionales sobre el aprovechamiento de las aguas de dichos ríos. Regula, proyecta planes generales de obras hidráulicas, riego, canalización y defensa, y centraliza el manejo unificado, racional, participativo e integral del recurso en un organismo ejecutor. La fiscalización y control serán ejercidos en forma independiente."

En Febrero del 2000 la APA firmó un Acuerdo Marco con los Municipios de Puerto Tirol, Fontana, Resistencia, Barranqueras y Puerto Vilelas, que como primera etapa y acción concreta para detener el avance hacia los espacios en cuestión. Los equipos técnicos presentaron un Documento denominado "Propuesta de Acciones para la Recuperación y Revalorización del Sistema Fluvial-Lacustre del Área Metropolitana del Gran Resistencia", que contiene las acciones y planes de trabajo a desarrollar.

El Código de Aguas de la Provincia del Chaco establece que "son del dominio público provincial, los ríos y sus cauces, las demás aguas que corren por sus cauces naturales, las riberas internas de los ríos y los lagos navegables y sus lechos". Además, establece que "las restricciones al dominio privado en procura de la mejor administración, aprovechamiento, explotación, uso, conservación, preservación y contralor de las aguas, como así también la defensa contra sus efectos nocivos, serán establecidas por la Autoridad de Aplicación si resultaren necesarias o convenientes para el gobierno óptimo y racional de los recursos hídricos, imponiendo a los propietarios y usuarios obligaciones de hacer, de no hacer o de dejar de hacer". Estas restricciones, dice la norma "son inmediatamente operativas" (1).

Se hicieron los estudios hidrológicos, geomorfológicos e hidráulicos correspondientes, tomándose como caudal del Río Negro para definir la cota de línea de ribera los 107,2 m3/s, similar a la crecida máxima anual media con dos años de recurrencia (en adelante, para todas las líneas ver El caudal de los ríos). En esta zona, por debajo de la línea de ribera, se prohíbe toda

483

DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 12 doc

actividad de uso del suelo, con excepción de puertos y embarcaderos, salidas de drenaje y desagües, puentes, estaciones de bombeo, áreas de recreación y deportes.

La línea de evacuación de crecidas quedó delimitada por el caudal correspondiente a 10 años de recurrencia en el mismo río (200 m3/s). Esta zona, definida como de "restricción severa" puede ser propiedad privada, a diferencia de la anterior que correspondía a propiedad pública exclusivamente. En ella están permitidos los siguientes usos del suelo: producción primaria, edificios para recreación, construcciones individuales a riesgo exclusivo del propietario sobre terreno natural o sobre pilotes.

1.6.7 Ley provincial de Puertos- 1115.T (Se agrega en Anexo II.)

1.6.8 Resolución 111-APA

La Resolución Nº 1111/98 consta de cinco artículos reglamentarios y cuatro anexos.

En el Art. 1 se aprueba la cota de línea de ribera del Río Negro, en un valor de 48.53 m MOP, y la de acceso al puente, en Puerto Tirol en 50.56 m. En el siguiente (artículo 2) la zonificación de las restricciones al uso del suelo en: zona prohibida, zona de restricción severa, zona de restricción leve y zona de advertencia, tanto para el ámbito de la llanura de inundación: Valle Paraná – Paraguay (desde el límite con la provincia de Formosa, al norte, hasta el límite con la provincia de Santa Fe, al sur) y; también las restricciones del uso del suelo en el Gran Resistencia.

Para el Gran Resistencia que tiene como límites norte la cuenca de los ríos Tragadero-Negro hasta la traza del acceso al futuro segundo puente Resistencia – Corrientes, al sur, se dispone de las siguiente zonificaciones

a) áreas prohibidas,
b) de restricción severa,
c) de restricción leve.
d) Zona de advertencia.

En los Anexos de la Resolución se reglamentan los "usos permitidos" en cada una de las zonas mencionadas y la línea de ribera de las lagunas dentro del área defendida-Río Negro-, en ese caso particular corresponde al Anexo III de la Resolución.

a) USOS PERMITIDOS en la Zona Prohibida hasta la línea de ribera (Dominio público).

* "Todas las obras admisibles en esta zona no deberán generar impactos ambientales negativos ni impedir la evacuación de las crecientes".
* Instalaciones portuarias y embarcaderos. En todos los casos serán de uso público.
* Salidas de drenajes y desagües.
* Puentes.
* Obras de captación de aguas.
*Áreas de recreación, esparcimiento y deportes. Se admitirán solamente aquéllas que no planteen edificaciones de ningún tipo.
* Circulaciones vehiculares y peatonales, sin alteración topográfica, pudiéndose admitir mejoras.
* Parquización, arborización y jardinería.
* Estaciones de bombeo protegidas adecuadamente contra las inundaciones.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Tendido de conducciones eléctricas aéreas y Subterráneas y Subestaciones Transformadoras (SETA).

* Previa aprobación del APA, en lagunas transitorias, se podrán ejecutar las obras necesarias para sustituir su función de reservorio y drenaje.

* Previa aprobación del APA, en lagunas permanentes, se podrán realizar obras de tratamiento de costas para protección de bordes y materialización de límites de lagunas, con compensación de la capacidad de reservorio de las mismas.

b) USOS PERMITIDOS Zona de restricción severa: Desde la línea de ribera hasta la línea demarcatoria correspondiente a la zona de restricción leve asociada a la cota MOP.

* Todas las de la zona anterior más las siguientes, considerándose que todos los usos admisibles de esta zona no deberán generar impactos ambientales negativos ni impedir la evacuación de las crecientes:

* Producción primaria e instalaciones complementarias a riesgo exclusivo del propietario: serán evaluadas en cada caso particular.

* Edificios para recreación a riesgo exclusivo del propietario.

* Construcciones individuales, a riesgo exclusivo del propietario sobre terreno natural o sobre pilotes a cota mínima de restricción leve de cada sector.

* Las circulaciones vehiculares en esta zona podrán ser pavimentadas y en veredas se admitirán solados.

*Serán evaluados en cada caso altos de terrenos desde 0.50 m por debajo de la línea demarcatoria de restricción leve, asimilable como cota de umbral.

*Instalaciones eléctricas, electromecánicas (ET Alta Tensión) y/u otras a cota de umbral asociada a la cota de zona de advertencia de cada sector.

Normativa referida al Proyecto

Algunas de las normas que deberán considerarse en el análisis del proyecto son:

- Ley Nacional 25.675- Ley General del Ambiente
- Ley 555 R– Código de Aguas – Administración Provincial del Agua.
- Resolución Nº 1111/98- Administración Provincial del Agua del Chaco. Restricciones al uso del suelo.
- Sitios Ramsar de la Argentina. Humedales del Chaco. Secretaría de Ambiente y desarrollo Sustentable.
- Ley 1762 R – Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia del Chaco.
- Ley 783. R - Régimen de Preservación y Recuperación del Medio Ambiente.
- Resol.1111/98-APA -AMGR Usos Permitidos.

FONDO FIDUCIARIO G. E. P. 434
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 13

1.7 NORMATIVA MUNICIPAL

Usos del suelo – ordenamiento del territorio de Barranqueras

Para este fin, se llevó a cabo el reconocimiento del área urbanizada de la ciudad de Barranqueras con el aporte del plan estratégico urbano territorial de la cuidad, la cual se basó en la recopilación de información primaria, secundaria y terciaria, permitiendo clasificar las principales características de la ocupación y usos del suelo de todo el área y reconocer la situación funcional del sistema urbano y tipo de equipamiento urbano como hospital, escuelas, espacios públicos, etc.

Los datos relevados fueron volcados sobre base cartográfica (figura N° 1.7), detectándose inconvenientes como situación de ocupaciones irregulares, loteos inexistentes, problemas de servicios e infraestructura, etc.

Los patrones territoriales del Ordenamiento Ambiental de Barranqueras, definen claramente la zona de estudio como un área predominantemente industrial, que se intercala con una zona rural de uso agropecuario en el tramo RNN°16- Puente Rio Negro, residenciales de baja densidad sobre la Av. Maipú, áreas de equipamiento y otras que no tienen un uso definido y que el municipio las ajustara a resoluciones urbanísticas conferidas a legislaciones vigentes.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

ZONIFICACION URBANA

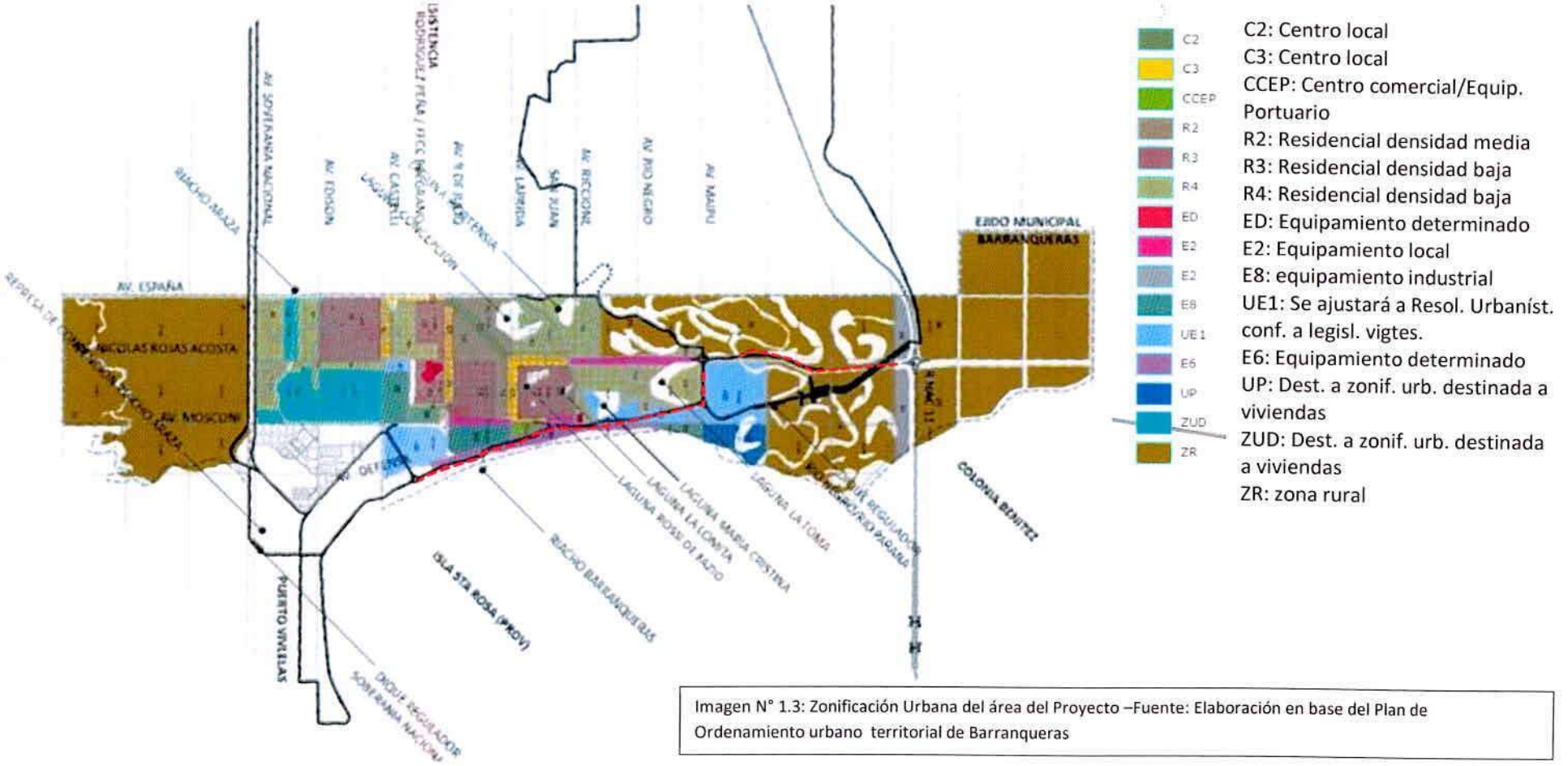


Imagen N° 1.3: Zonificación Urbana del área del Proyecto –Fuente: Elaboración en base del Plan de Ordenamiento urbano territorial de Barranqueras

DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 14 Autores

FONDO FIDUCIARIO FOLIO 487

1.8 AUTORES DEL ESTUDIO

El GRUPO INDUNO S.A., fue el encargado de la elaboración delos estudios y proyectos ejecutivos de ingeniería, económicos, ambientales y pliegos de licitación. La actualización del documento estuvo a cargo de la Arq. Galarza, Carolina, responsable Ambiental de la Dirección de Vialidad Provincial.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

CAPITULO 2: DESCRIPCION DEL PROYECTO.

2. Ubicación. Área de localización de las obras

Barranqueras: Ubicada en el sudeste de la Provincia de Chaco en el departamento San Fernando. Limita con los municipios de Puerto Vilelas, Puerto Tirol, Fontana, Resistencia (capital provincial) y la ciudad de Corrientes.

El Puerto de Barranqueras está ubicado sobre la ribera derecha del Río Paraná, en el Km 1.198 de la Ruta General de Navegación, en el centro geográfico mismo de la Cuenca del Plata y el MERCOSUR. Sus coordenadas geográficas son (27°29´22´´S – 58°55´29´´O). Está integrado a la ciudad de Barranqueras que cuenta con una vasta infraestructura comercial, bancaria y de servicios, lo cual facilita las distintas operaciones requeridas por los Usuarios.

Cuenta con acceso carretero pavimentado, vinculado con los cuatro puntos cardinales, y en el cruce de las rutas más importantes del Mercosur.

La actual zona de Barranqueras estuvo poblada a comienzos del segundo milenio de nuestra era.

Cuando los españoles exploraron por primera vez el río Paraná en el s. XVI, encontraron un pueblo muy belicoso al que bautizaron mepenes, que se cree es el pueblo originario abipón que luego formarían la reducción indígena de San Fernando del Río Negro, la cual fue el origen de la población de Resistencia.

La zona de Barranqueras fue en un principio pensada para la fundación de Resistencia como ciudad-puerto, sin embargo, los terrenos bajos y anegables, más lo pobre de la tierra para la práctica de la agricultura, forzaron a fundar Resistencia hacia al oeste.

El inicio de Barranqueras está muy ligado al de Resistencia, designándose a la zona como apta para la llegada de productos para la colonia, y la traza inicial de Resistencia llegó hasta el puerto, donde se habían instalado algunos colonos.

El lugar fue llamado Barranca de San Fernando a mediados del s. XIX. El nombre deviene de las altas barrancas presentes en la zona. La denominación de Barranqueras fue la que se impuso en la misma época, en donde el término Barranqueras sustituyó al de Barrancas. Con la aparición del embarcadero de donde se enviaba la madera surgió el nombre de Puerto de Barranqueras.

Barranqueras denominaba no sólo a la actual ciudad, sino al brazo del río Paraná que allí discurre (riacho Barranqueras), y a la isla situada en frente de la misma, que conservó la denominación de isla Barranqueras.

FONDO FIDUCIARIO PROVINCIAL 486
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 15 (quince)



Imagen Nº 2.1.- Foto Aérea del Puerto en el momento de la construcción de la Defensa- fuente: APA

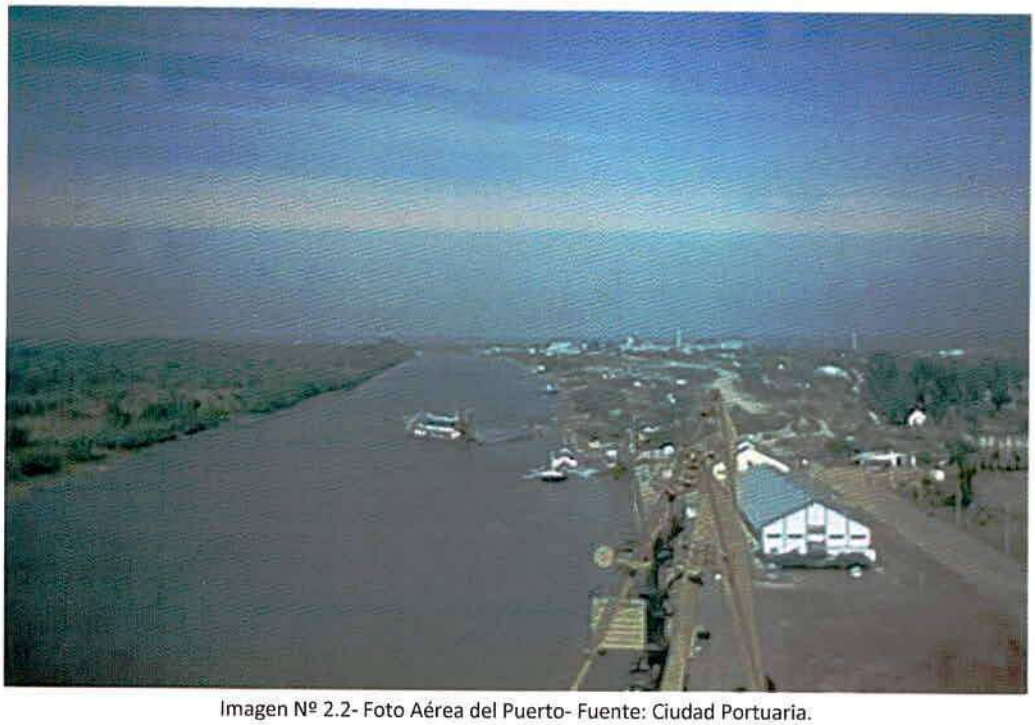


Imagen Nº 2.2- Foto Aérea del Puerto- Fuente: Ciudad Portuaria.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

2.1 Justificación del Proyecto

El proyecto de Refuncionalización de los Accesos al Puerto de Barranqueras, tiene como objetivo la integración territorial y el desarrollo económico del humedal central, a través de las mejoras de las condiciones materiales de las vías de circulación que en este caso corresponden a los accesos terrestres al puerto de Barranqueras. Lo que se pretende es contar con accesos pavimentados adecuados y con espacios internos debidamente organizados para potenciar las condiciones en materia de logística y consolidar al AMGR como un polo logístico de servicios del nordeste Argentino.

Y además, se pretende revertir el efecto negativo actual que significa para el tránsito urbano del área del Gran Resistencia en general, y de la localidad de Barranqueras en especial, debido a la falta de un adecuado anillo de circunvalación de acceso al área portuaria en estudio y de salida hacia las distintas direcciones de interés posibles.

El puerto Barranqueras está ubicado sobre la ribera derecha del Río Paraná, en el Km.1.198 de la Ruta General de Navegación, en el centro geográfico mismo de la Cuenca del Plata y el MERCOSUR.

Es importante mencionar que la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires junto a la Bolsa de Comercio de Chaco, destacan en un informe, que el puerto de Barranqueras puede resultar de gran utilidad para explotar toda la potencialidad del sector de granos.

La elaboración del trabajo, denominado "Análisis de la Situación Actual y Potencialidad Agrícola y del Impacto Económico-Social en el Hinterland del Puerto de Barranqueras", exhibe el crecimiento de la actividad agropecuaria, derivado del avance tecnológico y organizacional del sector por un lado, y del incremento de la demanda de alimentos y sus precios por el otro como un proceso consolidado, pero que aún mantiene un importante potencial de desarrollo.

En este sentido, el informe señala la influencia de los países agrupados en el MERCOSUR como áreas productivas fundamentales en este proceso expansivo, y en particular a las regiones del NEA y NOA como fuente fundamental de recursos naturales.

Del mismo modo, el estudio resalta la importancia de los oleaginosos, y en especial la soja, como uno de los principales cultivos a ser procesado y exportado, y designa al puerto de Barranqueras como una alternativa fundamental para canalizar esas materias primas hacia los centros de consumo.

En conclusión, sugiere impulsar acciones de promoción vinculadas a la accesibilidad y la disponibilidad de recursos de almacenamiento, transporte, y otras facilidades logísticas. De esta forma se generaría un polo eficiente de servicios para facilitar la salida de granos y otros productos a través del puerto y sus conexiones intermodales.

De materializarse el crecimiento del Puerto de Barranqueras, su unión con el Puerto de Iquique en Chile a través del ferrocarril y el desarrollo de las conexiones viales, el ansiado proyecto de relacionar los Océanos Pacífico y Atlántico por latitudes más cercanas a los flujos comerciales habituales sería una realidad.

El Puerto de Barranqueras se encuentra en un punto neurálgico del MERCOSUR y la operatoria del mismo fue incrementándose paulatinamente a través de los años luego de su provincialización. Al respecto el gobierno provincial, a través del Plan Maestro Humedales, diseño

un eje estratégico específico para la inversión en infraestructura, equipamiento y hábitat construidos que se articula con un programa de actuación territorial referido a la conectividad y accesibilidad en el humedal del que forma parte el AMGR (PAT 4), para lograr la consolidación del sistema de puertos (SP12).

Además con el influjo del MERCOSUR el Puerto Barranqueras se ha transformado en un punto muy importante ya que convergen allí la Hidrovía Paraguay - Paraná y Tieté - Paraná, con un eje de tránsito norte - sur. A esto hay que sumarle la ruta no habitual este - oeste hacia el puerto de Iquique en Chile. Además si en el futuro se concreta el puente ferroviario que lo unirá a Corrientes se completa la unión Atlántico - Pacífico.

Cuando esté en marcha el corredor, los productos que tuviesen como destino el sudeste asiático podrán transportarse de una manera más rápida hasta el puerto de Iquique y allí a su destino final.

El puerto Barranqueras se verá beneficiado, a su vez, ya que podrá captar las mercaderías, que de este camino que atraviesa el altiplano boliviano y Salta, estén destinadas al sur.

El corredor que unirá los dos puertos es el denominado corredor sur, nace en Iquique, continúa por Calama, luego pasa a suelo argentino en Jujuy, atraviesa Salta y Chaco hasta Barranqueras, y cubre una distancia de casi 2 mil kilómetros. Desde Barranqueras se comunica con Corrientes, mediante el puente ferroviario a construir, y desde allí hasta Porto Alegre.

El desarrollo de las Hidrovías Paraguay-Paraná y Tieté-Paraná transforman al Puerto de Barranqueras en un verdadero nudo del flujo de productos y eje de la integración de los países de la región.

2.2 Principales Impactos Ambientales:

Los principales impactos ambientales por las actividades del proyecto de Refuncionalización de los Accesos a Puerto Barranqueras, se pueden resumir en:

Sobre el medio natural

- ✓ Calidad de aire
- ✓ Calidad de agua superficial
- ✓ Calidad de agua subterránea
- ✓ Suelos
- ✓ Flora
- ✓ Fauna

Sobre el medio socioeconómico cultural

- ✓ Paisaje
- ✓ Población y asentamientos
- ✓ Empleo
- ✓ Actividad económica, bienes y servicios
- ✓ Seguridad de la población

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Realizado el estudio del área, no se han detectado impactos ambientales negativos que pudieran impedir el desarrollo del proyecto, resultando en un balance positivo, atento a los beneficios sociales altamente favorables de la implantación del proyecto.

Los impactos se han analizado tanto en el medio natural como en el Socio-económico y cultural. Dichos impactos deben ser valorados adecuadamente en cuanto a : la naturaleza , en función de su capacidad para producir bienes y servicios ecosistémicos, la calidad del hábitat, en función del aumento de los ruidos, olores, polvo, que tienen un valor a nivel ambiental y económico por las molestias que ocasionan y que deben mitigarse.

Los potenciales impactos negativos del proyecto, tanto en su etapa de construcción como de operación, han sido compensados apropiadamente a través de medidas de mitigación que garanticen que no se afecta a la población y que no disminuyen la calidad ambiental del área de influencia del proyecto.

Las condiciones ambientales positivas han sido puestas en valor por el proyecto, mantenidas o incrementadas por el diseño de obras, y/o acciones ambientales recomendadas para sus etapas de construcción y de operación.

Sin embargo, como toda obra vial de esta envergadura, se han detectado impactos negativos, que deben atenderse sobre la Traza de todo el proyecto de Refuncionalización de los accesos a Puerto Barranqueras. Resumidamente, son:

Sobre el medio natural:

Calidad de aire: durante la etapa constructiva del proyecto se ejecutarán acciones que tendrán efectos puntuales y transitorios sobre la calidad del aire actual en el área de influencia operativa del proyecto. El incremento de polvo atmosférico, ruido y efluentes gaseosos producirá impactos, siempre de mediana a baja magnitud e importancia.

Existe una afectación transitoria y concentrada de los Obradores y Campamentos a la Atmósfera, producto de los vientos que permiten la difusión del polvo que genera el movimiento de tierras y canto rodado.

Calidad de agua superficial: no se producirán impactos negativos significativos sobre el agua superficial, aunque la traza discurre dentro de los humedales chaqueños. Se tendrá especial atención para evitar vuelcos de efluentes, productos o hidrocarburos que puedan llegar a los cauces en el área de influencia. Estos impactos han sido identificados con bajo riesgo de ocurrencia.

Los diferentes depósitos y plantas de materiales que se utilizarán pueden generar impactos en la calidad de las aguas superficiales, por el arrastre de estos materiales a consecuencia de las lluvias.

FOLIO 488 G. E. P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 17

Calidad de agua subterránea: No se han previsto afectaciones a la calidad del agua subterránea, en el área de influencia del proyecto, puesto que no se identifican acciones capaces de alterar el recurso.

Suelos: La reconstrucción de terraplenes y movimiento de suelos en todo el recorrido, con más de 14.485,29 metros cúbicos, con aporte de material de yacimiento, tendrán efecto sobre el suelo de la traza y la cobertura vegetal.

Los materiales que se utilizan y se manipulan en la fase de construcción, pueden generar la posibilidad de derrames y accidentes. Ello lleva a evaluar la necesidad de prevenir, realizando acciones al respecto. El proceso edáfico queda dañado ya que si bien según el tipo de derrame la recuperación vegetal en general no tarda en hacer presencia es evidente que el rumbo no será el mismo y la vitalidad del crecimiento tampoco.

Paquete Estructural - Carpetas o Superficie de Rodamiento de concreto asfaltico: estas operaciones aumentan la impermeabilidad del suelo disminuyendo el drenaje normal del área. Presenta una calificación ambiental negativa media y su efecto en el aire, la flora y la fauna. Y una calificación ambiental baja en la calidad del agua ,la salud y la seguridad.

Flora: la limpieza afectará la capa vegetal y vegetación existente dentro del área de trabajo de la obra vial, aunque gran parte de la zona ya ha sufrido grandes desmontes por la expansión urbana.

Este efecto será compensado con la aplicación de la Zona de Trabajo Vial (ZTV), que consiste en la reducción de la zona de trabajo al mínimo necesario para evitar dañar las coberturas vegetales y los suelos en la zona de camino. En el caso de eliminarse ejemplares arbóreos, se compensara a razón de tres por cada uno. La obra no tiene previsto desmonte.

Las acciones de depósitos, en el obrador, de diferentes tipo afectan la cobertura ya que al acumular todo tipo de elemento para la construcción queda compactado el suelo e inutilizado para cumplir sus funciones.

Fauna: Los impactos sobre la fauna silvestre están relacionados con la alteración del hábitat por el desmalezado y limpieza de parte de la traza, el incremento de polvo atmosférico, ruido y así como por el funcionamiento del obrador en su área de influencia. La biodiversidad presente en la zona de proyecto se verá parcialmente perturbada con efectos reversibles. Los impactos sobre la biota no conducen a su eliminación o disminución grave. Los obradores se ubicaran fuera de las zonas de hábitat natural.

Sobre el medio socioeconómico cultural:

Paisaje:

El área del proyecto ya se encuentra perturbada por las actuales trazas viales (Av. San Martin, Av. Maipú, Av. Gaboto), que en la actualidad ya se encuentran pavimentadas. En varios kilómetros de los accesos, el paisaje natural costero predominante del Chaco Húmedo, un bosque fluvial inundable que acompaña el curso de los ríos, alternado con interfluvios bajos, de esteros y cañadas, con fisonomías de pastizal, sabana y pajonal, en la actualidad se encuentran

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

fuertemente antropizados por los procesos de expansión urbana, las actividades industriales, recreativas y productivas.

Por lo que el impacto negativo de la etapa constructiva de la obra en cuestión es de baja intensidad y transitorio y se producirá en parte de la zona de camino, principalmente en la calzada existente, banquinas y terraplén. El proyecto incluye además la construcción de una avenida por sobre las defensas existentes permitiendo que los camiones puedan atravesar por ella y lleguen al puerto, sin tener que ingresar a la ciudad de Barranqueras, descongestionando así el tráfico pesado en este sector.

La modificación del paisaje es evidente. Lo que se requiere es una adecuada capacitación del personal técnico ya que en parte estas afectaciones se minimizarán con la aplicación de las medidas correspondientes. Evidentemente la fisonomía original cambiará durante la etapa constructiva y será distinta una vez concluida la obra.

Población y asentamientos:

Viviendas:

Al ensancharse la calzada de la Av. Maipú se verifica la afectación de dos viviendas pertenecientes a un asentamiento urbano precario, que serán compensadas con la construcción por un lado, de un baño, tanque de agua y cercado de acceso correspondiente y por el otro del cerco de acceso a la vivienda. No hay población a relocalizar.

Empleo:

La etapa constructiva del proyecto producirá un impacto positivo sobre las poblaciones en el área de influencia del proyecto, por la demanda de mano de obra, particularmente aquella especializada y necesaria en varias de las actividades de la obra. Por otra parte, producirá la formación de recursos humanos en actividades relacionadas con la misma obra.

Actividad económica, bienes y servicios:

Los 12 meses de la etapa constructiva del proyecto serán positivos para la economía del área de influencia, por la demanda de bienes y servicios.

También se producirá un mejoramiento en las actividades urbanas ya que se solucionarán los problemas actuales de tránsito y transporte de cargas.

Seguridad de la población:

Las estadísticas demuestran que los accidentes de tránsito son la tercera causa de muerte en el país, con el mejoramiento del estado de las superficies de la calzada se mejoraría las condiciones de seguridad vial. El proyecto incluye además la construcción de una avenida por sobre las defensas permitiendo que los camiones puedan atravesar por ella y llegar al puerto, sin tener que ingresar a la ciudad de Barranqueras, descongestionando así el tráfico pesado en este sector.

FASE DE OPERACIÓN:

Con el proyecto se potenciaría las condiciones en materia de logística y el impulso de los procesos de desarrollo económico. Se verán favorecidos la seguridad vial, el tránsito, la conectividad y transporte, las comunicaciones, las actividades comerciales e industriales.

FONDO FIDUCIARIO G. E. P. POLICIA 489
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 18 (dieciocho)

2.3 ALTERNATIVAS DE PROYECTO:

Se consideraron tres alternativas. La alternativa base de comparación consistente en el mantenimiento de la situación actual aplicando un mantenimiento básico sobre el pavimento existente; y mantenimiento de rutina de calles de tierra en las demás secciones del proyecto. Y dos alternativas técnicas de proyecto.

A partir de la comparación de las posibilidades con y sin proyecto y de los beneficios al medio construido, en el ámbito del humedal central, que se obtienen a partir de las alternativas de mejoras planteadas se adoptó por la situación con proyecto para asegurar la conectividad a través de las mejoras de las condiciones materiales de la infraestructura y del hábitat para lograr una mayor integración territorial y mejorar las condiciones sociales de la población. Como proyecto rentable la se optó por alternativa 1.

El detalle y las especificaciones técnicas de las alternativas se detallan a continuación:

2.3.1 Alternativa Base. (Sin Proyecto)

La alternativa base de comparación consistente en el mantenimiento de la situación actual aplicando un mantenimiento básico sobre el pavimento existente; y mantenimiento de rutina de calles de tierra en las demás secciones del proyecto.

La no realización del proyecto, el medio circundante se mantendría tal cual esta, lo que provocaría un incremento de las molestias a los vecinos por el aumento del polvo provocado por los vehículos en circulación y potenciaría la exclusión de los asentamientos desfavorecidos que se encuentran en la zona. Desde el punto de vista social el deterioro progresivo de la calzada provocaría que las condiciones de seguridad y transitabilidad vehicular empeoren. El tránsito pesado seguiría utilizando vías urbanas, provocando congestión, baches, deterioro de las calzadas y un riesgo vehicular para los vehículos de porte menor.

2.3.2 Alternativa 1: (situación con proyecto):

✓ Av. San Martín ó R.P.Nº 63, tramo R.N.Nº 16 – Puente Rio Negro. Bacheo, Sellado de Fisuras y Repavimentación con Concreto Asfáltico en 2.810 m de longitud; 0,06 m de espesor y 7,30 m de ancho.

✓ Avenida Maipú, tramo Rotonda Av. San Martin – Av. Gaboto. Reemplazo de calzada de pavimento flexible existente de dos (1x2) carriles en mal estado de la Avenida Maipú de 650 metros de longitud, por pavimento rígido de cuatro (4) carriles (2x2) separados por un Cantero Central de un (1) m de ancho con un ancho de calzada de 7,67 m a cada lado y 0,22 m de espesor, con cordón integral del lado interno, desde su intersección con la Avenida San Martín (RP Nº 63) hasta la Avenida Gaboto donde se construirá una intersección rotatoria, Rotonda 1, a la cota de la Avenida Gaboto.

✓ Avenida Gaboto, tramo Av. Maipú – Calle León Zorrilla – Terraplén de Defensa. Relleno de fisuras del pavimento de hormigón existente con mezcla asfáltica fina y/o Asfalto con Polímeros para relleno de Fisuras, dependiendo del ancho de la fisura y Repavimentación con Concreto Asfáltico Modificado en 7,30 m de ancho y 0,07 m de espesor, en una longitud de 2400 metros entre la intersección mencionada y el inicio de la tierra armada de la defensa del puerto en su intersección con la calle León Zorrilla, donde se construirá una intersección rotatoria, Rotonda 2, a la cota de la Avenida Gaboto.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Vare
Administrador Gener
D.V.P. CHACO

✓ Tramo Nuevo sobre Terraplén de Defensa y calle León Zorrilla. Sector de Tierra armada. Construcción de Pavimento rígido y Sub-Base de MDC en 1200 metros de largo y en dos carriles (1x2), con un ancho de calzada de 7,84 metros con cordón integral y 0,22 m de espesor . Y además, Construcción de Pavimento rígido y sub-Base de MDC en 890 metros de largo y en dos carriles (1x2) con un ancho de calzada de 7,84 metros con cordón integral y 0,22 m de espesor y 8,14 m de ancho y 0,12 m de espesor, respectivamente, hasta la intersección rotatoria de la Avenida Sin Nombre.

✓ Playa de Estacionamiento para camiones. En terreno disponible perteneciente a la Administración Provincial de Puerto Barranqueras (APPB) se proyecta la Construcción de playa de estacionamiento de 18.000 m2 de superficie con Pavimento Rígido de 0,22 m de ancho y Sub-Base de MDC de 0,12 m de espesor y colocación de alambrado perimetral.

2.3.3 Alternativa 3 (situación con proyecto)

✓ Av. San Martín ó R.P.Nº 63, tramo R.N.Nº 16 – Puente Rio Negro. Bacheo, Sellado de Fisuras y Repavimentación con Base de C.A. de 0,07 m y 7,50 m de ancho y 3,10 en la zona de ensanche. Y Carpeta de Concreto Asfáltico en 0,05 m de espesor y 7,30 m de ancho.

✓ Avenida Maipú, tramo Rotonda Av. San Martin – Av. Gaboto. Reemplazo de calzada de pavimento flexible existente de dos (1x2) carriles en mal estado de la Avenida Maipú de 650 metros de longitud, por pavimento rígido de cuatro (4) carriles (2x2) separados por un Cantero Central de un (1) m de ancho con un ancho de calzada de 7,67 m a cada lado y 0,25 m de espesor, con cordón integral del lado interno, desde su intersección con la Avenida San Martín (RP Nº 63) hasta la Avenida Gaboto donde se construirá una intersección rotatoria, Rotonda 1, a la cota de la Avenida Gaboto.

✓ Avenida Gaboto, tramo Av. Maipú – Calle León Zorrilla – Terraplén de Defensa. Relleno de fisuras del pavimento de hormigón existente con mezcla asfáltica fina y/o Asfalto con Polímeros para relleno de Fisuras, dependiendo del ancho de la fisura y Repavimentación con Hormigón de 0,15 m de espesor y en 7,30 m de ancho, en una longitud de 2400 metros entre la intersección mencionada y el inicio de la tierra armada de la defensa del puerto en su intersección con la calle León Zorrilla, donde se construirá una intersección rotatoria, Rotonda 2, a la cota de la Avenida Gaboto.

✓ Tramo Nuevo sobre Terraplén de Defensa y calle León Zorrilla. Sector de Tierra armada. Construcción de Pavimento rígido y Sub-Base de MDC en 1200 metros de largo y en dos carriles (1x2), con un ancho de calzada de 7,84 metros con cordón integral y 0,25 m de espesor.

✓ Y además, Construcción de Pavimento rígido y sub-Base de MDC en 890 metros de largo y en dos carriles (1x2) con un ancho de calzada de 7,84 metros con cordón integral y 0,25 m de espesor y 8,14 m de ancho y 0,12 m de espesor, respectivamente, hasta la intersección rotatoria de la Avenida Sin Nombre.

✓ Playa de Estacionamiento para camiones. En terreno disponible perteneciente a la Administración Provincial de Puerto Barranqueras (APPB) se proyecta la Construcción de playa de estacionamiento de 18.000 m2 de superficie con Pavimento Rígido de 0,25 m de ancho y Sub-Base de MDC de 0,12 m de espesor y colocación de alambrado perimetral.

FONDO ESPECIAL G. E. P. 490
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 1

2.4 Características del área de localización (SITUACIÓN SIN PROYECTO)

Según a la zonificación urbana de la ciudad de Barranqueras la traza del proyecto atraviesa los distritos que se describen a continuación : ***Industrial especial*** **(E4),** destinado a consolidar una espontánea localización de actividades industriales sobre la RNN16 y ***Zona rural (ZR)*** a lo largo de toda la Av. San Martin, luego por Av. Maipu bordeando el ejido urbano como una ***Zona residencial baja (R4) ,*** luego por Av Gabato con ***equipamiento determinado(E6)***que corresponden a áreas ocupadas por algún equipamiento específico e importante dentro de la ciudad y cuya remoción no aparece necesaria ni previsible en el corto o mediano plazo, ***Equipamiento industrial especial (E8)***destinados a la localización de las actividades industriales de mayor desarrollo permisible dentro de la ciudad ,se corresponde a zonas marginales al área urbana***, Equipamiento determinado (ED) Centro comercial/Equip. Portuario (CCEP)*** zona que corresponde al parque industrial, ***Equipamiento local (E2)*** donde se producen pequeñas actividades artesanales e industriales que sirven a los diferentes sectores residenciales.

- ✓ **Zona Rural (ZR)**

Corresponden a áreas destinadas al uso y explotación agropecuaria. En los últimos años se ha desarrollado un importante avance de la población sobre estos espacios naturales y sobre la zona de camino de la RPN°63, principalmente corresponden a asentamientos irregulares con carencias de infraestructura.



Imagen Nº 2.3- zonificación sobre Av. San Martin

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Imagen Nº 2.4- relevamiento fotográfico de viviendas sobre Av. San Martin

- ✓ **Residencial baja (R4) y EU1: no tiene denominación definida, se ajustara a resoluciones urbanísticas.**

En esta área se observa por un lado a viviendas financiadas por el estado (B°. 52 viviendas y B°. 72 Viv) que se las puede identificar a través de su trazado regular y por el otro asentamientos Precarios dispuestos en el territorio de forma desorganizada. En cuanto a los tipos de ocupación de estos últimos, la modalidad de ocupación se dio de manera espontánea en tierras fiscales y privadas, algunas recientes y otras con muchos años de antigüedad. En algunos casos fue producto de tomas organizadas, otras, producto de lentas y no planificadas ocupaciones de espacios urbanos y suburbanos intersticiales de muy baja calidad ambiental, que se desarrollan y extienden los límites de la ciudad de forma desordenada.



Imagen Nº 2.5- zonificación sobre Av. Maipu



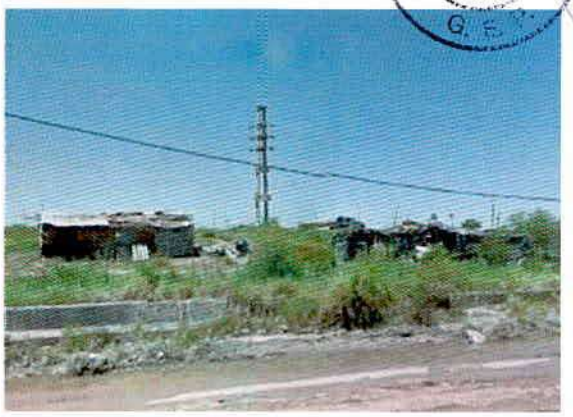


Imagen Nº 2.6- situación de las viviendas sobre Av. Maipu

✓ **Equipamiento industrial Especial (E8)**

El equipamiento existente en la zona ribereña se destaca al NE (Equipamiento industrial especial E8) a las instalaciones de La Toma de agua, que sirve a toda el AMGR, y el predio de la ex Junta Nacional de Granos (J.N.G.)



Imagen N° 2.7 —Equipamiento industrial especial E8 sobre Av Gaboto– Fuente: Propia

✓ **Centro comercial/Equip. Portuario (CCEP)**

Pueden observarse en la zona denominada Centro comercial/Equip. Portuario, donde se observa una variedad de equipamientos: religioso, comerciales y culturales como ej. la sede del Centro Cultural "La Flota", nacido de la rehabilitación del edificio histórico, y como centro local C3 la sede del Club Atlético Don Orione. Todo esto ubicado en el casco histórico, fácilmente reconocible por su traza en diagonal. También puede verse la sede de una comisaría en el sector.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.33[illegible]

Ing. Hugo Alberto Varc[illegible]
Administrador Gener[illegible]
D.V.P. CHACO



Imagen N°2.8. —Centro comercial /Equipamiento Portuario CCEP y centro local C3 sobre Av Gaboto– Fuente: Propia

✓ **Equipamiento industrial Especial (E8)**

Parque Industrial

Se trata del primer Parque Industrial privado de la provincia, construido a través de una inversión estratégica para recomponer la cadena fabril territorial del área metropolitana y propiciar la recuperación de las instalaciones de la ex Grafa. El nuevo Parque Industrial posee espacio para 330 emprendimientos en sus 130 mil metros cuadrados de superficie, de los cuales 13 se encuentran en proceso de ejecución actualmente. El lugar cuenta con el acceso pavimentado, tecnología de calidad y generara empleo para dos mil trabajadores.

En la obra se están colocando caños tritubos para permitir el servicio de internet de banda ancha y también se generan las condiciones para que exista una sinergia de infraestructura de servicio.

FIDUCIARIO 482
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 21 (Fiscalizo)



Imagen N°2.8. —Zonificación Industrial Especial y Parque Industrial en el área de influencia del terraplén de defensa – Fuente: Propia

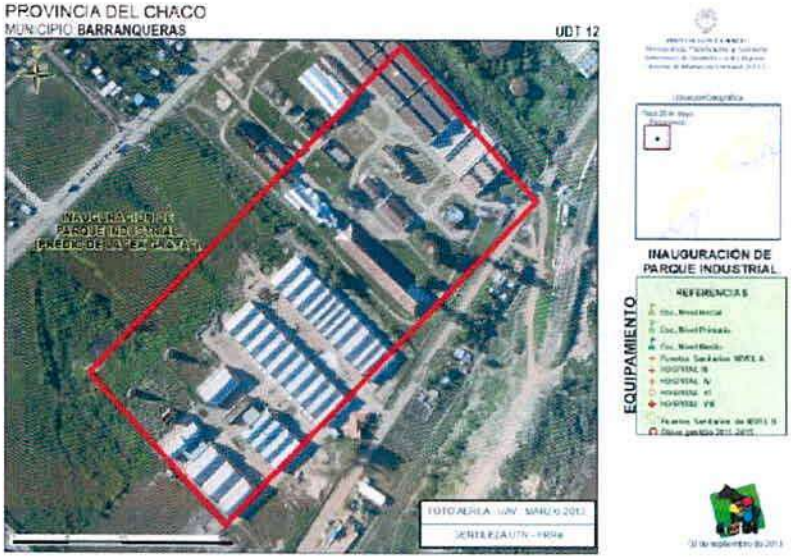


Imagen N°2.9. —Parque Industrial - Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial de Barranqueras

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Imagen Nº 2.10.- Vista Aérea del Área de Proyecto, en 2004, Terraplén En Construcción, Fuente: Administración Provincial del Agua



Imagen Nº 2.10.- Vista Aérea de la zona industrial lindante con el proyecto, fuente: Administración Provincial del Agua

Sobre la franja costera misma puede encontrarse el Paseo del Sur (recreativo sin uso), y ya en la zona portuaria y bajando hacia el SO las instalaciones del puerto y la sede de la Prefectura Naval Barranqueras. Más hacia el sur aún, las instalaciones de la ex Usina Barranqueras.

FONDO FIDUCIARIO DE VIALIDAD PROVINCIAL Q.E.P. Folio 493 Pagina 22 (Veintidos)

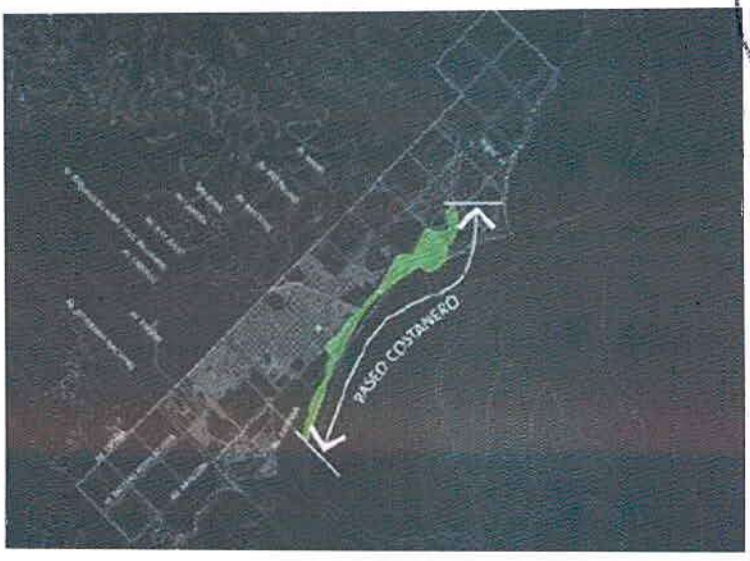


Imagen N° 1.11. — Paseo costanero sobre Av Gaboto– Fuente: Plan de desarrollo urbano y territorial de Barranqueras

Luego de la construcción de la defensa, quedaron terrenos intersticiales en la zona histórica que a pesar de estar previstas como plazoletas no están habilitadas. Ver además la extensión de zonas de conflicto por su carácter de asentamiento marginal en terreno fiscal, a pesar de tratarse de asentamientos de larga data.

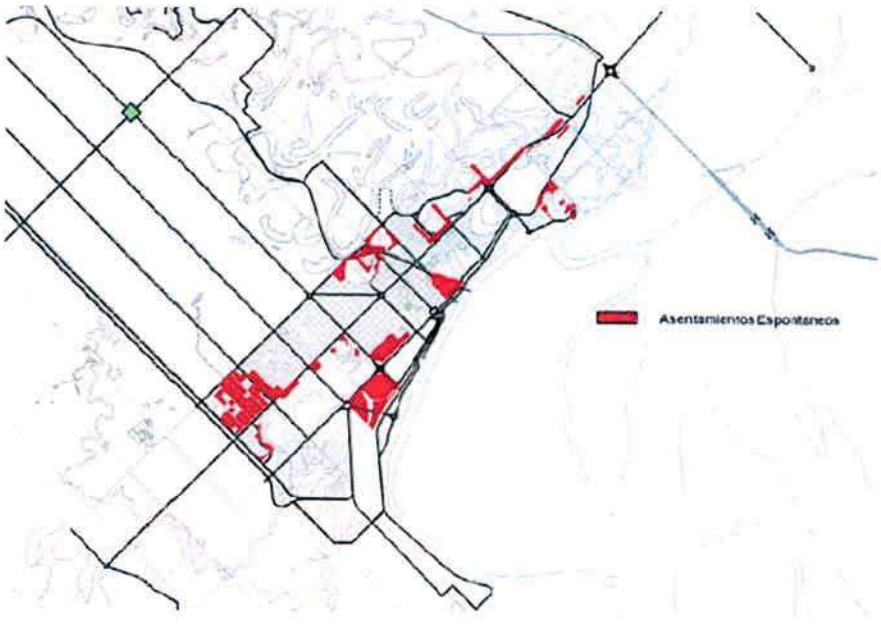


Imagen N° 1.12. — Asentamientos espontáneos dentro del ejido Urbano de la ciudad de Barranqueras – Fuente: Plan de desarrollo urbano y territorial de Barranqueras

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

La localización específica del área comercial en la zona definida como Centro local (C2) sobre la diagonal Eva Perón refuerza el carácter de la vía. Mientras el área industrial cercana al Puerto se encuentra en este momento sin uso alguno.

Oleoducto

Otro elemento importante en la zona de proyecto es la existencia de un oleoducto de la empresa YPF, que se encuentra a partir de la progresiva 650 del proyecto. Todas las normativas internacionales consultadas solicitan un área buffer de 50 metros por cuestiones de seguridad hacia ambos lados de un conducto de estas características. Sin embargo, en la zona de estudio puede verse la ocupación de la franja de seguridad.



Imagen Nº 2.13.- Vista Aérea del Área de Proyecto (OLEODUCTO) en el año 2006, fuente: Administración Provincial del Agua

Se destaca el impacto que han tenido sobre toda el AMGR y especialmente en la zona de interface la construcción de todas las infraestructuras que se encuentran en la zona de proyecto:

1. Las nuevas defensas,
2. Las vías de ferrocarril y
3. El oleoducto de la empresa YPF.

Las obras del Plan de Defensas definitivas del AMGR están concluidas. Dichas obras implicaron un fuerte impacto socio-ambiental para la zona de proyecto, ya que produjo la demolición de parte del casco histórico de la ciudad de Barranqueras, y la construcción de un muro de 6 metros que privó a la ciudad de su tradicional vista al río, con todas sus implicancias sociales, de identidad, y urbanísticas imaginables.

Las defensas debían:

- regular las cuencas de los ríos que desembocan en el Paraná (que incluye al Riacho Barranqueras) y se encuentran en el área de influencia del AMGR,
- controlar el funcionamiento de la napa freática,
- generar nuevas superficies protegidas para la expansión urbana, recuperar el río en su sistema. La cota de coronamiento de las defensas es de 47,50 m.

FONDO FIDUCIARIO 494 G.E.P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 23

Finalmente, otro factor importante de la situación actual de la ciudad de Barranqueras, es la gran proliferación de asentamientos irregulares o precarios (31 en total) en zonas urbanamente prohibidas y en bordes de lagunas, crean una situación problemática hasta el momento. Los numerosos asentamientos precarios presentan carencias de infraestructuras y servicios, presentando según el relevamiento de la organización Techo un índice de vulnerabilidad territorial media- alta (1.76- 2.5) situación que se ve agravada por los altos índices de exclusión social.

2.4.1 DEFENSAS DEL GRAN RESISTENCIA

Con la construcción de las defensas, tanto Barranqueras como el resto de las ciudades que constituyen el Gran Resistencia, han morigerado el carácter del riesgo por inundaciones, teniendo cierta seguridad en el caso del avance del río, pero a cambio ha surgido una nueva forma de inundación por alterar el escurrimiento natural de las aguas. Esto pretende ser compensado con las estaciones de bombeo, durante la contingencia.

Todo esto demuestra una localización equivocada para Barranqueras, que naturalmente debería crecer hacia tierras más altas y aptas, como indica la lógica, hacia el noroeste; pero la realidad evidencia otro accionar, la ocupación contra toda lógica, sigue avanzando sobre la planicie aluvial del Río Negro, (hacia el norte), lo que implica que la población conviva con el riesgo de inundación, y dé como resultado una percepción muy particular. [29]

A pesar que la ciudad (toda el AMGR, no solo Barranqueras), ha crecido "dándole la espalda al rio", sin embargo, no siempre fue siempre así, ya que los antiguos residentes comentan que había un balneario, una balsa, con la que se podía cruzar a Corrientes (antes que existiera el puente), una zona muy importante de intercambio social en torno al puerto.

Esa actividad febril, que llevó en algún momento a que la ciudad de Barranqueras fuera más valorada a nivel inmobiliario que la misma Resistencia, quedó atrás. Hoy es una zona socialmente degradada, y también bastante abandonada en su imagen urbana.

Es por ello, que la reactivación del puerto, a través de esta primera medida de reconstrucción, y pavimentación de sus principales accesos con seguridad impactará positivamente en la vida de la ciudad, que sigue creciendo pujante.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Imagen Nº2.14.-Borde Ribereño hacia el Norte del Puerto- Foto Arq. Anibal Bennato

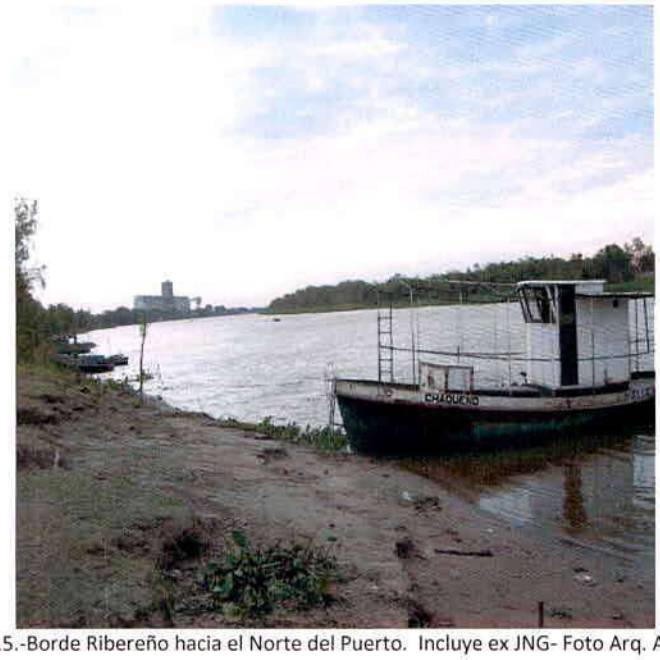
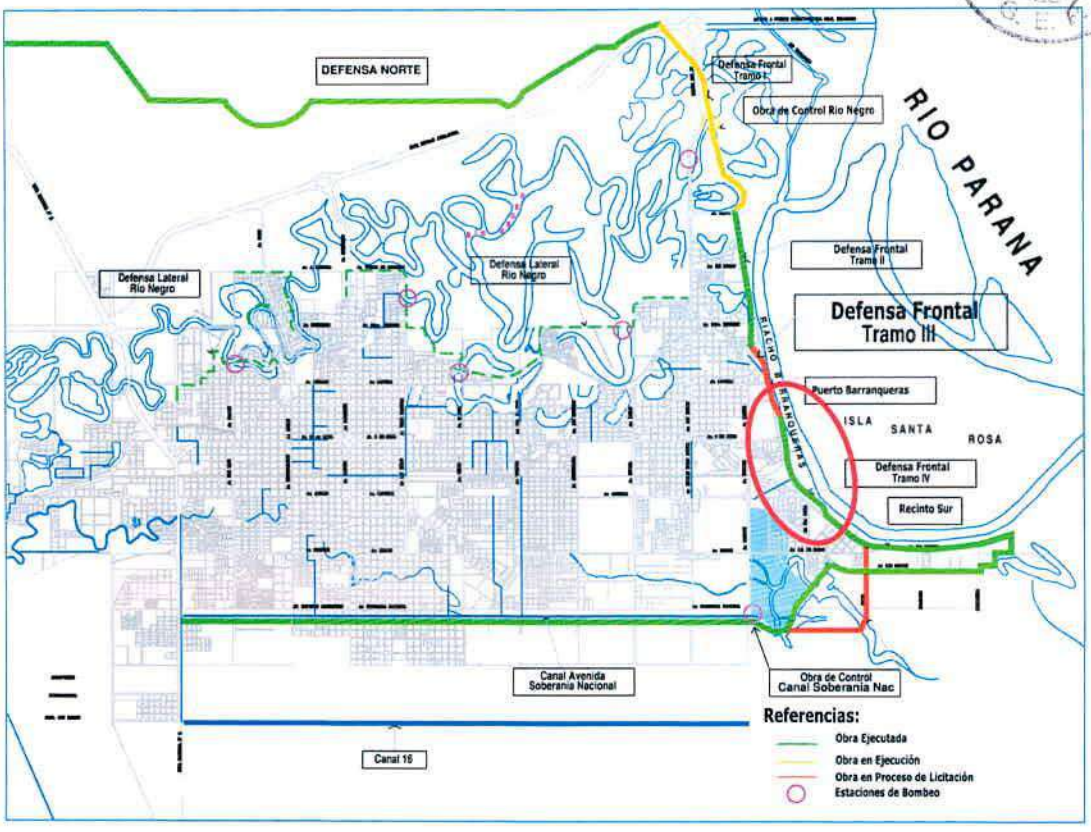


Imagen Nº2.15.-Borde Ribereño hacia el Norte del Puerto. Incluye ex JNG- Foto Arq. Anibal Bennato

Folio 441
Pagina 24



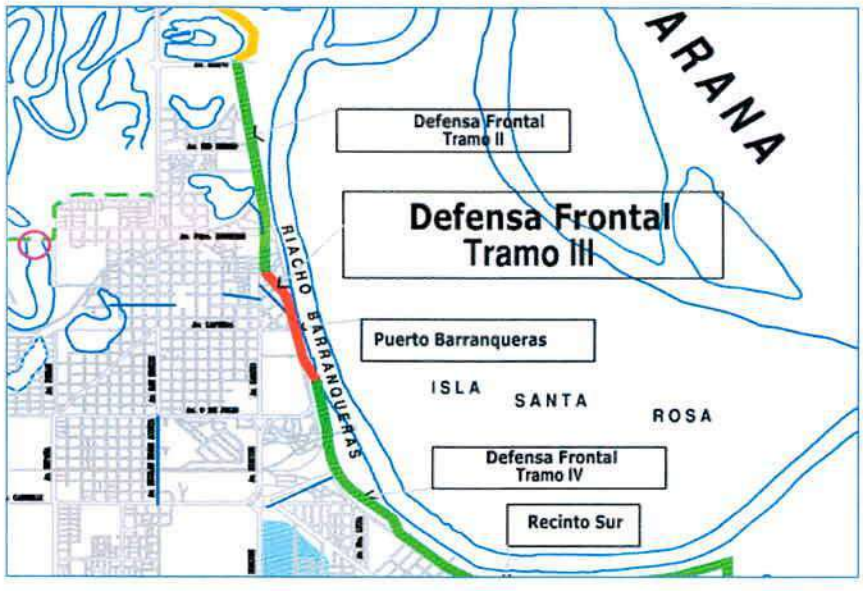


Imagen Nº2.16. Y 2.17 - Traza de las defensas Definitivas del AMGR- fuente: Plan de Defensas

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Imagen Nº 2.18 - Borde de la Ribera, sobre Riacho Barranqueras (de espaldas al Puerto) (foto: Anibal Bennato-Proyecto Ribera Sur)

2.5 OBRAS A NIVEL REGIONAL

2.5.1 Corredor Bioceánico Barranqueras – Iquique

El primer importante paso hacia una integración regional se hace en el marco de esta globalización, con lo que se pone en marcha un corredor no habitual como es el eje este - oeste.

La concreción de este tratado se hizo luego de pormenorizados estudios realizados por un grupo chileno que comprobó las factibilidades de transporte de este corredor bioceánico.

Cuando esté en marcha el corredor los productos que tuviesen como destino el sudeste asiático podrán transportarse de una manera más rápida hasta el puerto de Iquique y allí a su destino final.

El puerto Barranqueras se verá beneficiado, a su vez, ya que podrá captar las mercaderías, que de este camino que atraviesa el altiplano boliviano y Salta, estén destinadas al sur.

El corredor que unirá los dos puertos es el denominado "corredor sur", nace en Iquique, continúa por Calama, luego pasa a suelo argentino en Jujuy, atraviesa Salta y Chaco hasta Barranqueras, y cubre una distancia de casi 2 mil km. Desde Barranqueras se comunica con Corrientes, mediante el puente ferroviario a construir, y desde allí hasta Porto Alegre.

2.5.2 Hidrovía Paraná-Paraguay

• Nuestra región, y particularmente el área de influencia (cruce de dos ejes vectores - las hidrovías Paraná Paraguay y uno de los Corredores Bioceánicos), lo que hemos de denominar el área de Confluencia, adquiere cada vez más, una importancia geoestratégica relevante.

FOLIO 496
Pagina 25 veinticinco

• Recientemente la Provincia del Chaco hizo tratativas para ser incluida en el contrato de Draga del Corredor, que se extiende en este momento desde el Puerto de Rosario hasta Corrientes.

• la Hidrovía Paraná-Paraguay forma parte de un plan global de mega infraestructuras que prevé la construcción de nuevas rutas, represas hidroeléctricas, canales, hidrovías, gasoductos, interconexiones eléctricas y vías ferroviarias, y sus objetivos declarados son facilitar el desarrollo y la integración regionales.

• Extendiéndose por más de 3.000 kilómetros —entre Nueva Palmira (Uruguay) y Cáceres, en el estado brasileño de Mato Grosso, y hasta Itaipú, por el Paraná—, son sus impulsores grandes grupos industriales, fundamentalmente aceiteros, sojeros y mineradoras de hierro y manganeso, instalados en la alta cuenca del río Paraguay, que pujan por abaratar sus fletes.

• Además de los costosos dragados anuales para mantener los canales de navegación excavados en el lecho de los ríos, y que la dinámica fluvial sedimenta continuamente, el nuevo sistema involucra accesos viales, ferroviarios, puertos más profundos, amplios muelles y terminales multimodales

• Si bien los ríos fueron utilizados tradicionalmente como vías de comunicación, las fuertes presiones de la industria automotriz por la construcción de rutas absorbieron, durante el siglo pasado, prácticamente todos los recursos

• El costo de la hidrovía Paraguay-Paraná (3.400 kilómetros) se evaluaba en 1990 cercano a los 3.500 millones de dólares, incluidos mantenimiento de canales, dragado, balizamiento, puertos y flotas.

Dada la fuerte presión para su concreción a cualquier costo, no está claro si los impactos sociales y ambientales que producirá serán debidamente considerados. De todas maneras, es un megaproyecto que traerá sustanciales mejoras económicas a la zona.

Una barcaza es capaz de transportar 1.500 toneladas (aproximadamente la carga de cincuenta camiones), pero requiere sólo una muy pequeña parte de su combustible; en tanto que un convoy puede estar compuesto por más de veinte barcazas, con una carga equivalente a más de 1.000 camiones.[3]

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

[3] Fuente: Diario Norte.



Imagen Nº 2.19-Proyecto Hidrovia- Fuente: Pág. web Fonplata.



Imagen Nº 2.20-Barcaza llevando materias primas por el Río Paraná-Fuente: Diario Norte



Imagen Nº 2.21-Detalle de las obras previstas para el dragado de la Hidrovia (Fuente: Gobierno de la provincia)

FOLIO 497
Pagina 26

2.5.3 El segundo Puente Chaco-Corrientes

Otra Obra de gran impacto será la prevista construcción del 2º Puente Chaco-Corrientes, que se haya actualmente en proceso Licitatorio. El segundo puente es parte en realidad de un proyecto integral que incluye un Complejo Multimodal de Cargas, infraestructura ferroviaria y centros de transferencia de cargas, entre otras. Sin duda, impactará en la constitución de la ciudad y es necesario, a nuestro entender, prever sus efectos.

Un Complejo Multimodal de Cargas de estas características producirá, sin dudas, tanto en los sectores públicos y privados directa e indirectamente involucrados, la adopción de políticas consistentes con la disponibilidad del mismo: surgirán otras obras de infraestructura, aparecerá la oferta de nuevos servicios, decisiones de tránsito e incluso la elaboración de productos sufrirá modificaciones.

Prevé contar con infraestructura Necesaria:

- Un Puerto integrado, para ambas Provincias, ubicado y diseñado en función de consideraciones técnicas y económicas.
- Un segundo cruce sobre el río Paraná, de naturaleza ferrovial.
- La vinculación total, entre tales componentes; y entre ellos y las infraestructuras existentes.
- La complementación con una terminal de transferencia de cargas, a') Una Zona Franca (compartida o no), aptitud para cruce de Gasoductos.

La interconexión Ferrovial ofreció un espectro de análisis muy amplio, dentro del que se destacan las siguientes consideraciones, conclusiones y recomendaciones:

Dada la necesaria intervinculación del Puente con el Puerto, y considerando que la alternativa aconsejada en el tema portuario mantiene la actividad del Puerto de Barranqueras, complementada con la de una Terminal Interior de Transferencia de Cargas con extensión de muelles sobre el canal principal.

- El tendido iría desde el sector de vías (intersección con salida de la Avenida Maipú) del lado correntino, hasta el Puerto de Barranqueras, en Chaco.

- La playa de maniobras y transferencia, de F.C. a F.C. y de F.C. a Camión se la situó en área cercana a Colonia Tacuarí, subsistiendo tal cual existe hoy la posibilidad de transferencia de Camión a F.C. y viceversa en el Mesopotámico en Corrientes.

- Se considera el actual Puerto de la Ciudad de Corrientes como un Puerto de servicios, dada su imposibilidad relativa de expansión y de accesos, especialmente ferroviarios.

Arq. Carolina Gelarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

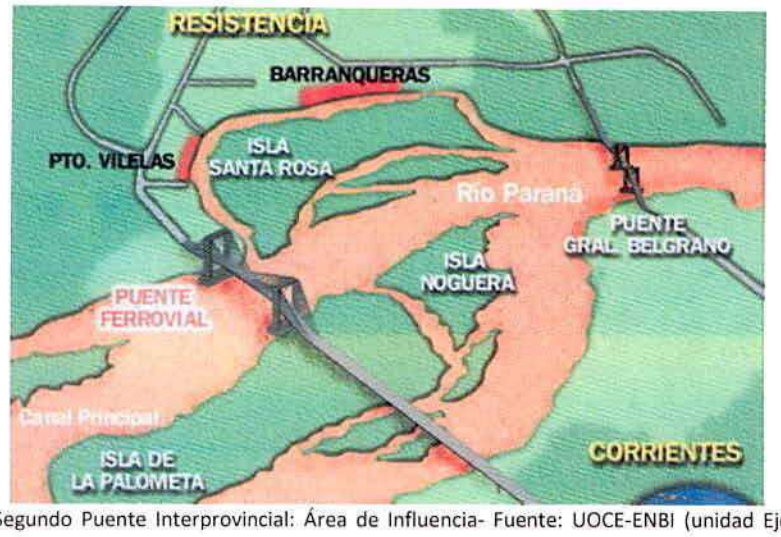


Imagen Nº 2.22-Segundo Puente Interprovincial: Área de Influencia- Fuente: UOCE-ENBI (unidad Ejecutora del Ente Biprovincial)

2.5.4 Relación Puerto – Ciudad / Puerto - Región

Esta relación es importante de acuerdo al rol que ocupa como región urbana; es compleja en tanto se relaciona con Barranqueras y Vilelas como ciudades que nacieron del puerto y con Resistencia como ciudad central a la que sirve como puerto.

El poder sobre el territorio costero quedo librado a las necesidades de la movilidad comercial desarrollándose una infraestructura de servicios.

Las inundaciones de 1966, afectaron las actividades económicas del sector Barranqueras-Vilelas, y al Gran Resistencia. Familias realojadas en otros sectores, transportes cortados, servicios interrumpidos, fueron los resultados del intento por controlar la relación del medio antrópico con el medio natural en el que se asienta.

Podemos decir que el emplazamiento y densidad de actividades del puerto están determinados y condicionados al conjunto de circunstancias económicas que solicitan su concurso.

La provincia no presenta gran extensión de costa sobre el Paraná por lo que su litoral portuario es limitado. Su ubicación en zona baja rodeado de lagunas no impidió su desarrollo, pero su inconveniente es el permanente dragado del riacho en el que se sitúa.

Las rutas de transporte interno tanto viales como ferroviarias nacieron o llegaron al puerto de Barranqueras y Vilelas, por lo que los proyectos a mediano plazo parecen reforzar este diseño si se concluyen las esperadas Hidrovía Paraná – Paraguay y el corredor Bioceánico que se cruzarán en la zona.

Todos estos factores definen al puerto como alimentador del sistema que nutre el eje fluvial – industrial: Rosario – Buenos Aires – La plata hacia otros puertos del mundo. Como subsidiario del sistema, es el centro portuario más importante de la región y punto clave para la integración del MERCOSUR, pudiendo convertirse así, en protagonista del proceso.

DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 27

Sin embargo, el impacto de algunos acuerdos regionales no logró articular los distintos factores que intervienen en una integración regional. En este sentido el puerto no recuperará el volumen de carga que mantenía décadas pasadas (de continuar el contexto actual), pero representan hasta hoy, herramientas válidas para lograr la reactivación del puerto.

A pesar de las serias dificultades que se presentaron para incluir al puerto de Barranqueras en el proyecto de la Hidrovía, ya que el Comité Intergubernamental de la Hidrovía, evaluó las condiciones de los puertos del proyecto; se logró incorporar a Barranqueras; con reclamos desde la provincia de diferentes bloques de la legislatura.

Sin embargo los trabajos de Prefactibilidad para el Segundo Puente, estudian la creación de un nuevo puerto interprovincial en la zona de punta Tacuari, el extremo sur de Vilelas, dejando en segundo plano al actual puerto.

2.5.5 LA REACTIVACIÓN DEL BELGRANO CARGAS

Durante los años 90, la red ferroviaria de cargas fue desmantelada en beneficio del transporte carretero. Finalmente, desde el año pasado se han realizado gestiones para reactivar especialmente los ramales de carga que atraviesan la provincia y llegan hasta el puerto Barranqueras, como medio de fortalecer al mismo. El Belgrano Cargas conocido en esta zona como el ferrocarril de la soja-une trece provincias: Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, San Luis, Santiago del Estero, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires.

Y en este sentido hizo mención a la necesidad de "ofrecer una propuesta atractiva, participando en mejoras del Puerto de Barranqueras" como también en lo atinente a los elevadores de la ex Junta Nacional de Granos -que están concesionados aún por dos años más- además participar con alguna propuesta para el mejoramiento de vías.

Todas estas obras apuntan directamente o indirectamente a la reactivación del Puerto de Barranqueras, aunque al consultar a las autoridades pareciera no existir consenso ni siquiera en cuanto a quién corresponde tomar las iniciativas necesarias para lograrlo: la municipalidad dice no tener influencia en las decisiones, la provincia no parece muy interesada, y la Nación, menos, aunque muchas de las medidas tomadas a nivel nacional han herido de muerte el movimiento portuario, en vistas al fortalecimiento del transporte terrestre (mucho más oneroso), en virtud de vaya a saber qué intereses.

Es inevitable en esta instancia recordar que la Región es una de las más pobres del país (junto con el N.O.A), y que su desarrollo depende casi exclusivamente de fondos provenientes de la Nación, habiendo llegado a una profunda inacción debido a ello.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

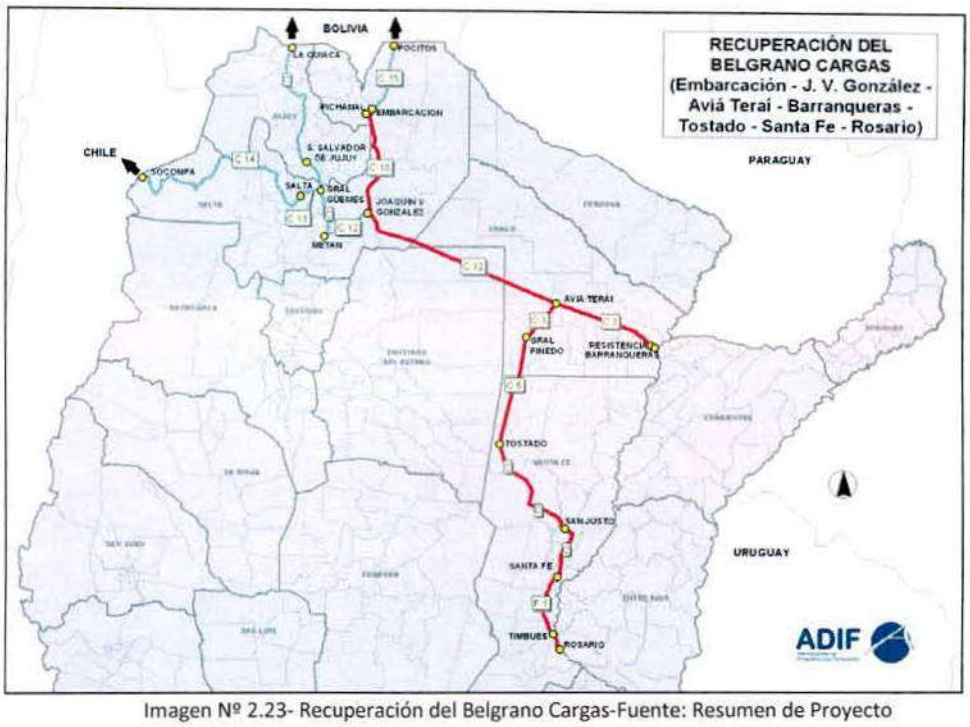


Imagen Nº 2.23- Recuperación del Belgrano Cargas-Fuente: Resumen de Proyecto

2.5.6 GASODUCTO DEL NORTE

El gasoducto del Norte tiene previsto pasar por la Provincia del Chaco sin ramales secundarios, motivo por el cual se ha formado una comisión Regional para reclamar el derecho de la única zona del país que no cuenta con gas natural.

El esquema posterior muestra la multiplicidad de Obras de Infraestructuras previstas para el desarrollo de la Región, aunque es importante destacar que los proyectos tienen años y muchos gobiernos pasaron prometiendo concretarlas.

Esta relación es importante de acuerdo al rol que ocupa como región urbana; es compleja en tanto se relaciona con Barranqueras y Vilelas como ciudades que nacieron del puerto y con Resistencia como ciudad central a la que sirve como puerto, el poder sobre el territorio costero quedo librado a las necesidades de la movilidad comercial desarrollándose una infraestructura de servicios.

Todos estos factores definen al puerto como alimentador del sistema que nutre el eje fluvial – industrial: Rosario – Buenos Aires – La plata hacia otros puertos del mundo. Como subsidiario del sistema, es el centro portuario más importante de la región y punto clave para la integración del MERCOSUR, pudiendo convertirse así, en protagonista del proceso.

Pagina 28
494 (cuatrocho)









Imagen Nº 2.24 y 2.25- Paseo del Puerto- fuente: Ciudad Portuaria y propia

La caracterización del paisaje portuario y su entorno inmediato actual presentan una imagen industrializada y abandonada diferente del espacio urbano, ya que el espacio urbano-portuario presenta una baja densidad de estructuras funcionales e históricas, puesto que las fábricas y sus entornos formaron y forman parte de la identidad urbana de Barranqueras y Vilelas.

Los impactos en sus bordes urbanos siguen sin estudio en su definición territorial; proyectos que cambien en sentido estructural del territorio y su falta de coordinación estratégica en el desarrollo de áreas urbanas portuarias generan incertidumbre.

Finalmente, es prácticamente un despropósito que la ciudad, carente de infraestructuras de recreación, espacios verdes y de esparcimiento públicos, haya olvidado cómo disfrutar de su borde ribereño y a la vez, el origen mismo de su razón de ser: la puerta desde el río.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

2.6 SITUACION CON PROYECTO

2.6.1 OBJETIVOS

El proyecto de Refuncionalización de los Accesos al Puerto de Barranqueras, tiene como objetivo la integración territorial y el desarrollo económico del humedal central, a través de las mejoras de las condiciones materiales de las vías de circulación que en este caso corresponden a los accesos terrestres al puerto de Barranqueras

En una primera etapa, que es la que nos ocupa en el presente estudio, se trata de la pavimentación y repavimentación de las avenidas de acceso.

A los efectos de independizar el tránsito de camiones del tránsito urbano, se plantearon los trazados viales de tal forma de que sea posible acceder al puerto circunvalando completamente el área Metropolitana, favoreciendo la movilidad de gran cantidad de camiones completando el anillo de circunvalación mediante el cual se podrá pasar por el puerto y atravesar el Gran Resistencia en todas las direcciones sin necesidad de ingreso a la ciudad.

2.6.2 Elementos relevantes del Proyecto

Existe una demanda potencial para el puerto de Barranqueras para la carga de granos de más de 2,0 millones de toneladas y para cargas generales y contenedores de más de 1,2 millones de toneladas.

Demanda que debe poder atenderse eficientemente y para ello se necesitan fuertes inversiones en nuevas terminales portuarias, áreas logísticas y accesos.

Por otro lado, este periodo debe priorizar aquellas inversiones que permitan darle sostenibilidad económica y social a los proyectos, permitiendo que cada dólar que se invierta, se multiplique en inversión privada. Presupuesto Total Obras en base a Precios de Mercado a Febrero 2019.

El estado provincial invertirá unos 12 millones de dólares y se estima que esto producirá una inversión privada de más de 210 millones de dólares en el periodo 2010-2030, en distintas nuevas terminales portuarias, logísticas e industriales, entre otras:

- Terminal Granelera Barranqueras (TGB I) (en zona ex Junta Nacional de Granos).
- TGB II Y III.
- Terminal Multipropósito Barranqueras y Zona Logística Barranqueras.
- Polo Industrial Portuario Vilelas.

Obra: REFUNCIONALIZACIÓN DE LOS ACCESOS AL PUERTO DE BARRANQUERAS (CHACO)-Tramo: ACCESOS Y PLAYA DE ESTACIONAMIENTO - OBJETO: Rehabilitación y reconstrucción en Avenidas de Accesos existentes al Puerto de Barranqueras, construcción de dos (2) nuevas rotondas, y construcción de una Playa de Estacionamiento para Camiones. Longitud: 7,95 km de camino a demás de dos (2) rotondas y playa de estacionamientos.





Imagen Nº 2.26- Paseo del Puerto- fuente: Ciudad Portuaria y propia

El desarrollo despliega una extensión total aproximada de 9,82 metros distribuidos de la siguiente forma:

a) Avda. San Martín (RPNº63 - Acceso a Barranqueras)
b) Avda. Maipú entre Avda. San Martín y Avda. Gaboto
c) Avda. Gaboto entre Avda. Maipú y León Zorrilla
d) Rotonda 1 en Avda. Gaboto y Avda. Maipú
e) Tramo Nuevo sobre Terraplén de Defensa, entre Av Gaboto y Poliducto YPF
f) Rotonda 2 en Avda. Gaboto y Terraplén de defensa
g) Playa de estacionamiento para camiones

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

PLANIMETRIA DEL PROYECTO

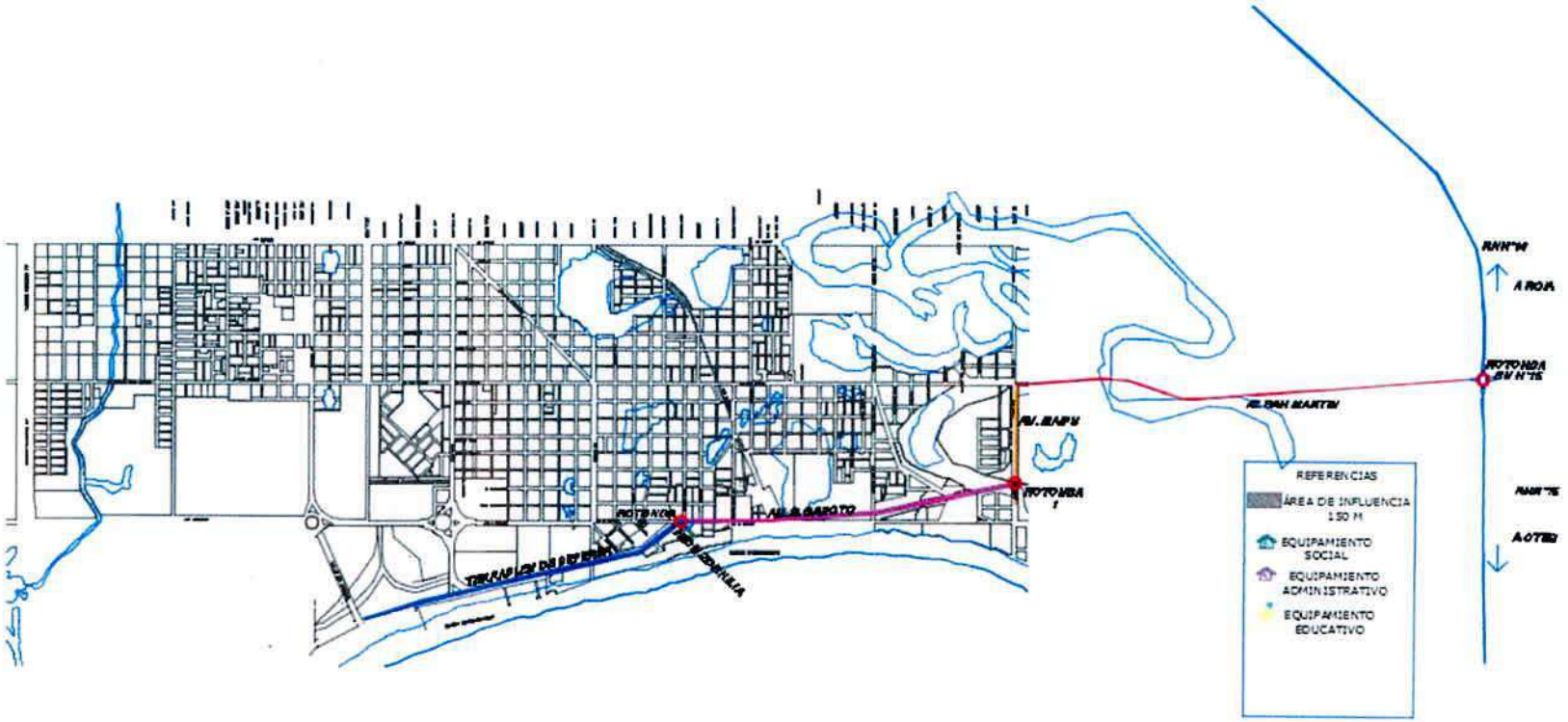


Imagen Nº 2.27- Planimetría del Proyecto- Fuente: Propia

FONDO FIDUCIARIO G.E.P. 101
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 30

2.6.3 Componentes de Obra:

A continuación se presenta un resumen de los componentes de obras incluidos en el presente Proyecto.

Componente		Long. (m)	Obra	Monto (AR$)
1	Rehabilitación RPNº63 (Av. San Martin) entre RNNº16 y Puente Rio Negro.	2.881	Rehabilitación	29.880.679,55
2	Av. Maipú, entre Av. San Martin – Av. Gaboto.	650	Reconstrucción y ensanche de calzada Hº (2+2)	40.633.302,07
3	Rotonda entre Av. Maipú y Av. Gaboto.	-	Construcción nueva	38.431.416,16
4	Av. Gaboto entre Av. San Cristóbal (ex Av. Maipú) – León Zorrilla.	2.400	Reparación de Hº y Refuerzo	56.892.383,30
5	Rotonda Av. Gaboto y León Zorrilla.	-	Construcción Nueva	47.038.963,33
6	Tramo nuevo sobre terraplén de defensa, Entre Av. Gaboto y Poliducto YPF.	2.090	Construcción de calzada nueva (1+1)	93.128.098,37
Playa Estacionamiento	Playa de Estacionamiento para camiones (1 Hectárea).	-	Construcción nueva	44.805.244,11
			TOTAL (AR$)	350.810.066,89
			TOTAL (U$D)	9.744.724,08

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Se ha presupuestado:

- ✓ Excavación Común: 14.485,29 m3
- ✓ Demolición de Pav. (rígido: 6.451,52 m2); (flexible: 724,39m2)
- ✓ Terraplén con Compactación Especial, Incluido Provisión y Tpte.
- ✓ Construcción de Sub-Base de MDC
- ✓ Bacheo
- ✓ Pavimento de Hormigón
- ✓ Pavimento de Concreto Asfáltico
- ✓ Construcción de Calzada de Hormigón
- ✓ Hormigón de piedra H-13, ex clase "D"
- ✓ Sumideros
- ✓ Conducto de Caños PEAD de 0.80m
- ✓ Desagües
- ✓ Barandas Metálicas
- ✓ Señalización Horizontal por pulverización y Extrusión
- ✓ Señalización Vertical
- ✓ Sellado de Grietas con Mezcla Asfáltica Fina
- ✓ Sellado de fisuras y juntas pav. Existente
- ✓ Carpeta de Concreto Asfáltico P/Repavimentación
- ✓ Riego de Liga
- ✓ Construcción Muro de Tierra Armada
- ✓ Iluminación
- ✓ Gestión Ambiental (max. 0.5% del total de la oferta)

Presupuesto Total Obras en base a Precios de Mercado a **Febrero 2019** $ 350.810.066,89.

FONDO FOLIO 102 G. E.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 31 Treinta y uno

PROVINCIA DEL CHACO

PRESUPUESTO

FEBRERO-19

OBRA:REFUNCIONALIZACIÓN DE ACCESOS AL PUERTO DE BARRANQUERAS (CHACO)
TRAMO: ACCESOS Y PLAYA ESTACIONAMIENTO

OBJETO: REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS

Nº DE ÍTEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	UNI-DAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTES PARCIALES
				LETRAS	NÚMEROS	
	OBRAS A EJECUTAR					
1	Excavación Común	m3	14.485,29		323,57	4.687.005,29
2	Demolición de Pav. Rígido	m2	6.451,52		173,68	1.120.499,99
3	Demolición de Pav. Flexible	m2	724,39		110,17	79.806,05
4	Terraplen con Compactación Especial, Incluido Provisión y Tpte.	m3	59.381,65		542,04	32.187.229,57
5	Construcción de Sub-Base de MDC	m3	9.452,78		3.801,80	35.937.579,00
6	Bacheo					
6 A	Pavimento de Hormigón	m2	1.400,00		1.944,80	2.722.720,00
6 B	Pavimento de Concreto Asfáltico	m2	724,39		2.101,06	1.521.986,85
7	Construcción de Calzada de Hormigón	m2	49.884,51		2.435,34	121.485.742,58
8	Hormigón de piedra H-13, ex clase "D"	m3	299,47		13.907,23	4.164.798,17
9	Sumideros de Reja Horizontal	Un	2,00		53.797,77	107.595,54
10	Sumideros de Reja Vertical (Tipo S4)	Un	2,00		47.927,87	95.855,74
11	Conducto de Caños PEAD de 0.80m	m	91,00		25.216,81	2.294.729,71
12	Desagües Tierra Armada	Un	2,00		10.510,18	21.020,36
13	Desagües extremos s/pl DNV J-6710-I	Un	4,00		14.511,55	58.046,20
14	Baranda Metálica Cincada	m	2.338,05		3.739,56	8.743.278,26
15	Baranda Metálica Cincada reforzada (Doble)	m	2.138,77		6.817,30	14.580.636,72

Tabla 1- Fuente: Proyecto

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

16	Retiro de Baranda Metálica Cincada simple	m	3.700,00		619,40	2.291.780,00
17	Tejido Perimetral Olímpico	m	870,00		4.744,76	4.127.941,20
18	Señalización Horizontal por pulverización en caliente	m2	2.359,70		984,54	2.323.219,04
19	Señalización Horizontal por Extrusión 3mm	m2	231,50		2.278,27	527.419,51
20	Señalización Vertical	m2	98,00		5.424,46	531.597,08
21	Sellado de Grietas con Mezcla Asfáltica Fina	m	30,00		6.203,72	186.111,60
22	Sellado de fisuras y juntas pav. Existente	m3	4,25		52.005,24	221.022,27
23	Carpeta de Concreto Asfáltico P/Repavimentación					
23A	En 0,07 m de espesor	m2	17.280,00		927,14	16.020.979,20
23B	En 0,06 m de espesor	m2	27.038,00		799,65	21.620.936,70
24	Riego de Liga	m2	45.042,39		34,33	1.546.305,25
25	Construccion Muro de Tierra Armada	m2	342,00		14.974,28	5.121.203,76
26	Iluminación					
26a	Tablero I - Avenida Maipu	Gl	1,00		2.842.036,00	2.842.036,00
26b	Tablero II - Rotonda Avenida Maipu y Gaboto	Gl	1,00		4.170.562,00	4.170.562,00
26c	Tablero III - Avenida Gaboto y San Bernardo	Gl	1,00		5.730.408,00	5.730.408,00
26d	Tablero IV - Avenida Gaboto y Misiones	Gl	1,00		3.778.283,00	3.778.283,00
26e	Tablero V - Avenida Gaboto y Rissione	Gl	1,00		3.476.826,00	3.476.826,00
26f	Tablero VI - Avenida Gaboto y León Zorrilla	Gl	1,00		3.600.968,00	3.600.968,00
26g	Tablero VII - Estacionamiento camiones Avenida Gaboto	Gl	1,00		3.477.155,00	3.477.155,00
26h	Tablero VIII - Defensa del Puerto y Capitán Solari	Gl	1,00		2.265.548,00	2.265.548,00
26i	Tablero IX - Defensa del Puerto Frente a TRASNEA	Gl	1,00		3.260.445,00	3.260.445,00
26j	Tablero X - Defensa Avdas. Río Paraná y 9 de Julio	Gl	1,00		4.076.184,00	4.076.184,00
26k	Tablero XI - Rotonda Defensa Vº Forestación Sur	Gl	1,00		3.947.625,00	3.947.625,00
27	Movilidad para el Servicio de Inspección					
27a	Cuota Mensual	mes	24,00		102.962,60	2.471.102,40
27b	Adicional p/Km	Km	96.000,00		18,52	1.777.920,00
28	Retiro estructura DT 33 KV Bqueras-Ctes	Gl	1,00		9.695.701,00	9.695.701,00
29	Gestión Ambiental (max. 0.5% del total de la oferta)	Gl	1,00		1.694.489,05	1.694.489,05
30	Movilización de Obra	Gl	1,00		10.217.768,80	10.217.768,80
				IMPORTE TOTAL ($)		**350.810.066,89**

Tabla 2- Fuente: Proyecto

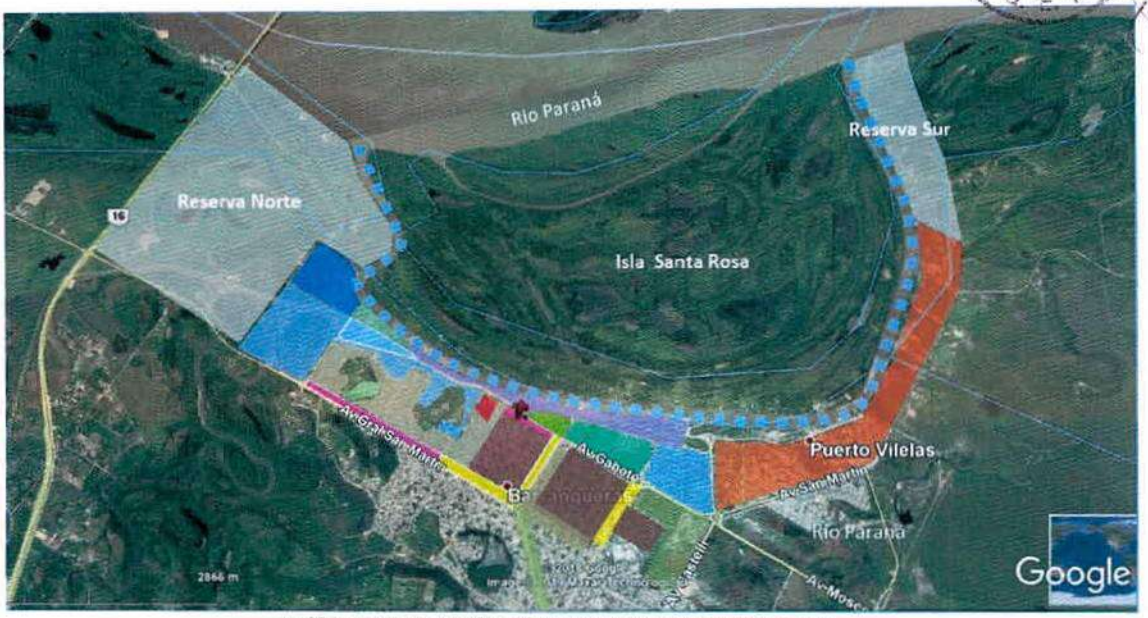


Gráfico Nº 2.28- Zonificación del Proyecto- fuente: Proyecto

2.6.4 Sistema Vial

Se han analizado en total 7 puntos referidos a la accesibilidad portuaria.

A los efectos de independizar el tránsito de camiones del tránsito urbano, se plantearon los trazados viales de tal forma de que sea posible acceder al puerto circunvalando completamente el área Metropolitana, favoreciendo la movilidad de gran cantidad de camiones completando el anillo de circunvalación mediante el cual se podrá pasar por el puerto y atravesar el Gran Resistencia en todas las direcciones sin necesidad de ingreso a la ciudad.

Los trazados viales cercanos al riacho Barranqueras podrán complementarse con circuitos de paseo costanero vehicular y peatonal.

A) Av. San Martin

Rehabilitación de la R.P.Nº63, tramo: Rotonda R.N.Nº16 – Puente s/Rio Negro, en una longitud de 2.810 metros. Comprende trabajos de bacheo profundo y superficial con concreto asfaltico, sellado de grietas y fisuras y la ejecución de un Refuerzo de C.A. de 0,06m de espesor en toda su longitud.

B) Av. Gaboto

Bacheo y refuerzo de C.A. de 0,07 m sobre pavimento de hormigón existente de la Avenida Gaboto en una longitud de 2400 metros en el tramo que se extiende entre la intersección mencionada y el inicio de la tierra armada de la defensa del puerto en su intersección con la calle León Zorrilla. Construcción de Rotonda 2 de bajada al puerto (longitud 939 m aprox.). Construcción de calle colectora de longitud 320 metros.

Las obras presupuestadas también incluyen ítem iluminación en Av. Gaboto y Rotonda 2.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Gráfico Nº 2.29- Accesos Proyectados - Fuente: Proyecto



Gráfico Nº 2.30- Accesos Proyectados - Fuente: Proyecto

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

FONDO FIDUCIARIO G.E.R.

DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 33



Gráfico Nº 2.31- Accesos Proyectados - Fuente: Proyecto

FONDO FIDUCIARIO D.V.P. CHACO
DIRECCIÓN DE VIALIDAD CHACO
Pagina 34
Junto y anexos

La superficie que ocupa se encuentra liberada por cuanto se encuentran construidas las obras básicas con excepción de las rotondas en las Avenidas Maipú y Gaboto, y en la intersección de la Avenida Gaboto con la calle León Zorrilla (Bajada al puerto) y con el Terraplén de Defensa.

El desarrollo despliega una extensión total aproximada de 7,95 km además 2 dos rotondas y playa de estacionamientos distribuidos de la siguiente forma:

I. **Ruta Provincial Nº63 o Avenida San Martin (Acceso a Barranqueras), tramo Rotonda R.N.Nº16 – Puente sobre Rio Negro.** Rehabilitación de la R.P.Nº63, tramo: Rotonda R.N.Nº16 – Puente s/Rio Negro, en una longitud de 2.810 metros. Comprende trabajos de bacheo profundo y superficial con concreto asfaltico, sellado de grietas y fisuras y la ejecución de un Refuerzo de C.A. de 0,06m de espesor en toda su longitud.

II. **Av. Maipú, tramo Av. San Martin – Av. Gaboto.** El reemplazo de la calzada de pavimento flexible existente de dos (1x2) carriles en mal estado de la Avenida Maipú, por pavimento rígido de 0,22 m de espesor de cuatro (4) carriles (2x2) separados por cantero central con un ancho de calzada de 7,50 metros a cada lado, en una longitud de 650 metros, desde su intersección con la Avenida San Martín(RPNº63) hasta la Avenida Gaboto donde se construirá una intersección rotatoria, Rotonda 1 (longitud 608 m aprox.) a la cota de la Avenida Gaboto como parte de la Defensa. Las obras presupuestadas también incluyen ítem iluminación en Av. Maipú y Rotonda 1

III. **Av. Gaboto, tramo Av. Maipú – Calle León Zorrilla (Bajada al Puerto) – Terraplén de Defensa.** Bacheo y refuerzo de C.A. de 0,07 m sobre pavimento de hormigón existente de la Avenida Gaboto en una longitud de 2400 metros en el tramo que se extiende entre la intersección mencionada y el inicio de la tierra armada de la defensa del puerto en su intersección con la calle León Zorrilla. Construcción de Rotonda 2 de bajada al puerto (longitud 939 m aprox.). Construcción de calle colectora de longitud 320 metros. Las obras presupuestadas también incluyen ítem iluminación en Av. Gaboto y Rotonda 2.

IV. **Tramo Nuevo sobre Terraplén de Defensa.** Construcción de Pavimento rígido de 0,22 m de espesor y sub-Base de MDC de 0,12 m de espesor en 1200 metros de largo y en dos carriles (1x2), con un ancho de calzada de 8,00metros, en el sector de la defensa contenida con tierra armada. Además, la Construcción de Pavimento rígido de 0,22 m de espesor y sub-Base de MDC de 0,12 m de espesor en 890 metros de largo y en dos carriles (1x2) con un ancho de calzada de 8,00 metros, hasta el Poliducto YPF cercano a la intersección rotatoria existente en la Avenida Sin Nombre. Las obras presupuestadas también incluyen ítem iluminación en el tramo nuevo completo.

V. **Playa de Estacionamiento para camiones.** Construcción de Playa de Estacionamiento para camiones en terreno disponible de superficie de 18.000 m2. Las obras presupuestadas también incluyen ítem iluminación en Playa de estacionamiento para camiones.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

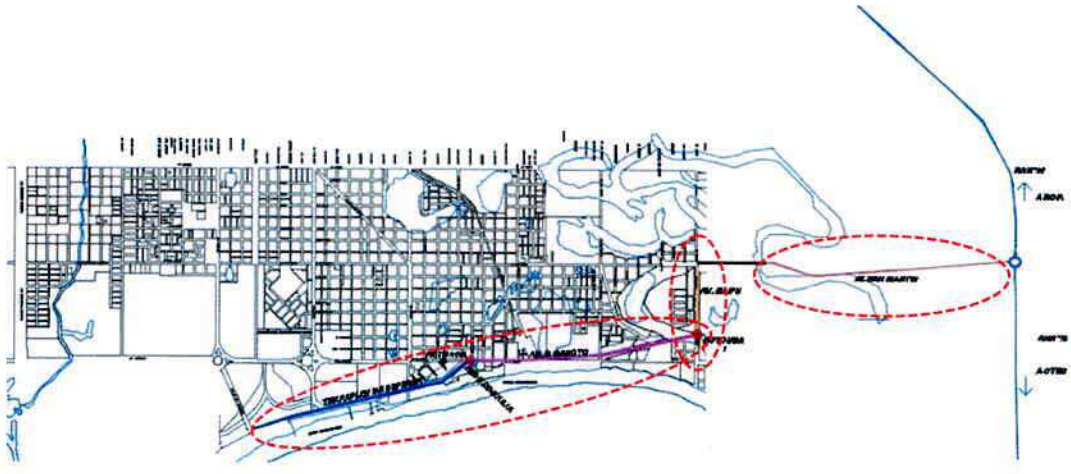
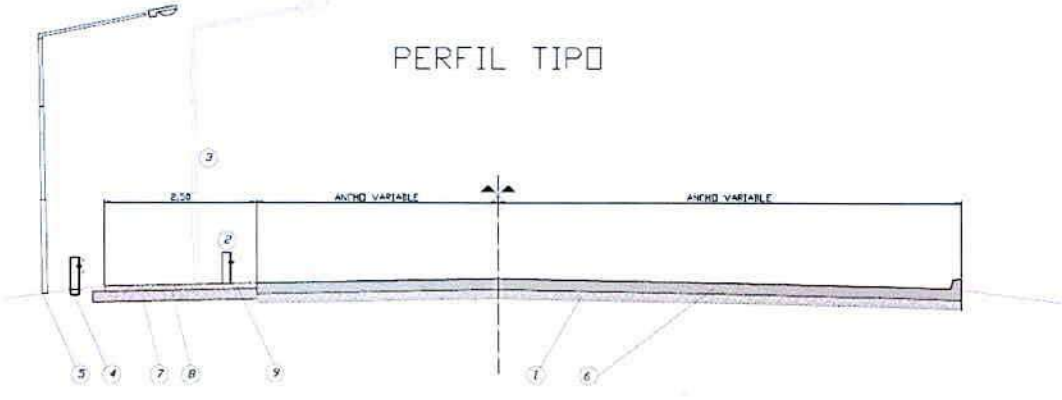


Gráfico Nº 2.32- Accesos Proyectados - Fuente: Proyecto.

2.6.5 Perfil tipo de obra



REFERENCIAS:

(1) PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE.
(2) BARANDA EXISTENTE A RETIRAR.
(3) ILUMINACIÓN EXISTENTE A RETIRAR.
(4) BARANDA A CONSTRUIR.
(5) ILUMINACION NUEVA A CONSTRUIR.
(6) CALZADA DE HORMIGON DE 0,22m DE ESPESOR C/CORDON INTEGRAL Y ANCHO VARIABLE.
(7) BASE DE RDC EN 0,15m DE ESPESOR Y 2,70m DE ANCHO.
(8) RIEGO DE LIGA.
(9) BANQUINA DE CONCRETO ASFALTICO DE 0,06m DE ESPESOR Y 2,50m DE ANCHO.

Imagen N° 2. 33: Perfil tipo de obra: Rotonda 3 – Entre Ruta Nacional Nº16 y Ruta Provincial Nº63 (Av. San Martin) de acceso a localidad y Puerto de Barranqueras.

FONDO FIDUCIARIO FED. POLO
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL
Pagina 35
Fiscalía Chaco

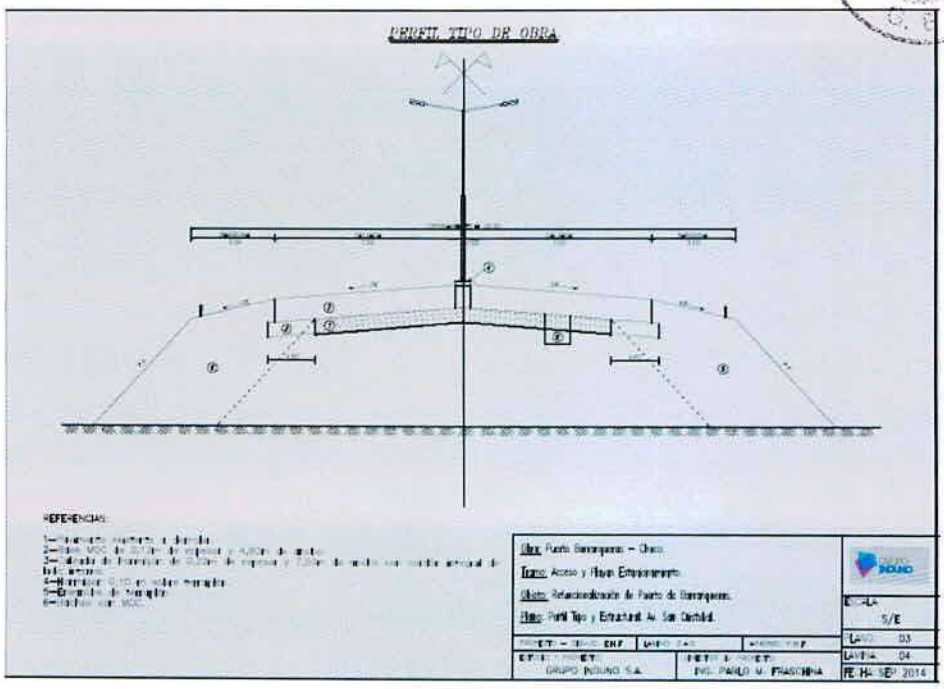


Gráfico Nº 2.34- Perfil de Obra- fuente: Av. San Cristóbal (ex Maipú)- Sección 1

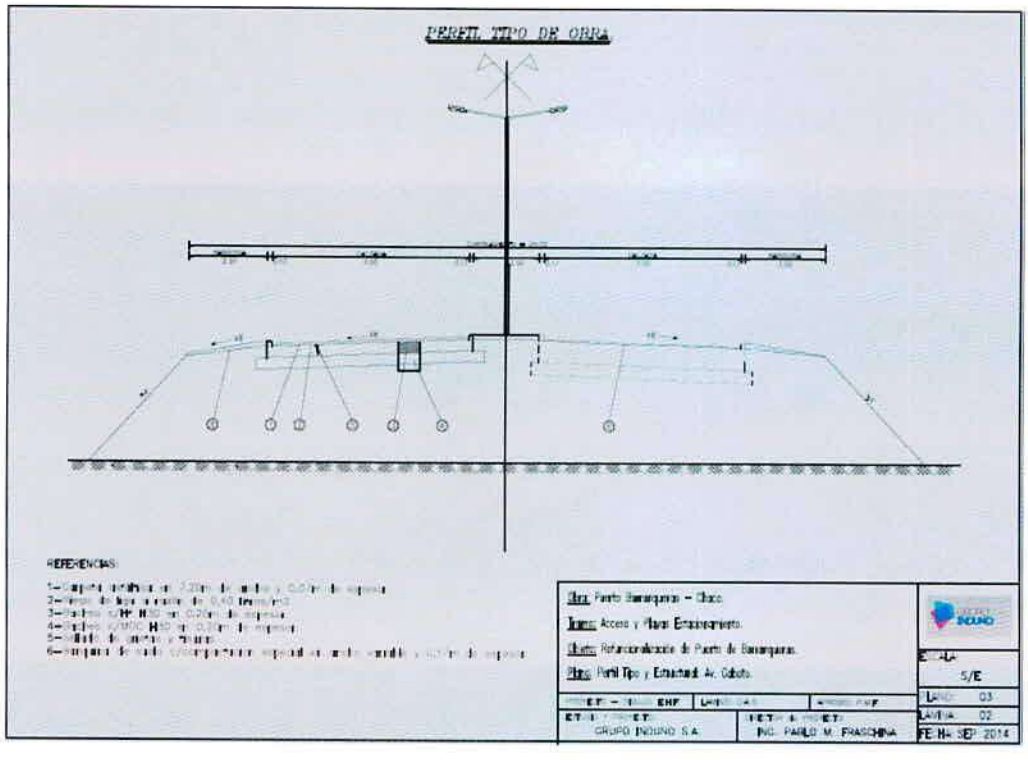


Figura Nº2.35-Perfil Tipo - Ref.: AV. Gaboto –Secc. 2. Fuente: Proyecto Ing.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

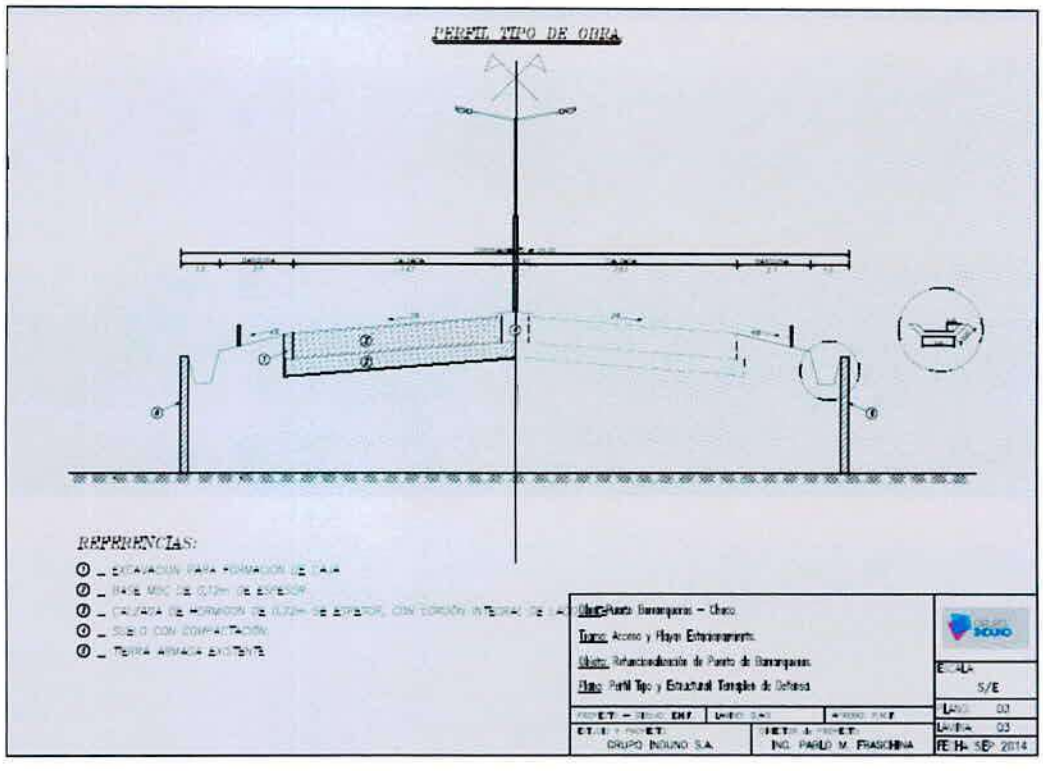


Figura Nº2.36- Perfil tipo de obra: Obra nueva sobre terraplén de defensa secc. 3 - fuente: Proyecto Ing

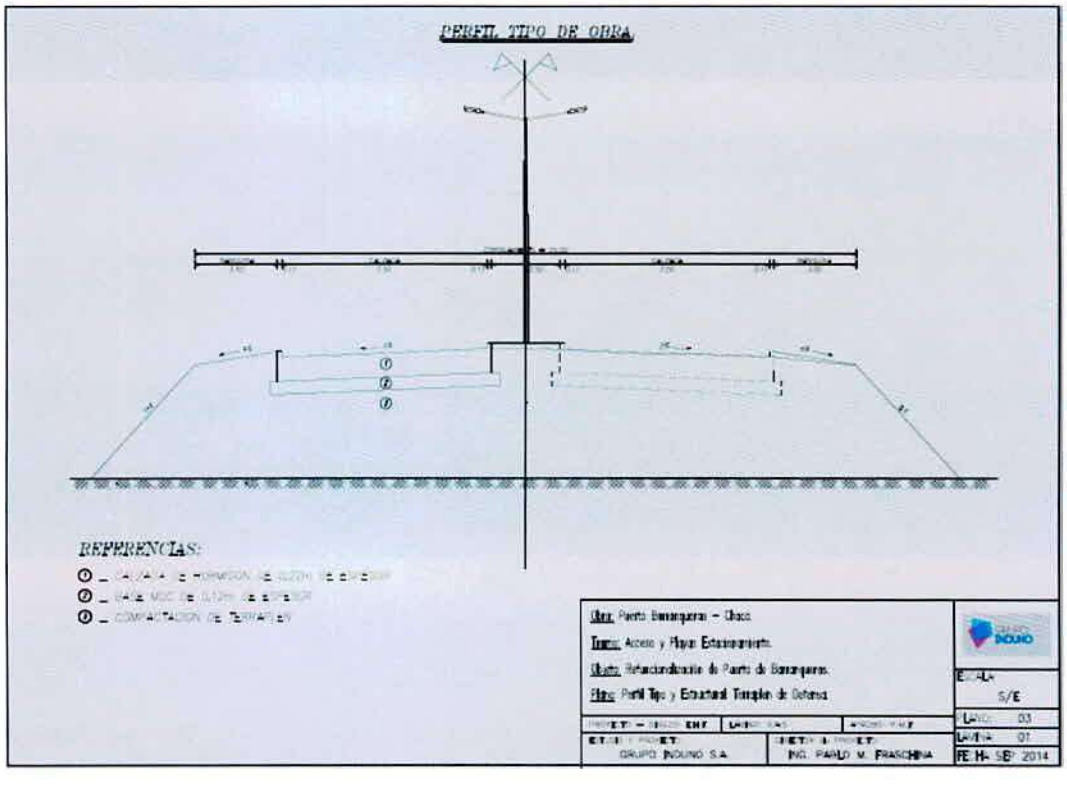


Figura Nº2.37- Perfil tipo de obra: Obra nueva sobre terraplén de defensa secc. 4 - fuente: Proyecto Ing

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL G.E.P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 36 (Treinta y seis)

2.6.6 Acceso Rotonda



Figura Nº2.38 – Playa de estacionamiento fuente: Proyecto Ing.

2.6.7 DEMANDA

Los beneficiarios directos de una vía de acceso incluyen a las personas que se prevé que la transitarán (conductores y pasajeros), así como a productores y toda persona que empleen camiones para transportar bienes por la carretera.

Los beneficiarios directos en el caso del Proyecto de "Re-funcionalización de Accesos al Puerto de Barranqueras de la provincia de Chaco", consisten en los usuarios de las vías a intervenir y mejorar. Los datos de transito que se describen a continuación se resumen del Estudio de Transito del Proyecto que es parte del Estudio de Ingeniería. Para mayor información remitirse a dicho estudio.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Cuadro Nº1. RESUMEN DE VOLUMEN DE TRANSITO Y SU COMPOSICION, POR TRAMO Y POR TIPO DE VEHICULO

Transito actual - año 2017.

RPNº63 (Av San Martin): RNNº16 - Av Maipu

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2017	8277	100
Clasificacion por tipo de vehiculos		
Livianos	6826	82,5
Camion S/A	668	8,1
Camion C/A	467	5,6
Camion Semirremolque	317	3,8
TOTAL	**8277**	**100,0**

ASC (%)	50
DESC (%)	50

Av Maipu, tramo Av San Martin - (Rotonda 1) Av Gaboto

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2017	2046	100
Clasificacion por tipo de vehiculos		
Livianos	1135	55,5
Camion S/A	409	20,0
Camion C/A	201	9,8
Camion Semirremolque	300	14,7
TOTAL	**2046**	**100,0**

ASC (%)	50
DESC (%)	50

Av Maipu, tramo (Rotonda 1) Av Gaboto - Junta Nacional de Granos

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2017	491	100
Clasificacion por tipo de vehiculos		
Livianos	227	46,2
Camion S/A	164	33,3
Camion C/A	40	8,2
Camion Semirremolque	60	12,2
TOTAL	**491**	**100,0**

Consideraciones:

20% de vehiculos livianos, camiones C/A y Semirremolques de la Av. Maipu siguen hacia Junta Nac de granos y areneras.

40% de camiones S/A de la Av Maipu siguen hacia Junta Nac de granos y areneras.

Av Gaboto, tramo (Rot 1) Av Maipu - (Rot 2) Tramo Nuevo

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2017	1555	100
Clasificacion por tipo de vehiculos		
Livianos	908	58,4
Camion S/A	245	15,8
Camion C/A	161	10,4
Camion Semirremolque	240	15,5
TOTAL	**1555**	**100,0**

Tramo Nuevo

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2017	0	0

FUENTE: Estudio de Transito- DVP

Se estima fecha de inicio de obras: año 2019.

Tasa de crecimiento anual del tránsito: 3% recomendada por la Dirección Nacional de Vialidad (D.N.V.) para esta región del país.

Se estima el inicio de obras según Proyecto en el año 2019 (Año 0) y el año 2020 (Año 1) como primer año de operación de las vías intervenidas.

Es importante tener en cuenta que el terraplén de defensa de tierra armada existente actualmente, donde se proyecta construir un nuevo tramo con calzada pavimentada de acceso directo a la zona del puerto y áreas de acopio, no se encuentra abierto al tránsito vehicular. Por eso, es que en el año 2017 al 2019 el transito es cero (0) en ese tramo.

La composición del TMDA, según tipo de vehículos, de cada vía de acceso a intervenir se presenta en Cuadro 1.

Luego, la proyección a veinte (20) años según el periodo de análisis definido en el Proyecto y considerando la tasa de crecimiento anual igual al tres (3%) por ciento, recomendada por la D.N.V., es como sigue. Ver Cuadro Nº2.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Cuadro Nº2. Proyección de Tránsito Normal en las distintas vías de acceso.

		R.P.Nº63 (Av San Martin), tramo RNNº16 - Av Maipu	Av Maipu, tramo RPNº63 - (Rotonda 1) Av Gaboto	Av Maipu, tramo Av Gaboto (Rotonda 1) - JNG*	Av Gaboto, tramo Av Maipu (Rotonda 1) - Tramo Nvo (Rotonda 2)	Tramo Nuevo s/terraplen, tramo Av Gaboto (rotonda 2) - Pto Barranqueras	Continuacion Av Gaboto, tramo (Rotonda 2) Tramo Nvo - zona urbana Barranqueras y Pto Vilelas	
	AÑO	TRANSITO NORMAL	TRANSITO NORMAL	TRANSITO NORMAL	TRANSITO NORMAL	TRANSITO DERIVADO	TRANSITO NORMAL	
	2017	8277	2046	491	1555	0	1555	
	2018	8525	2107	506	1601	0	1601	
1	2019	8781	2171	521	1649	0	1649	inicio
2	2020	9045	2236	537	1699	1069	630	fin de obra
3	2021	9316	2303	553	1750	1101	649	
4	2022	9595	2372	569	1802	1134	668	
5	2023	9883	2443	586	1856	1168	689	
6	2024	10180	2516	604	1912	1203	709	
7	2025	10485	2592	622	1969	1239	730	
8	2026	10800	2670	641	2028	1276	752	
9	2027	11124	2750	660	2089	1314	775	
10	2028	11457	2832	680	2152	1354	798	
11	2029	11801	2917	700	2216	1394	822	
12	2030	12155	3005	721	2283	1436	847	
13	2031	12520	3095	743	2351	1479	872	
14	2032	12895	3188	765	2422	1524	898	
15	2033	13282	3283	788	2495	1569	925	
16	2034	13681	3382	812	2569	1616	953	
17	2035	14091	3483	836	2647	1665	982	
18	2036	14514	3588	861	2726	1715	1011	
19	2037	14949	3695	887	2808	1766	1041	
20	2038	15398	3806	913	2892	1819	1073	

* JNG: Ex - Junta Nacional Granos. Centro de acopio.

Fuente: Elaboración D.V.P. Chaco.

Considerando el tramo nuevo a construir sobre terraplén de defensa en el año 2019, el tránsito en las vías al final de la construcción al año 2020, en las vías de interés será como se describe a continuación en el Cuadro Nº3.

Cuadro Nº3. Proyección de Tránsito en tramo nuevo de acceso y en Av. Gaboto y su correspondiente continuación.

Transito futuro - año 2020. Fin de Obras.

Tasa de crecimiento anual: 3%

Año de inicio de obra: 2019 Año de fin de obra: 2020

RPNº63 (Av San Martin): RNNº16 - Av Maipu

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2020	9045	100

Clasificacion por tipo de vehiculos

Livianos	7458	82,5
Camion S/A	730	8,1
Camion C/A	510	5,6
Camion Semirremolque	346	3,8
TOTAL	**9045**	**100,0**

Av Maipu, tramo Av San Martin - (Rotonda 1) Av Gaboto

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2020	2236	100

Clasificacion por tipo de vehiculos

Livianos	1240	55,5
Camion S/A	447	20,0
Camion C/A	220	9,8
Camion Semirremolque	328	14,7
TOTAL	**2236**	**100,0**

Av Maipu, tramo (Rotonda 1) Av Gaboto - Junta Nacional de Granos

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2020	537	100

Clasificacion por tipo de vehiculos

Livianos	248	46,2
Camion S/A	179	33,3
Camion C/A	44	8,2
Camion Semirremolque	66	12,2
TOTAL	**537**	**100,0**

Av Gaboto, tramo (Rot 1) Av Maipu - (Rot 2) Tramo Nuevo

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2020	1699	100

Clasificacion por tipo de vehiculos

Livianos	992	58,4
Camion S/A	268	15,8
Camion C/A	176	10,4
Camion Semirremolque	263	15,5
TOTAL	**1699**	**100,0**

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Tramo Nuevo

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2020	1069	100
Clasificacion por tipo de vehiculos		
Livianos	496	46,4
Camion S/A	134	12,5
Camion C/A	176	16,5
Camion Semirremolque	263	24,6
TOTAL	**1069**	**100,0**

Consideraciones al año 2020 - al fin de las obras:
100 % de camiones C/A y Semirremolques de la Av. Gaboto circularan por el tramo nuev
50% de camiones S/A y Veh Livianos de la Av Gaboto circularan por tramo nuevo

Continuacion Av Gaboto

Año	TMDA	Porcentaje (%)
2020	630	100
Clasificacion por tipo de vehiculos		
Livianos	496	78,7
Camion S/A	134	21,3
Camion C/A	0	0,0
Camion Semirremolque	0	0,0
TOTAL	**630**	100,0

Fuente: Elaboración D.V.P. Chaco.

En los Cuadros Nº3, arriba presentados, se pueden observar los valores de TMDA al año 2020, calculados en las distintas vías, observados claramente en la Imagen 17.

2.6.8 PUNTOS RELEVANTES DE LA ZONA DE PROYECTO

1) Ruta Provincial N°63



Figura Nº2.39-Acceso por rotonda RNN16 hacia la Ciudad de Barranqueras



Figura Nº2.40- Ruta Provincial N°63

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

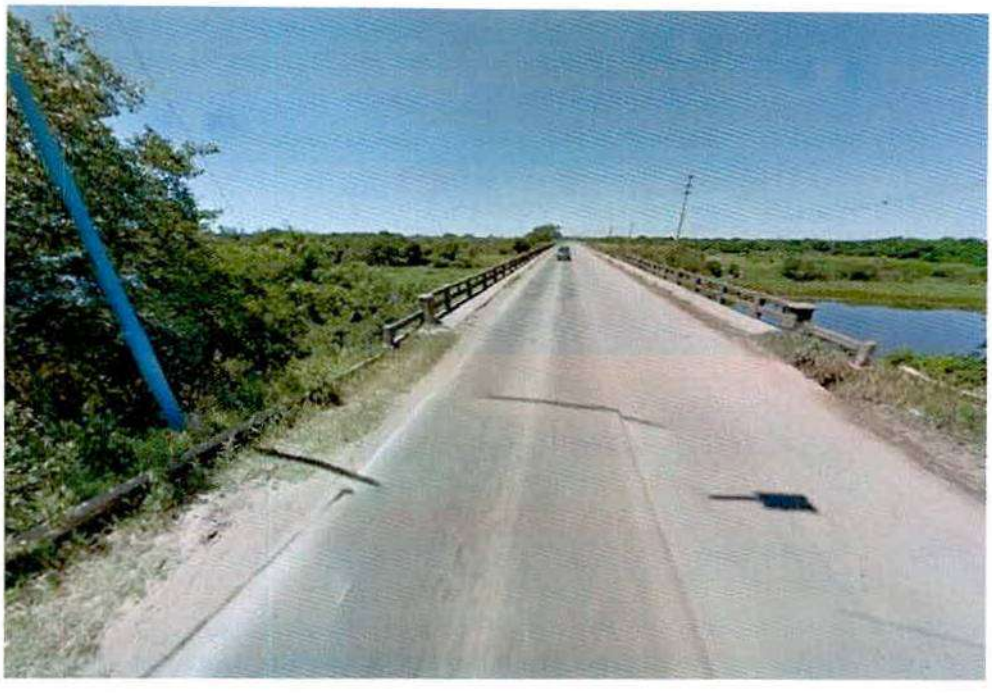


Figura Nº2.41- Puente Sobre Rio Negro

2) Avenida San Cristóbal

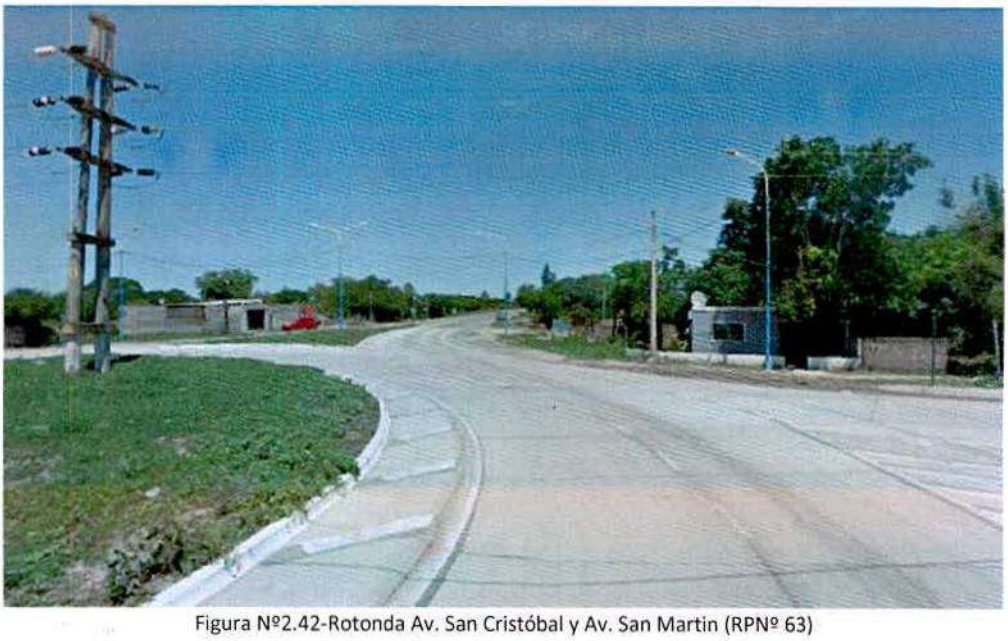


Figura Nº2.42-Rotonda Av. San Cristóbal y Av. San Martin (RPNº 63)

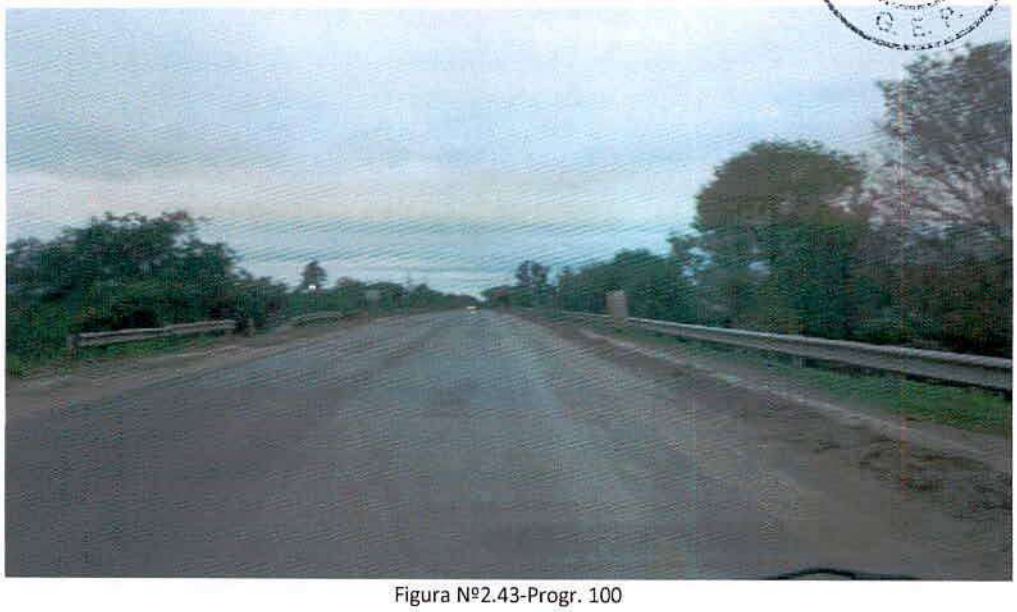


Figura Nº2.43-Progr. 100



Figura Nº2.44-Progr. 200

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

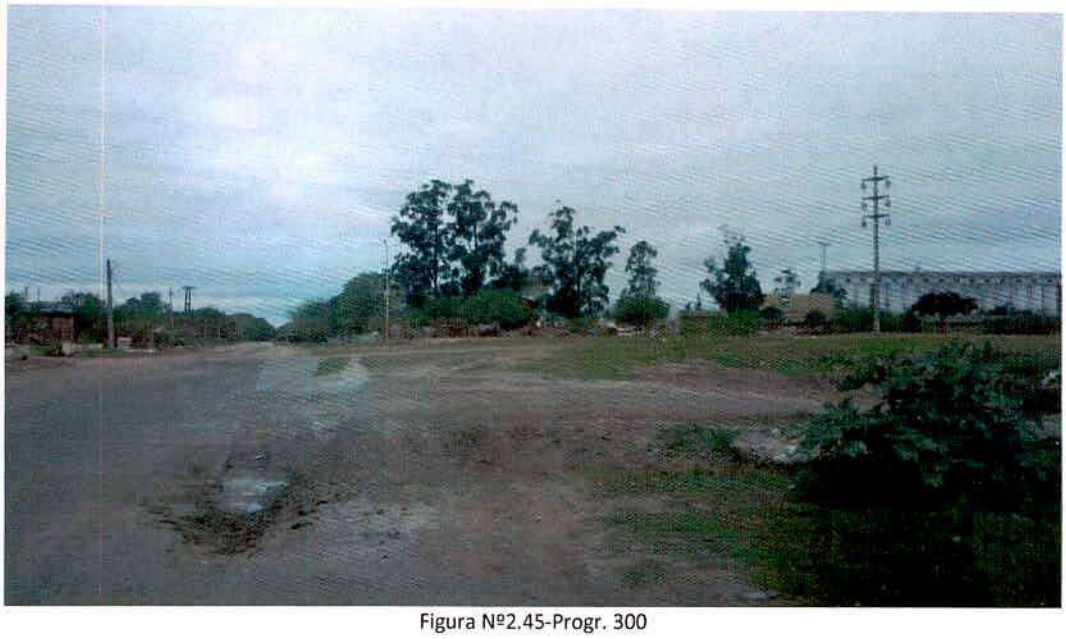


Figura Nº2.45-Progr. 300

3) Av. GABOTO



Figura Nº2.46 -Progr. 400

FONDO FIDUCIARIO PROVINCIAL DE VIALIDAD
Pagina 41
Cuerpo Uno



Figura Nº2.47-Progr. 600

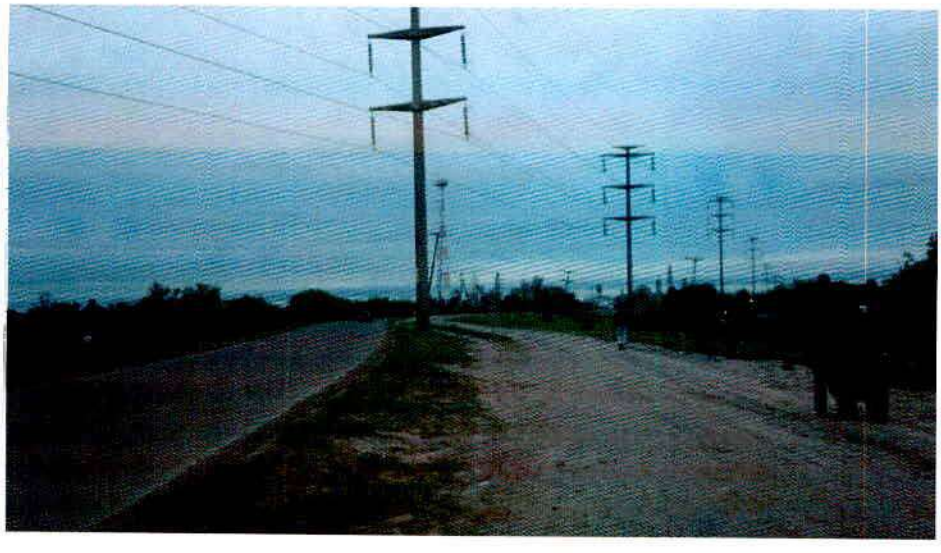


Figura Nº2.48-Prog. 700



Figura Nº2.49-Prog. 1400

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023



Figura Nº2.50-Progr. 1.600



Figura Nº2.51-Av. Gaboto Progr. 2.300



Figura Nº2.52-Av. Gaboto intersección con San Cristóbal, Prog. 2370

FONDO FIDUCIARIO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL S.E.P.
513
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
Página 42
cuarenta y dos

4) AV. GRAL. MOSCONI (Se extiende hasta Pto. Vilelas)



Figura Nº2.53 -Av. Mosconi casi Av. Laprida (de Sur a Norte)



Figura Nº 2.54- Av. Mosconi al 100

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Figura Nº2.55- Av. Mosconi Progr.300

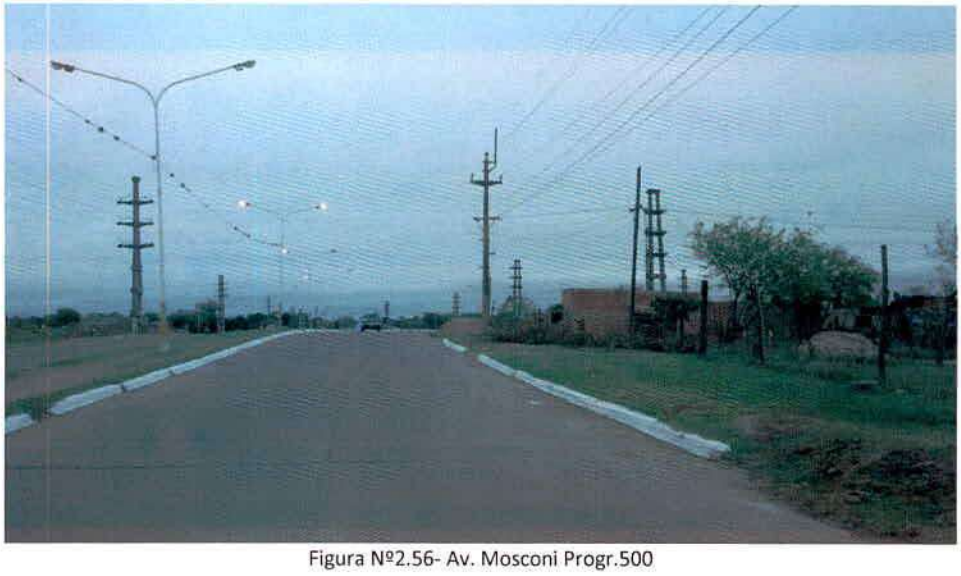


Figura Nº2.56- Av. Mosconi Progr.500

5) DEFENSA NORTE

La zona de la defensa Norte es verdaderamente una obra que transformó la ciudad de Barranqueras. En primer lugar, dividió el tradicional casco histórico, provocando la demolición de una importante cantidad de propiedades.

Su impacto más importante tiene que ver con la pérdida de la visión del Rio con que contaba la ciudad hasta ese entonces, a pesar que mucho del desarrollo de la ciudad se ha hecho de espaldas al río.

Pagina 43



Figura Nº2.57-Defensa en zona portuaria- fuente: Estudio Ing.



Figura Nº2.58-Defensa en zona portuaria - fuente: Estudio de Ingeniería



Figura Nº2.59-progr. 100-fuente: Estudio Ing.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Figura Nº2.60 -Progr. 200

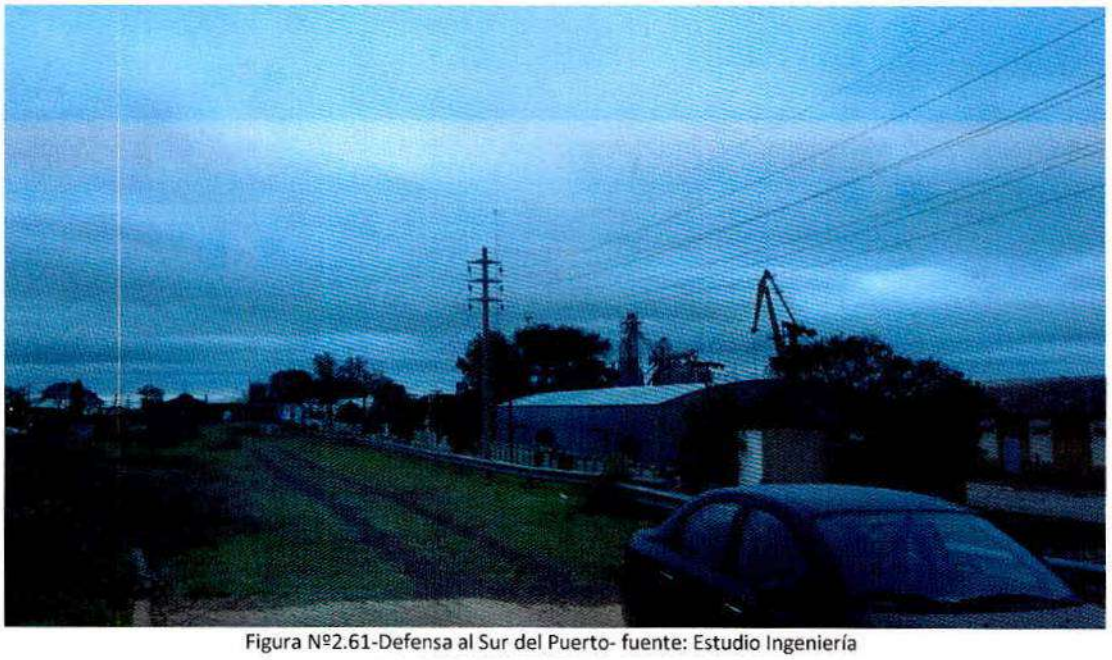


Figura Nº2.61-Defensa al Sur del Puerto- fuente: Estudio Ingeniería

Pagina 44 enuncio y enuncio

3. CAPITULO. DEFINICION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1 ÁREA OPERATIVA DEL PROYECTO

El Área Operativa, incluida dentro del área de influencia directa, se define como el área que se requerirá ocupar para ejecutar el proyecto, incluyendo los préstamos de suelo, los depósitos y obradores, campamentos, acopios de materiales y otros espacios que se consideren necesarios para llevar adelante la obra.

En el caso en estudio, el A.O. se define por el entorno de la zona portuaria en su totalidad, más sus avenidas de acceso. La superficie que ocupa se encuentra liberada en su mayoría por cuanto se encuentran construidas las obras básicas con excepción de las rotondas de las Avenidas Maipú y Gaboto, y la intersección de la Avenida Gaboto con la calle León Zorrilla (Bajada al puerto). Para mayor información consultar pto 2.4 características del área de localización.

3.2 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

El Área de influencia Directa queda definida por todo el ejido urbano de la ciudad de Barranqueras, situado a la vera del riacho Barranqueras, en un valle de inundación de la región del Chaco Húmedo y dentro del sitio RAMSAR, con diez (10) humedales de aguas permanentes (Lagunas) y cuatro (4) humedales temporales (zonas bajas). Ver plano de humedales urbanos de la ciudad de Barranqueras.

Las principales actividades comerciales y mixtas, residenciales, administrativas, de equipamiento y servicios se encuentran consolidadas en el área central, fuera de ese núcleo, se evidencian desigualdades en la calidad del espacio urbano, en particular en lo referente a infraestructuras, espacios verdes, equipamientos y situaciones de irregularidad dominial.

La ciudad presenta un crecimiento desordenado, con asentamientos precarios en varios sectores, especialmente al norte de la ciudad, en tierras fiscales y privadas, algunas recientes y otras con muchos años de antigüedad. En algunos casos producto de tomas organizadas, otras, producto de lentas y no planificadas ocupaciones de espacios urbanos y suburbanos intersticiales de muy baja calidad ambiental, que se desarrollan y extienden sus límites desordenada. La higiene urbana es deficiente, se observa la presencia de basurales localizados en varios sectores de la traza del proyecto.

Alrededor del 25% de los hogares cuenta con servicio de evacuación de líquidos cloacales por red, mientras que el 75% lo hace mediante cámaras sépticas y pozos absorbentes en el área consolidada de la ciudad, mientras que los grupos más desfavorecidos la eliminación de aguas servidas se realiza a través pozo negro/hoyo, excavación a tierra.

Muchas familias se asientan en zonas bajas y en la ribera lagunas y el Rio, las viviendas son precarias y transitorias ya que cuando se inundan al no estar en zona defendida, se trasladan a lugares más altos hasta que el agua baja. Existen chacras completas fuera de la línea de defensa en general de uso para la producción de ladrillos.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

3.3 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Se define como Área de Influencia Indirecta a toda el Área Metropolitana conformada por las ciudades y municipios de Resistencia, Barranqueras, Fontana y Vilelas que se localizan dentro de una franja oriental que se extiende al sur con el paralelo 28 (frontera con la provincia de Santa Fe), al norte con el cauce del rio Bermejo, al oeste con la RNN°11 y al este con los cauces de los ríos Paraná y Paraguay, que en función de su situación ambiental y territorial se la identifico como humedal centro de los humedales Chaco.

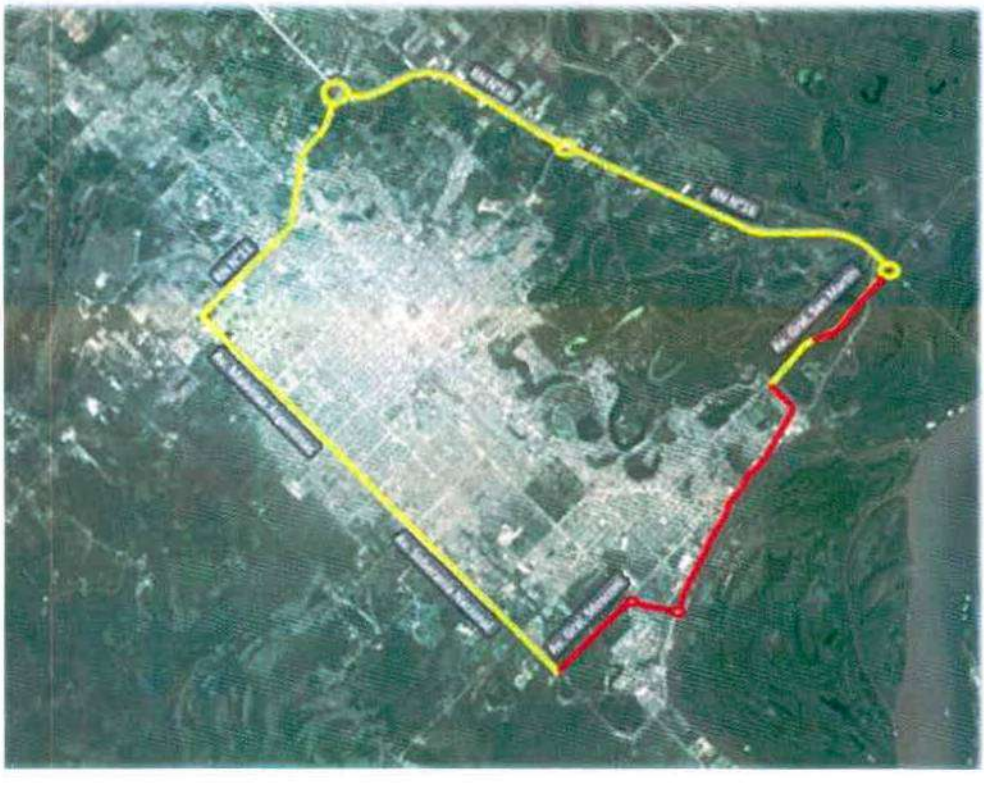


Figura Nº3.1.- El Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto, con sus principales Accesos- fuente: Proyecto.

Presenta una diversidad de equipamientos y una compleja infraestructura, la cual ocupa un lugar relevante en el nivel nacional potenciado por la vinculación con la ciudad de Corrientes. Las actividades económicas del AMGR tienen la impronta propia de los grandes centros urbanos, destacándose los diferentes tipos de servicios administrativos, culturales, educativos, de salud, comerciales, etc. que provee el núcleo Resistencia así como su función como nodo de articulación de infraestructura de circulación diversificada y multiescalar.

Pueden observarse además, la red de accesos al Área de Estudio, comprendidas por la Ruta Nacional Nº 16, que desde el Puente General Belgrano hasta el Empalme con la Ruta Nacional Nº 11, es Autovía (también llamada Ruta Nicolás Avellaneda), y comunica a la ciudad con Corrientes, Capital y todas las provincias de la Mesopotamia.

Desde el Sur, se observa la Av. Soberanía Nacional (y Malvinas Argentinas), que establece la conexión desde el Sur de la ciudad de Resistencia, y llega hasta la zona portuaria.

Página 45 (cuarenta y cinco)

Otra de las vías principales es la Ruta Provincial Nº 63, (conocida en el tramo desde la Av. Laprida de Barranqueras como Av. San Martín), que permite acceder a la ciudad de Barranqueras desde la Autovía Nicolás Avellaneda.

Todas estas avenidas y autovías se encuentran en la actualidad pavimentada, la autovía de la Ruta Nacional Nº 11, es un importante medio de acceso al AMGR (Área Metropolitana del Gran Resistencia).

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

AREA OPERATIVA DEL PROYECTO

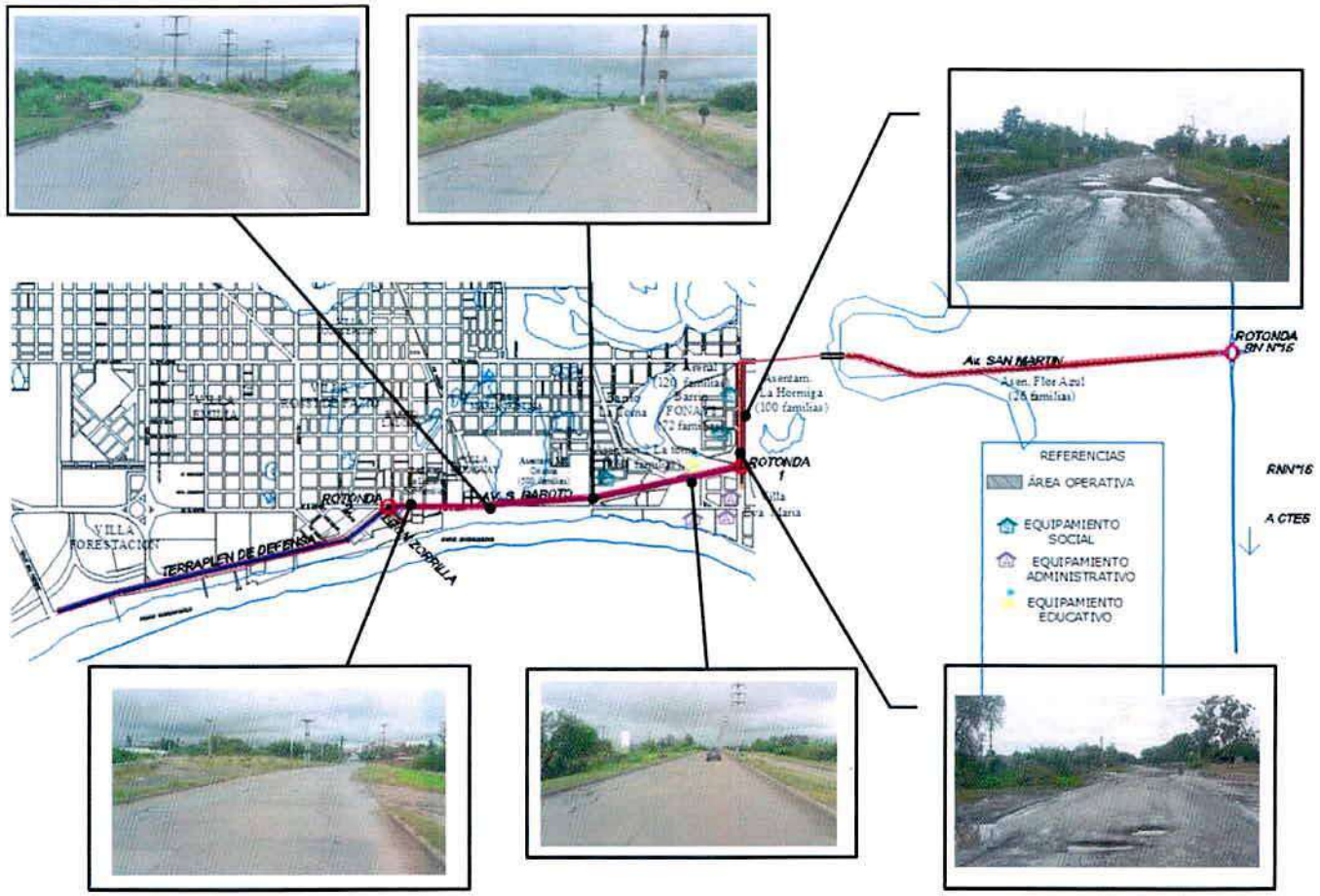


Figura Nº3.2.- Zona de Proyecto- fuente: Estudio Técnico



Figura Nº3.3.- Zona de Proyecto dentro del ejido de la Ciudad de Barranqueras - fuente: Estudio Téc

4. CAPITULO. DIAGNOSTICO DEL AREA DE ESTUDIO[4]

4.1 Ubicación

La Provincia del Chaco se encuentra situada en la región del nordeste argentino (NEA), limita al Este y Norte con la provincia de Formosa mediante el río Bermejo y su afluente, el río Teuco; al Este el río Paraguay (que la separa de la República del Paraguay) y el río Paraná, que la separa de la provincia de Corrientes, al Oeste con las provincias de Salta y Santiago del Estero, al Sur el paralelo 28° la separa de la provincia de Santa Fe.

Cuatro grandes ríos constituyen la frontera oriental y boreal: al este el río Paraguay (que la separa de la República del Paraguay) y el río Paraná, que la separa de la provincia de Corrientes; finalmente, al este y norte linda con Formosa mediante el río Bermejo, y su afluente el río Teuco.

La provincia presenta dos regiones: la oriental y la occidental. La primera se caracteriza por un clima cálido y húmedo, cuyas precipitaciones superan los 1000mm anuales, mientras que en el oeste, más seco, predomina un régimen continental estival.



Figura Nº 4.1.-fuente: "Integración Franja Costera de Barranqueras"- Arq. Claudia Terenghi

El departamento SAN FERNANDO de la provincia del Chaco es uno de los 25 departamentos en los que se divide la provincia, que incluye las ciudades de Resistencia, Barranqueras, Fontana, Puerto Vilelas, Colonia Baranda y Basail. El departamento tiene una superficie de 3489 km².

Limita al Norte con los departamentos 1° de Mayo y Libertad, al Sur con la Provincia de santa Fe, al Este con el Rio Paraná y al Oeste con el Departamento Tapenagá.

[4]TERENGHI, Claudia y BENNATO, Anibal, "Integración con el Rio", Programa UNNE en el Medio, (2007)

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL FOLIO 518
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 47 (cuarenta y siete)

Contiene dentro del departamento seis localidades, una de ellas, Resistencia es la capital de la provincia. Entre cuatro de ellas conforman el Área Metropolitana del Gran Resistencia (Fontana, Resistencia, Barranqueras y Vilelas), también algunas colonias rurales dispersas.

Resistencia en el AMGR y departamento San Fernando





Jurisdicción	Población				
	Urbana	Rural agrupada	Rural dispersa	Total	
Dto. San Fernando	385.726	336	1.278	387.340	
Resistencia	290.723	336	661	291.720	75,3%
Barranqueras	54.698	-	17	54.715	14,1%
Fontana	32.027	-	-	32.027	8,3%
P. Vilelas	8.278	-	600	8.878	2,3%
	99,6%	0,1%	0,3%	100,0%	

- Resistencia concentra el 75% de la población del AMGR y del Dto. San Fernando.
- Su ejido se localiza en el extremo NE del Dpto. y del área de influencia municipal.
- Casi toda su población es urbana (99,6%).

Figura Nº 4.2. Diagnostico Integración territorial del AMGR -Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2040 Municipio de Resistencia.

Barranqueras es una ciudad ribereña, tercera en la provincia del Chaco en cantidad de habitantes, nació y creció gracias a su puerto, el que le dio movimiento y trabajo.

Río, barranca, puerto, definen lo que es la ciudad desde sus inicios, donde el puerto, o mejor dicho la actividad portuaria, es el factor aglomerante de todos los procesos que se dieron en el sitio en cuestión.

Situación que lleva a las ciudades costeras (Barranqueras y Vilelas) a recibir el mayor impacto en infraestructura industrial lo cual genera nuevas pautas y valores de referencia e identidad en el paisaje natural y cultural sobre el riacho.

La ubicación de una ciudad al borde del agua otorga beneficios: abastecimiento de agua, provisión alimentaria (pesca), navegación y comunicación, regulación climática, espacios de ocio de gran valor ambiental; y también riesgos: inundaciones, contaminación, crecimiento excesivo de la plana inundable del rio.[5]

La actitud pública respecto de las ciudades fluviales ha ido cambiando básicamente durante el Siglo XX, ya que se ha pasado de la desidia total por los efectos contaminantes de la actividad humana, a la procura de la recuperación de vías y la búsqueda de una convivencia pacífica entre tierra-rio.

[5] Arq.M.V. Valenzuela, "El frente fluvial de la ciudad de Ctes"- Tesis de Maestría

Arq. Carolina Balarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

A raíz de ello, la mayoría de las ciudades portuarias de Europa y América, se hallan en proceso de recuperación de sus frentes fluviales, ya que estas áreas poseen un alto valor inmobiliario, suponen una buena fuente de inversión (precios bajos). Representa además la oportunidad de dotar a la ciudad de un espacio público en contacto con los beneficios del agua, como fuente de ocio, deporte y recreación. Estas acciones mejoran sobradamente la calidad de vida de las ciudades costeras de todo el mundo.

En el caso de una ciudad perteneciente a un territorio marginal de la República Argentina, es más urgente aún lograr el mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes del casco urbano, y se plantea la urgencia de la vuelta a los orígenes de la ciudad, nacida al borde del Rio como eje de desarrollo.

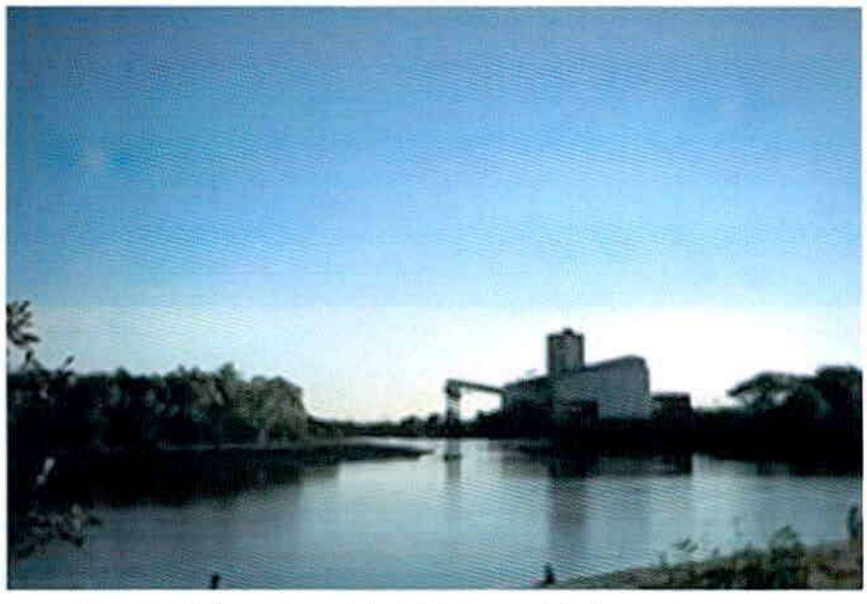


Figura Nº 4.3.Algunas vistas de la ciudad- Fuente: ciudadportuaria.com

4.2 Caracterización físico-ambiental

4.2.1 Clima y suelos

Por tratarse de un ámbito geográfico lindante al sistema de humedales 1a, valen las mismas consideraciones sobre la caracterización climática y de suelos.

4.2.2 Humedal Chaco

Este sistema de humedales incluye la planicie aluvial del río Paraguay, desde la desembocadura del río Pilcomayo Inferior en las proximidades de las ciudades de Clorinda (provincia de Formosa) y Asunción (Paraguay), hasta su desembocadura en el río Paraná a la altura de la Isla del Cerrito (provincia del Chaco). Sobre la margen derecha del valle de inundación (territorio argentino), el paisaje está constituido por un relieve de llanura con mucha vegetación, de alta pluviosidad y de clima subtropical cálido, donde se encuentran las desembocaduras de distintos ríos y riachos interiores, cuerpos de agua lagunares, esteros, bañados, espiras meándricas y meandros abandonados.

Dentro de los humedales Chaco se identifican tres sectores de acuerdo a sus situaciones ambientales y territoriales denominados humedal Norte, humedal centro y humedal sur. El proyecto de estudio se encuentra dentro del Humedal Centro.

El Humedal Centro se define por el intenso proceso de antropización, representado por el conjunto de localidades que conforman el AMGR, con diversidad de equipamiento y una compleja infraestructura, la cual ocupa un lugar relevante en el nivel nacional potenciado por la vinculación con la ciudad de Corrientes. Las actividades económicas del Humedal Centro tienen la impronta propia de los grandes centros urbanos, destacándose los diferentes tipos de servicios administrativos, culturales, educativos, de salud, comerciales, etc. que provee el núcleo Resistencia así como su función como nodo de articulación de infraestructura de circulación diversificada y multiescalar.

La consolidación y crecimiento del AMGR se ha hecho posible gracias al desarrollo de serie de infraestructuras vinculadas con la protección frente al riesgo hídrico, contando con un importante despliegue de muros de defensa y estaciones de bombeo, así como la regulación de cauce del Río Negro, afluente del Paraná que discurre sobre la margen norte de la conurbación. Confluyen en el área los pulsos del río Paraná con los del río Negro, que atraviesa Resistencia y, habida cuenta de la dinámica dispersa y no planificada de ocupación del periurbano, las inundaciones siguen teniendo un impacto importante en términos de la población y los equipamientos afectados.

Situación Ambiental de los humedales urbanos de Barranqueras

De acuerdo al estudio de imágenes satelitales se puede observar la forma en que se ha ido alterando los cuerpos lagunares en el curso de los últimos años, mostrando una fuerte tendencia a su completa ocupación.

Los problemas que los humedales urbanos ostentan se relacionan con conexiones cloacales domiciliarias conectadas clandestinamente que vierten de manera directa sus efluentes , depósito de microbasurales en los bordes y dentro de los cuencos, incremento excesivo de algas y plantas acuáticas que cubren grandes superficies de los cuerpos de agua, factores morfométricos que influyen directamente en la acentuación de la eutrofización de las lagunas y el aumento de espesor de los sedimentos de fondo, desagües pluviales que descargan vertidos domésticos o contaminados, subdivisión y apertura de calles que producen la segmentación de los reservorios (Vera y Otaño, 1999), que se acrecientan por contar con las cotas más bajas de la zona (entre cota 46 y 48), además del riesgo que significa la proximidad inmediata al Río Paraná.

Por otra parte es importante destacar, que la traza de la obra Refuncionalización de los accesos a Puerto Barranqueras, no atraviesa ningún cuerpo lagunar de la ciudad de Barranqueras por lo que no se producirán impactos negativos significativos sobre la calidad del agua superficial, aunque la traza discurre dentro de los humedales chaqueños. De igual manera se tomaran las medidas necesarias para evitar vuelcos de efluentes, productos o hidrocarburos que puedan llegar a los cauces en el área de influencia, así como también la prohibición de acopios de suelo en cercanías de cuerpos de agua. (Ver Plan de Manejo Ambiental de la obra).

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Figura Nº 4.4. Situación actual de las lagunas de Barranqueras - Fuente: ciudadportuaria.com



Figura Nº 4.5. Humedales permanentes y temporales de la ciudad de Barranqueras- Fuente: Ordenanza humedales urbanos N°3538

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES G. E. P. Pagina 4P

4.2.3 Conectividad de los humedales

Los humedales correspondientes al valle de inundación del río Paraguay presentan características de alto grado de conectividad merced a la situación de permanente inundación, ya que el curso fluvial es de funcionamiento perenne. Sin embargo, la planicie de inundación en ambas márgenes del río, sólo tiene su área bajo anegamiento en los períodos de creciente estacional en los años hiperhúmedos, razón por la cual estos ambientes linderos al río pueden caracterizarse como estacionalmente inundados o estacionalmente saturados. La conectividad se manifiesta en un alto grado, ya sea por la vinculación superficial y subsuperficial o por articulaciones del flujo subterráneo presente entre la napa freática y los humedales.

4.2.4 Características hidrológicas

Al tratarse de un curso fluvial, los tipos de entradas y salidas de agua se condicen con la tipificación unidireccional encauzada, con movimientos casi estrictamente horizontales.

4.2.4.1 Origen del agua

La fuente principal del agua en este sistema de humedales está determinada por las crecidas interanuales del río Paraguay, que ocupa sus valles ribereños a través de los pulsos de avenidas que se dan normalmente en los meses de abril a julio, mientras que los períodos de estiaje del río se ponen de manifiesto en los meses de octubre a enero. Las entradas y salidas de agua hacia los distintos ecosistemas de humedales de la llanura aluvial están fuertemente identificadas con la acción unidireccional y encausada del río Paraguay, aunque en algunos sectores puede apreciarse un movimiento laminar característico de ambientes de esteros y bañados, típicos en relieves de escasa energía topográfica.

4.2.4.2 Régimen hídrico

El flujo de agua en el río Paraguay y los niveles hidrométricos que alcanza en distintos puntos de su traza y en distintos momentos del tiempo se encuentran vinculados, por un lado, a los aportes recibidos de la cuenca alta, principalmente de los volúmenes generados en la zona del Pantanal, en Brasil, así como por la red de tributarios en Brasil, Paraguay y Argentina.

Por otro lado, por tratarse de un curso fluvial con muy poca pendiente (sólo 150 m de desnivel desde el Pantanal hasta su desembocadura en el río Paraná, con más de 1.000 km de recorrido), se ve muy influenciado por los caudales del río Paraná que gobiernan y/o regulan la salida del río Paraguay, ocasionando frecuentemente importantes remansos, que llegan inclusive hasta las ciudades de Clorinda y Asunción en algunos eventos.

Los mayores episodios de inundación del río Paraguay se dieron en el siglo XX, según los registros históricos de distintos puertos y sitios de medición. Los ciclos hidrológicos de los años 1982/1983, 1991/1992 y 1997/1998 han sido los de lasmayores crecidas registradas en cerca de 100 años de medición y aún se recuerdan por su magnitud, permanencia y daños ocasionados en la infraestructura urbana, aprovechamientos agropecuarios rurales y en los perjuicios producidos en las vías de comunicación terrestre. A partir del último escenario de crecida importante (1997/98), se viene registrando hasta el presente un período de años con volúmenes de aporte del río Paraguay por debajo de los valores medios, situación algo similar a lo que ocurre actualmente con el río Paraná.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Áreas Importantes para la conservación de las Aves

El área de estudio se encuentra incluida en la CH02 Valle Fluvial del Rio Paraguay- Paraná, se localiza en el extremo este de la provincia con una faja de hasta 40 km de ancho desde la costa del eje Paraguay- Paraná hasta la RNN~11, desde el poblado de Eva Perón (Puerto Velaz) sobre el rio Bermejo hasta el poblado de paralelo 28, en el límite con la provincia de Santa Fe. El rio Paraguay discurre por una llanura de inundación con un curso sinuoso hasta su desembocadura en el rio Paraná, recibiendo a lo largo del trayecto el aporte de numerosos riachos autóctonos. Hacia el sur, el rio Paraná, discurre más caudaloso y menos sinuoso, presentando numerosos bancos de arenas y algunas islas alargadas. En este sector al aporte de riachos autóctonos es menor, pero un amplio sector costero se presenta como un delta interior, con extensos sistemas de esteros, lagunas y riacho. Toda el área de encuentra se encuentra sometida a un régimen de crecidas y bajantes, con pulsos de inundaciones. El paisaje muestra un notable mosaico ambiental. Sobre la costa se desarrolla un bosque fluvial inundable. En la base del albardón se encuentran los arbustales fluviales inundables y enredaderas. En los meandros se encuentran los madrejones ocupados por lagunas y esteros, de forma semicircular y extensión variable, con espejo de agua libre o cubiertos por grandes embalsados. Desde la costa hacia el oeste se van sucediendo y ocupan distintos espacios los bosques chaqueños, incluso monte fuerte o quebrachal, sabanas de algarrobos o de palmera caranday y bañados. Las lluvias ocurren en la estación cálida, con un promedio de 1.300 mm anuales. Numerosas ciudades y poblados se encuentran en la zona, la ciudad de Gral Vedia, Las Palmas, La Leonesa, Margarita Belén, Colonia Benítez, Resistencia, Basail, entre otras, las actividades predominantes en la zona son la ganadería extensiva y en sectores más intensiva, agricultura e industrial en el área de la ciudad de Barranqueras. En las áreas costeras se realizan actividades de pesca y turismo recreativo, mientras que en las áreas suburbanas existen pequeñas chacras y granjas. Las masas boscosas han sido sometidas a extracción selectiva sobre todo en las primeras décadas del siglo XX.

Importancia ornitológica

El área ha sido poco prospectada, pero existe información para algunos sitios como por ejemplo la localidad de Las Palmas, ciudad ubicada hacia el norte del área de estudio. Se han registrado nueve especies globalmente amenazadas, pero además el área cuenta con registros sin confirmación actual para algunas especies de pastizales amenazadas como el yatepá de collar (alectrurus risora), el tachurí coludo (Culicivora caudacuta) y el cachilo de antifaz (coryphaspiza melanotis). Es habitual la presencia habitual de bandadas de capuchinos del género Sporophila durante las migraciones. Existen registros del burrito pecho gris (Laterallus exilis) y el miutú (Crax fasciolata).

El ensamble del Chaco Húmedo está representado por 14 especies. También aparecen algunos elementos del Chaco Seco. Existen datos interesantes para el área, incluyendo especies raras o de distribución restringida en el país como el lechuzón mocho grande (Pulsatrix perspicillata) y el águila viuda (Spizastur melanoleucus).También se registran migrantes neárticos como el águila pescadora (Pandion haliaetus), el milano boreal (Ictinia mississippiensis), varios chorlos y playeros y golondrinas; además presenta una alta diversidad y densidad de aves acuáticas.

FIDUCIARIO FEDERAL S. E. P.
Pagina 50 cincuenta

4.2.4.3 Biodiversidad

La biodiversidad se encuentra fuertemente condicionada por el régimen hidrológico de los pulsos inundación-sequía, donde una laguna de la planicie puede tener una superficie tres veces menor en condición de sequía que en la inundación siguiente, lo que significa alta variación en la concentración de especies, que puede llevar a estimaciones erróneas de la diversidad biológica si se analiza sólo una de estas dos situaciones.

Los gradientes marcados por las distintas secciones del río y entre los diferentes componentes de la llanura de inundación, se traducen en una elevada heterogeneidad ambiental que da origen a un mosaico de hábitats que determina una relativamente alta diversidad de fauna silvestre (Neiff 2001, 2005). Son característicos los bosques fluviales y las áreas deprimidas con alta cobertura de vegetación flotante libre, llamada localmente "embalsados" y "camalotales".

Las especies de fauna con estatus de amenaza son las mismas que se mencionan para el sistema de humedales. Sobresalen por su importancia para la pesca comercial y deportiva el pacú (Piaractus mesopotamicus), la tararira (Hoplias malabaricus), el dorado (Salminus brasiliensis), los surubíes (Pseudoplatystoma spp.) y el manguruyú (Zungaro jahu) (Gobierno de Formosa 2000). De la avifauna se destacan el pato criollo (Cairina moschata), el sirirí colorado (Dendrocygna bicolor), el yabirú (Jabiru mycteria), el muitú (Crax fasciolata), el picabuey (Machetornis rixosus) y varias especies de garzas, bandurrias y milanos. Entre los reptiles, se destacan dos especies de yacaré – el ñato (Caiman latirostris) y el negro (C. yacare)–, y la boa curiyú (Eunectes notaeus), aprovechados por el valor comercial de su cuero (sobre un modelo de uso sustentable del yacaré, ver Moreno et al. 2005). Los mamíferos más representativos son el mono aullador (Alouatta caraya), el coatí (Nasua nasua), el zorro de monte (Cerdocyon thous), los pecaríes de collar y labiado (Pecari tajacu y Tayassu pecari), y el murciélago pescador grande (Noctilio leporinus).

También son particularmente distintivos la rata colorada (Holochilus chacarius), el carpincho (Hydrochoerus hydrochaeris), el lobito de río (Lontra longicaudis) y el coipo o nutria (Myocastor coypus), aunque la situación de este último sería problemática, al menos en los años recientes (Bó et al. 2004).

Las variaciones del nivel de agua y temperatura son los factores que condicionan la existencia de peces en los cursos de agua, esteros y bañados de este sistema, y manifiestan estacionalmente cambios en su riqueza y abundancia. El río Paraguay, colector del Bermejo y el Pilcomayo y de arroyos y cañadas, es un corredor de biodiversidad que atraviesa paisajes muy distintos, y permite que la ictiofauna disponga de sitios de alimentación, refugio y reproducción durante sus migraciones periódicas. Entre las especies más características encontramos al sábalo (Prochilodus lineatus), dorado (Salminus brasiliensis), surubí (Pseudoplatystoma corruscans), patí (Luciopimelodus pati), bogas (Leporinus obtusidens, Schizodon fasciatum), manguruyú negro (Zungaro jahu) y pirayaguá (Raphiodon vulpinus).

Este corredor concentra el 30,8% de la riqueza íctica del país (Casco 2008, Canón Verón 2008).

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

4.2.5 Las Fisonomías Vegetales del Chaco Oriental. Un Mosaico de Biocenosis

Analizando más detenidamente los paisajes de esta región en base a las fisonomías predominantes resultantes de las adaptaciones vegetales a las características del clima, los microrelieves y la dinámica del agua, en el Chaco Oriental podemos diferenciar a grandes rasgos:

Multiplicidad de paisajes o fisonomías vegetales resultan entonces de las adaptaciones de las fitocenosis a la preponderante influencia de los factores climáticos, que adquieren relevantes peculiaridades combinados con los factores topográficos y edáficos. Claro está que además a estas comunidades vegetales particulares del oriente húmedo se amoldan a su vez las zoocenosis y microcinosis que las habitan. De esta forma sujetos a los montos anuales de precipitación, las variaciones de estos a través del año y la dinámica del agua en superficie y en el suelo se conforman ambientes lóticos (ríos y arroyos), lénticos (lagunas, esteros, cañadas, bañados, charcas, etc) con sus correspondientes biocenosis, que ocupan los terrenos bajos y valles, mientras formaciones de bosques (montes) y selvas se hallan en terrenos más altos y poco o nada inundables.

Analicemos más detenidamente cada una de estas fisonomías o paisajes naturales que conforman el Chaco Oriental:

4.2.5.1 La Selva en Galería

Estos bosques ripiaros ocupan sobre los albardones una estrecha franja a ambos lados del río, conformando una densa agrupación de árboles, arbustos, enredaderas, hierbas y epífitas; se pueden observar aquí dos estratos arbóreos, el estrato superior compuesto por ejemplares altos, superiores a 12 metros, que pueden llegar a los 25 metros de altura, entre los que predominan el lapacho (Tabebuia spp.), ivirá-pitá (Peltophorum dubium)., palo piedra (Diplokeleba floribunda), palo lanza (Phyllostylon rhamnoides Tabú.), espina corona (Gleditsia amorphoides), guayacán (Caesalpinia paraguariensis), timbó colorado u oreja de negro (Enterolobium contortisiliquum); en tanto que el estrato inferior, entre 8 y 12 metros de alto, esta integrado por árboles bajos y arbustos como las palmeras pindó (Arecastrum romanzoffianum) y mbocayá (Acrocomia totai Mart.) con fuertes espinas en su estípite, el tembetarí (Fagara spp.), aguay (Chrysophyllum gonocarpum), ñangapirí (Eugenia uniflora), guabiyú (Eugenia pungens Berg.), jazmín del monte (Randia spinosa), azucena del monte o jazmín del Paraguay (Brunfelsia australis Benth.), congorosa (Maytenus ilicifolia Mart.), mientras sobre los árboles crecen plantas epífitas como orquídeas (Brassavola, Oncidium, Campylocentrum), claveles del aire y barbas de viejo o cabellos de ángel (Tillandsias), cardos (Bromaliaceas, Aechmea distichantha), tunas epífitas (Rhipsalis, Epiphyllum), helechos (Polipodiáceas- Microgramma squamulosa, M. vacciniifolia, Polypodium squalidum), etc. y numerosas enredaderas (campanillas, tuya-rendivá o barba de viejo, isipós rosas y amarillos, mburucuyá, etc.), más abajo en el sotobosque o estrato herbáceo debajo los árboles prosperan doradillas y otros helechos nativos (Polipodiáceas), algunas tunas (Cactáceas) que soportan sombra y humedad, agriales (Begonia cucullata Willd.), calagualas (Anthurium paraguarenis Eng.), achiras (Canna spp), orquídeas de tierra y tres variedades de cardos: el caraguatá en el interior del monte, (Pseudoananas macrodontes) el chaguar o cardo gancho (Bromelia serra) y el cardo chuza (Aechmea distichantha Lem.) en los bordes del bosque hacia

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
Pagina 51 cincuenta y uno

formaciones más abiertas y bajas, por ende expuestos a una mayor insolación, mayores temperaturas, mayor evaporación y menor humedad como así también suelos más alcalinos.

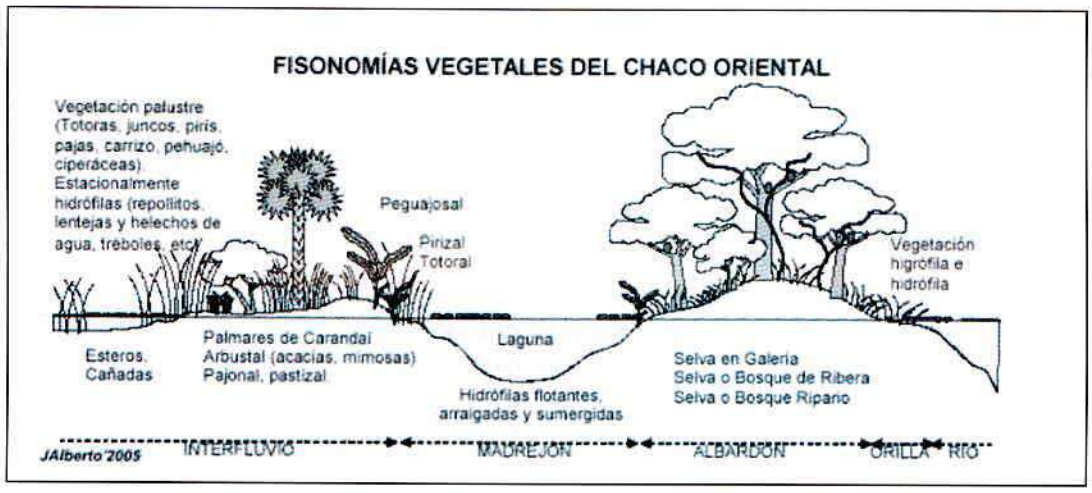


Figura Nº 4.6.-Fisonomías Vegetales-Fuente: PROF. JUAN ANTONIO ALBERTO- UNNE

En la planicie de inundación del río Paraná se ha observado un predominio de especies vegetales con frutos carnosos (Palo Itá, el Timbó Blanco y el Ambay, entre otros), que constituyen una fuente importante de nutrientes, factor al que se atribuye la presencia de poblaciones de animales frugívoros (consumidores de frutas), como el Mono Aullador o Carayá (Alouatta caraya).Esta zona ha sufrido una drástica transformación de su flora y fauna, debido principalmente a la acción antropogénica por la radicación paulatina de asentamientos ilegales y también producto de la construcción del terraplén de defensa contra inundaciones del AMGR. Actualmente, los relictos de vegetación se encuentran dominados por las comunidades acuáticas del tipo fijas o arraigadas, como los pajonales de "paja" o "paja brava" (Panicum prionitis) asociados a juncos (Scirpus riparius), ocupando los terrenos anegadizos de la línea de ribera. Las comunidades acuáticas móviles o flotantes presentes en todo el margen del río son los camalotales de Eichhornia crassipes.

En toda el área operativa del proyecto se encuentra ausente la formación de selvas de ribera, producto de la presión antropogénica descripta anteriormente, limitándose a algunos ejemplares arbóreos presentes en el área circundante al oleoducto de YPF, lo cual no solo representa una pérdida importante de la biodiversidad y de la riqueza florística nativa de este ecosistema, sino además se pierde una zona natural de restricción con la interfaz del oleoducto en cuestión.

El estrato arbustivo de la zona operativa está representado en un amplio margen costero por las comunidades pioneras de sauces criollos (Salix humboldtiana) y alisos del río (Tessaria integrifolia).

Los pastizales están formados principalmente por gramíneas de los géneros Paspalum sp.y Axonopus sp.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

4.2.6 Características De La Fauna Local

- Los ambientes de humedales, particularmente los que se desarrollan acompañando los cursos de agua, resultan un componente de suma importancia para la diversidad de la fauna silvestre y las selvas de ribera se convierten en un ecosistema adecuado para la persistencia de poblaciones importantes de mamíferos y una gran diversidad de aves.

- La fauna acuática asociada tiene como principales componentes dentro de los mamíferos al lobito de río (Lutra longicaudis), carpincho (Hydrochaeris hydrochaeris) y coipo o falsa nutria (Myocastor coypus). Los reptiles Boa curiyú (Eunectes notaeus), Ñacaniná (Hydrodynastes gigas) yacaré overo (Caiman latirostris), yacaré negro (Caiman crocodylus yacare) y la tortuga acuática chaqueña (Acanthochelys pallidipectoris). En anfibios, la rana trepadora o de zarzal (Hyla purchella).

- En cuanto a las aves se encuentran ejemplares de garza blanca (Egretta alba) y Cicónidos (cigüeñas, tuyangos) como el Jabirú (Jabiru mycteria). Las extensas playas arenosas y ambientes aledaños sustentan aves migratorias de las familias Scolopacidae (playeros) y Phalaropodidae (falaropos). Entre las formas que viven alternando entre los pastizales y los montes bajos encontramos monjitas (Xolmis cinerea), federal (Amblyramphus holosericeus), ratonas (Troglodytes aedon), etc.

- El Rio Paraná y sus brazos (como el riacho Barranqueras) albergan una variedad muy rica y diversa de peces, con más de 300 especies, predominando claramente los Characiformes y Siluriformes. Los peces migradores más representativos por su interés para la pesca deportiva y comercial, son el Surubí (Pseudoplatystoma spp.) y el Dorado (Salminus brasiliensis), los cuales realizan un gran desplazamiento en el cauce principal del río Paraná. Ademas podemos encontrar la "lola" (Lepidosiren paradoxa), la anguila criolla (Symbranchus marmoratus), el armado (Ptedoras Granulosus), la tararira o palometa (Serrasalmus aureus), el sábalo (Prochilodus platensis), bogas (Leporinus obtusidens), mojarras y viejas del agua. [i]

Especies vulnerables o en peligro de extinción

- **Mamíferos**: Lobito de río (*Lutra longicaudis*) (CITES I-Arg.: en peligro; UICN: en peligro; Disp. Nº 040/00 de la Dirección de Fauna, Parques y Ecología del Chaco: vulnerable). Carayá negro (*Alouatta caraya*) CITES II-Arg.: vulnerable.

- **Aves:** Jabirú (*Jabiru mycteria)* (CITES I-Arg.: en peligro; Disp. Nº 040/00 de la D.F.P. y E. del Chaco: vulnerable); Cardenal (*Paroaria coronata*) (Ap. II CITES: vulnerable); Viudita chica (*Knipolegus hudsonii*) (UICN: vulnerable).

- **Reptiles:** Yacaré overo: (*Caiman latirostris)* (CITES II-Arg.: vulnerable, UICN: en peligro; D.N.F. y F.S.: vulnerable); Yacaré negro: (*Caiman crocodylus yacare)* (CITES II-Arg.: vulnerable; D.N.F.F.S: vulnerable); Boa Curiyú: (*Eunectes notaeus)* (CITES II-Arg.: vulnerable; D.N.F.F.S.: vulnerable; Disp.Nº 040 de la D.F.P. y E. del Chaco: vulnerable). Ñacaniná *(Hydrodynastes gigas*) (CITES II-Arg.: vulnerable).

FOLIO 303
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 52 (cincuenta y dos)

- **Peces:** Lepidosirena o "Lola" (*Lepidosiren paradoxa)*, (orden Dipnoos), especie de gran interés científico por sus características biológicas y reducida distribución en el planeta. (Disposición Nº 040 de la D.F.P. y Ecología del Chaco: vulnerable).



Figura 4.7- Pajonales y camalotales en el margen del río. Fuente: foto propia



Figura 4.8. - Alisales y sauzales ubicados en la segunda terraza del proyecto. Fuente: foto propia

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Figura Nº 4.9. -Pastizales y arbustos raleados próximos a la zona ferroviaria. Fuente: foto propia

4.3 Áreas Protegidas

Las Áreas Protegidas son zonas de ecosistemas continentales (terrestres o acuáticos) o costeros/marinos, o una combinación de los mismos, con límites definidos y bajo algún tipo de protección legal. La llanura aluvial del río Paraná en el territorio chaqueño, es considerada un humedal de excepcional diversidad biológica, y constituye una de las Áreas Protegidas de la Eco región Chaco Húmedo. Desde el 2 de febrero del 2004, a solicitud de la provincia del Chaco, 508.000 hectáreas, fueron declaradas Sitio Ramsar por la Convención de Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional, con sede en Gland, Suiza.

- Su ubicación general comprende la franja oriental de los departamentos San Fernando, 1º de Mayo y Bermejo de la provincia del Chaco, siendo sus límites:

- Límite Sur: paralelo de 28° S, que separa las Provincias de Chaco y Santa Fe;

- Límite Norte: cauce del río Bermejo;

- Límite Oeste: trazado de la Ruta Nacional Nº 11;

- Límite Este: cauces de los ríos Paraná y Paraguay, que separan las Provincias de Chaco y Corrientes, como asimismo a Argentina de la República del Paraguay.

- El sitio Humedales Chaco se une hacia el sur con el sitio Ramsar Jaaukanigás designado en 2001 en la provincia de Santa Fe. Ambos sitios conforman un excepcional corredor de humedales fluviales de unos 450 km ininterrumpidos de extensión.

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL C. E. P. FOLIO 524
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 53 cincuenta y tres

4.3.1 CARACTERIZACION DEL AREA PROTEGIDA

A. Aplicación del Concepto

El sitio Ramsar Humedales Chaco es un ejemplo único de este tipo de sistemas para el litoral fluvial y para el país. La confluencia del río Paraguay con el Paraná y su abanico de afluentes forman una red hidrográfica que tiene una dinámica absolutamente singular.

La designación del nuevo sitio enriquece la iniciativa del Corredor de Humedales del Litoral Fluvial de Argentina presentada hace un año por la Fundación Proteger-Amigos de la Tierra, Argentina con el apoyo del Programa Aguas para la Vida de WWF y de Wetlands International. El sitio Humedales Chaco se une hacia el sur con el sitio Ramsar Jaaukanigás designado en 2001 en la provincia de Santa Fe. Ambos sitios conforman un excepcional corredor de humedales fluviales de unos 450 km ininterrumpidos de extensión.

La zona de proyecto tiene una protección internacional como Sitio Ramsar, habiendo sido inscripta como el Sitio Ramsar N° 13 de la República Argentina. Esta protección opera en función del Plan de Manejo solicitado por la Protección, que en este momento se encuentra en etapa de elaboración, mediante la gestión conjunta del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), la Secretaría de Ambiente de Nación, y la Dirección de Fauna y Áreas Protegidas de la Provincia del Chaco. Dicho PGA ha definido claramente en la actualidad, los puntos más estrictos de la protección (zonas núcleo) y sus áreas buffer, aunque no se ha protocolizado formalmente. Cabe destacar que ninguna de las zonas de mayor protección se encuentra afectada por la obra que es objeto del presente análisis, y que el formato de protección de los Sitios Ramsar permite incluso la producción en la zona protegida (excepto zonas núcleo), con algunos estándares que se definen en el PGA.

B. Impactos directos sobre hábitat naturales

La EIA del proyecto identifica a la Construcción de Paquete Estructural y Obras Complementarias como las que tendrían mayor cantidad de impactos negativos sobre el medio ambiente. La remoción del suelo y cobertura vegetal en todo el tramo de la ruta implica impactos importantes sobre la Flora y la Fauna. En tal sentido, la biodiversidad presente en la zona de proyecto se verá parcialmente perturbada, con efectos sobre la fauna silvestre en muchos casos reversibles. Los relevamientos de campo realizados durante la visita al proyecto permiten concluir que dichos impactos no constituyen una conversión importante desde el punto de vista de la integridad de los hábitats naturales, ya que los impactos directos sobre la biota no conducen a una eliminación o disminución grave de la integridad de los ecosistemas. La obra no tiene previsto actividades de desmonte masivo y solo la extracción de algunas especies en la zona de camino, las que serán repuestas como parte de los planes de mitigación previstos. No se ha previsto reemplazo de vegetación natural y se han incluido todas las medidas necesarias para el control de la contaminación. Los obradores serán ubicados fuera de las zonas de hábitat naturales y la conversión por un mecanismo indirecto (por ejemplo, los asentamientos inducidos a lo largo de la carretera debería verse regulada por la Ley 1762.R de ordenamiento territorial de bosques nativos y por las acciones de conservación y uso sustentables que se defina para el sitio Ramsar.

Cabe destacar que la calificación de Sitio Ramsar permite la explotación agricola-ganadera (sumado que en este caso no se cuenta con un PGA protocolizado). Este hecho es altamente probado en la zona, que está definida por el gobierno provincial como la zona de producción arrocera del Chaco. Ello ha cambiado desde hace muchos años la fisonomía de la flora y fauna regional, y por lo que se puede observar, ha disminuido notablemente la presencia de fauna

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

silvestre en el área.

El sitio de emplazamiento del Puerto de Barranqueras se encuentra dentro de un humedal protegido a nivel internacional que se conoce como SITIO RAMSAR CHACO.

El nuevo sitio concitará la atención sobre la necesidad de proteger y usar racionalmente un área de enorme importancia en cuanto a su biodiversidad, como sistema hidrológico y por el enorme potencial para el desarrollo sustentable en beneficio de las poblaciones ribereñas y la economía regional del NEA-Litoral.

Dentro del Sitio propuesto, en el ángulo NE de la Provincia, la confluencia del río Paraná con el Paraguay y todo su abanico de afluentes locales, con su planicie de inundación, conforman una rica red hidrográfica que le confiere al paisaje rasgos singulares, tanto en su composición (alta biodiversidad) como en su dinámica dentro del ecosistema. Es parte de uno de los tres biomas de más alta diversidad biológica del territorio argentino. Por la red de afluentes locales fluye un activo intercambio de elementos florifaunísticos relacionados con el pulso del agua, hilo conductor de los ecosistemas representados en la zona. Es refugio de micro y mesofauna asociada a ambientes acuáticos en períodos de grandes sequías.

En ella la mayor parte de las selvas en galería del Chaco Húmedo aloja especies de linaje amazónico que coexisten con elementos de tipo chaqueño. Son característicos los bosques fluviales y las áreas deprimidas con alta cobertura de vegetación flotante libre, llamada localmente "embalsados" y "camalotales". Dentro de ellos, la fauna reúne más de cuatrocientas especies, muchas con adaptaciones a largos períodos de inundaciones y sequías, que las obligan a cambiar de hábitos y costumbres al ritmo de esos pulsos.

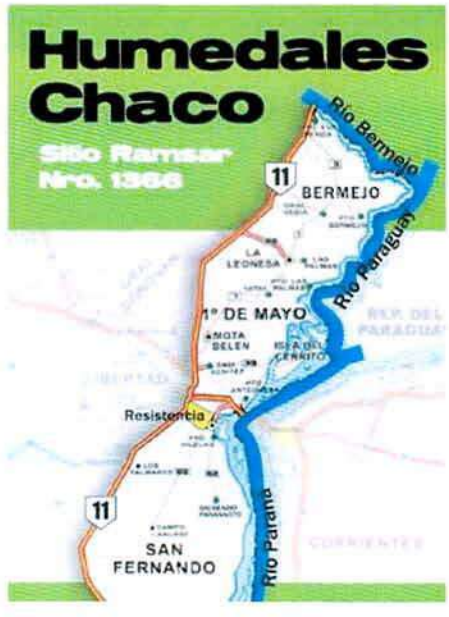


Figura Nº 4.10.-Sitio Ramsar Chaco- Fuente: Web Sitios Ramsar

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL INFRAESTRUCTURA REGIONAL E.P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 54
(documento y anexos)



Figura Nº 4.11.-Sitio Ramsar Chaco- Fuente: Web Sitios Ramsar

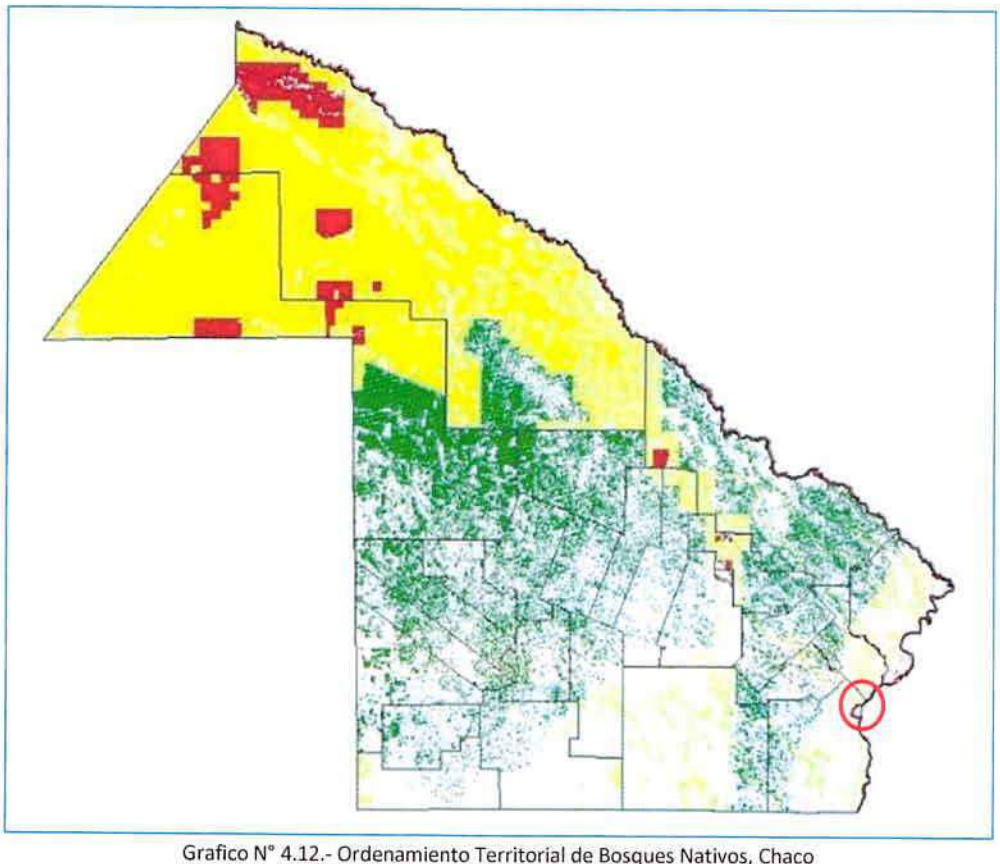


Grafico N° 4.12.- Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, Chaco

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Grafico N° 4.13 – Ubicación del Sitio Ramsar Chaco respecto de otros en Argentina- fuente: www.ambiente.gov.ar

4.4 Corredores De Conservación De La Provincia Del Chaco[6]

La diversidad biológica de la Provincia del Chaco, protegida y manejada adecuadamente en un sistema de áreas protegidas y corredores de conservación, provee un flujo continuo de bienes y servicios que, gestionados sosteniblemente, son valorados por la sociedad.

El Sistema de Áreas Protegidas y los Corredores de Conservación de la Provincia del Chaco contribuyen, a través de una gestión planificada, a asegurar el derecho de sus habitantes a vivir en un ambiente sano, equilibrado, sustentable y adecuado para el desarrollo humano y a participar en las decisiones y gestiones públicas para preservarlo.

El Propósito del Plan Estratégico 2014-2018 es orientar las acciones a largo plazo para la conservación de la biodiversidad en la Provincia del Chaco, a través de la gestión eficiente del Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas y los Corredores de Conservación.

El mismo fue elaborado en el marco del Convenio suscripto entre la Provincia del Chaco y la Administración de Parques Nacionales. Se realizaron talleres en los que participaron representantes del estado provincial y nacional, del sector técnico-científico, así como de organizaciones no gubernamentales.

En respuesta al mandato institucional y objetivos de creación del "Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas" de acuerdo con la Ley Provincial N° 4.358 y su Decreto Reglamentario 161/01 se le encomienda a la autoridad de aplicación la elaboración del Plan como documento rector que orienta las acciones a largo plazo para la conservación del patrimonio natural de la Provincia.

El Sitio Ramsar "Humedales Chaco" cubre una extensión de 508.000 has. Existen proyectos

[6] PLAN ESTRATÉGICO DE CONSERVACIÓN IN SITU DE LA BIODIVERSIDAD DE LA PROVINCIA DEL CHACO 2014-2018- Comisión Ad-hoc (de la que la DVP es miembro)

en gestión, o recientemente finalizados10, para el ordenamiento pesquero y la conservación de biodiversidad en los humedales fluviales de los ríos Paraná y Paraguay. Asimismo, se conformó el Comité de Manejo que formaliza la participación coordinada de los actores involucrados en la planificación y manejo de este sitio. No obstante, a la fecha el Sitio Ramsar no ha sido incorporado aun al Sistema Provincial de Áreas Protegidas.

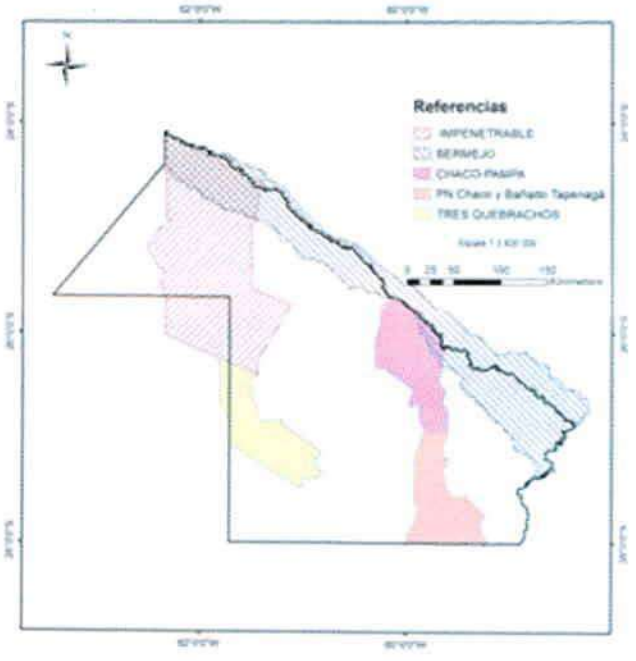


Grafico N° 4.14- Corredores Propuestos de Biodiversidad -fuente: Plan Estratégico De Conservación In Situ De La Biodiversidad De La Provincia Del Chaco 2014-2018 – Autor: Comisión Ad-Hoc

4.5 CARACTERIZACION SOCIO-ECONOMICA

Población Originaria

En la provincia del Chaco el 3,9% de la población se reconoce indígena. Se trata de 41.304 personas sobre un total de 1.055.259 habitantes. Ese porcentaje supera la media nacional de 2,4%.

El 95,1% de esos 41.304 habitantes es descendiente de los pueblos originarios que históricamente han habitado la región del Chaco, el 74,5% se autorreconoció perteneciente al pueblo Toba, el 11,2% al Wichí y el 9,4% al Mocoví (INDEC, 2015), en el departamento San Fernando se concentra la etnia Toba con el 2% concentradas en su mayoría en los barrios Tobas y Mapic.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Población originaria. Departamento San Fernando. 2010

Departamento San Fernando	Población originaria		
	Si	No	Total
Urbano	6.980	374.929	381.909
Rural agrupado	16	2.261	2.277
Rural disperso	101	2.864	2.965
Total	7.097	380.054	387.151

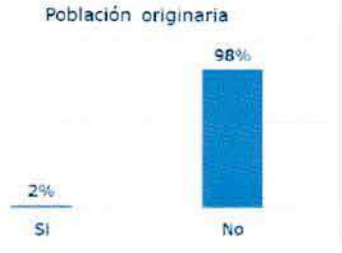


Imagen N° 4.15: Población originaria - Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2040

El municipio de Barranqueras, se ubica en el Departamento San Fernando de la provincia del Chaco, según la distribución geográfica, cuenta con 54.698 habitantes (INDEC, 2010), lo que representa un incremento del casi 8% frente a los 50.738 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.

Volumen y composición de la población 2010.

Jurisdicción	**Población 2010**	
AMGR	385.726	100 %
RESISTENCIA	290.723	76%
BARRANQUERAS	54.698	14%
FONTANA	32.027	8%
VILELAS	8.278	2%

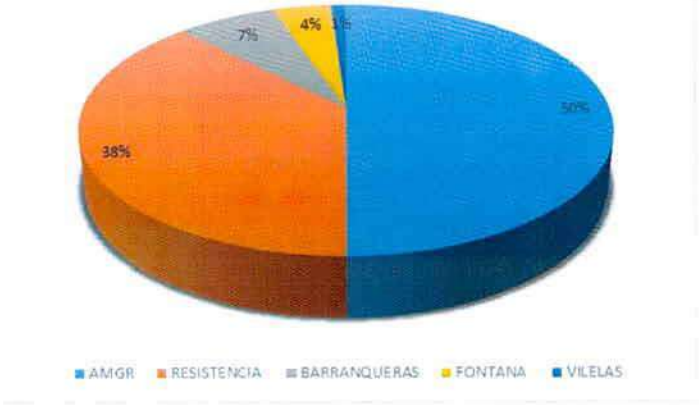


Imagen N° 4.16: Población del AMGR- Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2040

FOLIO 57
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 56 encuanto y fs.

La ciudad puerto de Barranqueras se halla localizado a los 59° de longitud oeste y a los 28° 30¨ sur y a 49 m sobre el nivel del mar (MOP), Su superficie es de aproximadamente 3.300 ha. En cuanto a sus límites se puede decir que es una ciudad rodeada por agua:

- Al Norte Chacras Nº 244-245
- Al Noreste por el Río Tragadero, que desemboca en el riacho Barranqueras.
- Al Este El Riacho Barranqueras.
- Al Sureste Las Avenidas Castelli, Marconi, Soberanía Nacional y el Río Arazá,
- Al Sur Las Chacras Nº 330 Y 331
- Al Oeste Las Avenidas España – Farías

Es una ciudad con características de municipio urbano, que se encuentra emplazada dentro de la región Metropolitana, al sureste de la provincia del Chaco.

4.6 PATRON DE URBANIZACION

La ciudad se encuentra ubicada a la vera del riacho Barranqueras, situada en un valle de inundación de la región del Chaco Húmedo, cuenta con cinco (5) lagunas que se hallan dentro de los humedales chaqueños, sitio Ramsar de importancia internacional.

Se asienta sobre terrenos bajos y anegables en general. Sólo aquellas superficies cercanas a las vías del ferrocarril son las que se consideran como zonas altas no inundables.

Comprende 33 chacras de las cuales 19 se encuentran ocupadas con distintos usos (residencial, comercial, equipamientos).

Estas 19 chacras representan una superficie de 12.000.000 de m2, con 667 manzanas de forma y superficie variada, comprende 3276 hectáreas.

Si bien la localidad creció en función del desarrollo de su puerto, como actividad económica importante, su población fue extendiéndose desde las avenidas principales hacia la periferia.

La ciudad se encuentra hoy con un avance permanente de la población sobre los espacios naturales, tornándose difícil su retroceso y aún más, su revalorización para el uso público.

4.6.1 Estructura Urbana

La ciudad por su localización con un sistema de defensas que la rodean, en situaciones meteorológicas particulares, ya sea creciente del rio o bien copiosas lluvias, un número importante de su población sufre de la anegación de su vivienda por varios días. Con esto las consecuencias de orden ambiental que se traducen en contaminación cloacal de napas, lagunas, deterioro del suelo.

- La situación interna de la ciudad de Barranqueras puede ser descripta a partir de identificar los temas centrales que contribuyen a su caracterización, es decir, aquellos problemas, hechos más significativos que permiten una interpretación del estado actual que presenta la ciudad, como ser:
- Su condición de ciudad fragmentada, por la profunda desigualdad en la distribución de los servicios y equipamiento entre los distintos sectores de la población.
- La ausencia de políticas urbanas para ordenar eficientemente el crecimiento de la ciudad.
- La falta de posibilidad de crecimiento -escasez de terrenos-; el ejido continua más allá de la trama urbana pero en zonas de alto riesgo hídrico.
- Diversas situaciones de vulnerabilidad debido a condiciones ambientales deficitarias, descartándose sectores con presencia de condiciones de deterioro y contaminación significativas.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- La presencia de un patrimonio histórico y arquitectónico de relevancia regional.
- La zona Norte y Este, de posible crecimiento, se le suma el crecimiento hídrico, el alto valor paisajístico natural –Rio Tragadero (limite), Rio Negro, lagunas de la Cuenca del Rio Negro, Palmares y bosques galería (vegetación riparia)-, y hacia el Sur, Palmares, riacho Arazá.

4.6.2 PRINCIPALES RASGOS QUE DEFINEN SU IDENTIDAD

La localidad de Barranqueras tuvo un impacto importante en materia industrial a partir de la década de 1930/60 al ser considerada una ciudad referente, ya que la conformación del cordón industrial en los alrededores del puerto, más la suma de la puesta en funcionamiento del ferrocarril en la región posibilitaron que la entrada y salida de la producción tanto de Resistencia como del interior se realizara si interrupciones a lo largo de los años, esto sin dudas influyó en su conformación.

Así se superpusieron distintas tramas de usos, infraestructura, equipamientos y actividades que aportaron a su apertura económica y social por lo que cuando la actividad decayó el impacto fue muy negativo para toda el área.

A pesar de la importancia social y económica que tuvo Barranqueras para el desarrollo de la región, siempre permaneció al margen de la planificación del AMGR, librada a distintos factores que tienen que ver con la acumulación del capital, la movilidad comercial y a la necesidades técnicas de la industria, entre otros factores propios de la economía en la que está inserta (Bennato, 2004).

No obstante su deterioro, el área que comprende el ejido de la localidad, su ribera, sus lagunas y su ubicación geográfica, constituyen un sector privilegiado desde el punto de vista económico como ambiental.

La localización del puerto es estratégica ya que se encuentra en la intersección de dos corredores fundamentales para el MERCOSUR, por un lado la hidrovía del río Paraná y por el otro el Corredor Bioceánico, que comunica por vía terrestre con el océano Pacífico.

4.6.3 EL PUERTO- SU HISTORIA

Desde 1988, el puerto contó con todas las formas administrativas de un puerto incorporado a la red de puertos nacionales, en virtud de esto y del intenso movimiento que se empezaba a manifestar se marcó el inicio del puerto como institución, puerto de la capital del territorio y al estar ubicado en vía navegable, convierte a la ciudad puerto en una localidad sobresaliente como vía natural de comercialización de la producción local y regional.

Pese a estos inconvenientes y en virtud en que el río constituía entonces el único medio seguro de comunicación, Barranqueras constituyó el punto de atracción de las primeras industrias que se instalaron en la región como la destilería de alcohol de Carlos Boggio y la fábrica de aceite de algodón y maní de Juan M. Rossi, ambas en "La Liguria".

Las primeras mejoras llegaron en 1916, cuando se contó con un embarcadero de madera de reducidas dimensiones, donde atracaban buques de poco calado, mientras un pontón de la empresa naviera Compañía Argentina de Navegación Nicólas Mihánovich Ltda. Permitía el movimiento de embarcaciones mayores.

FONDO FIDUCIARIO FOLIO 118 G.E.P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 57 cincuenta y siete

Las necesidades propias del desarrollo industrial que se iba operando y que comenzaron a dar pujanza al puerto, hizo surgir nuevas industrias entre Barranqueras y Vilelas en la década del veinte. Tal por ejemplo la fábrica de tanino de la sociedad Atorresagasti, Bargués, Piazz y Co. y la de plomo de la firma Lead Company.

Esto como es lógico atrajo rápidamente a una población laboriosa integrada en gran parte por correntinos quienes se desempeñaban como obreros en las fábricas, como estibadores en las tareas portuarias, pescadores y empleados de las empresas navieras o casas comerciales. Estas últimas estaban a cargo de su mayoría de extranjeros: italianos y españoles. La firma Antuña y Cía. Fue pionera del comercio en Barranqueras y uno de los primeros edificios de material, adquirido Posteriormente por el Gobierno Nacional para las oficinas de la Aduana y Receptoría de Rentas.

La creciente producción de algodón, maní, tártago, tabaco, caña de azúcar y maíz de las nacientes colonias del territorio, encontraba dificultades para su comercialización ante la falta de depósitos fiscales en los distintos puertos.

Hacia 1924 se constituye un muelle de madera asentado sobre pilotes de quebracho, pero recién en 1928 se dejaba librado al movimiento portuario las instalaciones definitivas: un muelle construido en madera y cemento con una longitud inicial de 250 metros y una defensa de costa sistematizada de 600 metros

En 1921 comenzó la construcción del muelle, luego de intensas gestiones locales. La comunidad local ya consideraba en ese entonces que Barranqueras, con sus precarias instalaciones, superaba en movimiento a todos los puertos del río Paraná, salvo el de Rosario.

En 1905 llego el FF.CC que sirvió para conectar Barranqueras con Resistencia y algunas colonias vecinas. El éxito del mismo propició que apenas dos años más tarde se lo extendiera para alcanzar la localidad de Puerto Tirol y luego Colonia Popular.

Por Ley Nº 4886 del 7 de Enero de 1904 el Gobierno Nacional concedió a la Compañía Francesa de Ferrocarriles de la Provincia de Santa Fe, el derecho de explotar una línea férrea desde La Sabana a Barranqueras.

En 1928 se habilitarían las obras del muelle, una defensa costera y galpones. Estas renovadas instalaciones más el auge del algodón incrementaron el volumen e importancia de los puertos de Barranqueras y Vilelas.

La segunda línea de ferrocarril en llegar fue el FF.CC. "Francés" de La Sabana a Barranqueras que se inauguró 1907. Este formaba parte de una extensa red, siendo la línea Rosario - Barranqueras la más larga.

Un año más tarde se inauguraron los viajes de la balsa automóvil que uniría los puertos de Corrientes y Barranqueras.

Barranqueras emplazada en área propensa a inundaciones, por sus niveles bajos sobre la terraza inferior del cauce fluvial del Paraná, las inundaciones fueron un problema insalvable. Pese

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

a esto no pareció afectarse en gran medida la radicación y el modo de ocupar el territorio costero por la infraestructura de transporte e industrias.

En 1982 / 83, Barranqueras y Vilelas fueron las más afectadas por este fenómeno, que luego de superadas las condiciones de emergencia se encomienda un proyecto de defensa contra las inundaciones. La alternativa consistía en una obra hidráulica que comprende la regulación del Río Negro y la protección de la ciudad contra las crecidas del Paraná.



Figura Nº 4.17-Fotos de históricas inundaciones en la ciudad portuaria

Las industrias y la llegada del ferrocarril fueron las restantes bases del crecimiento.

Como el río era el único medio seguro de transporte en aquella época, el puerto comenzó a atraer fábricas en sus cercanías, y junto con ellos mayor movimiento y obreros que se instalaban en la zona.





Figura Nº 4.18 y 4.19-Muelles del antiguo Puerto Barranqueras, a principios del Siglo XX- fuente: Ciudad Portuaria

FONDO FIDUCIARIO FOLIO 529
DIRECCIÓN DE VIALIDAD Pagina 58 ciencuenta y ocho

En la actualidad el puerto trabaja sobre la base del movimiento de 700 mil toneladas alaño pero, de acuerdo a estudios realizados, esta cifra puede Llegar a las 2 millones de toneladas en los próximos años. El mayor movimiento proviene del mineral de hierro y la arena, que en conjunto, superan el 90 por ciento del total. También ha adquirido mucha importancia el cemento importado por la empresa ITAU.

4.6.4 Infraestructura actual

- Muelle de Hormigón Armado de 800 mts. de longitud con muro de 1,30 mts de altura para protección contra inundaciones.
- Cuatro depósitos de 1.500 m2. de superficie cada uno para almacenaje de mercaderías.
- 20.000 m2. de plazoletas de hormigón armado y ripio para almacenaje de mercaderías a granel y contenedores.
- Área totalmente cercada y pavimentada.
- Depósito Fiscal Privado.
- Oficinas de Administración, Aduana y Prefectura Naval.

✓ **Utilaje:** 9 (Nueve) grúas pórticos sobre el muelle con capacidades de izaje de 27, 12.5, y 3 Tn. Cargadores frontales, motoestibadoras, vehí-culos maquinarias de apoyo.

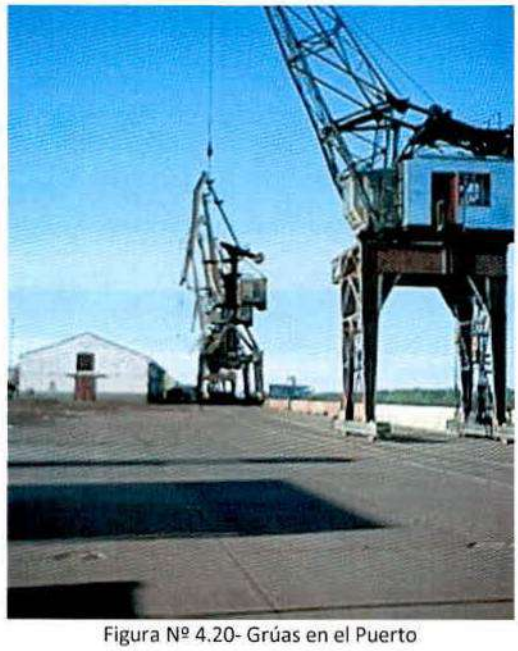


Figura Nº 4.20- Grúas en el Puerto

4.6.5 Servicios

- Agua Potable para Buques; Energía Eléctrica; Combustibles; Balanza Oficial; Telefax; Red interna de comunicaciones; Red contra incendios; Cuerpo de Bomberos de la Prefectura Naval Argentina.
- Batería de Silos para granos con capacidad total de 100.000 toneladas. (Actualmente concesionado).

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Ampliación del puerto
- Se prevé el traslado de galpones (actualmente a orillas del río) a una zona aledaña, que permita mayor operatividad del muelle. Traslado de puente grúa y grúas desde el ferrocarril y Buenos Aires.
- Ampliación de la zona norte: se determina una zona operativa libre de riesgos por crecidas extraordinarias. Comprende la construcción de un muelle de 350 metros con una elevación de un metro.
- Dragado del canal de acceso, que se complementa con el del Paraná a través del Programa Hidrovía.
- Además con el influjo del Mercosur el Puerto Barranqueras se ha transformado en un punto muy importante ya que convergen allí la hidrovía Paraguay - Paraná y Tieté - Paraná, con un eje de tránsito norte - sur.
- A esto hay que sumarle la ruta no habitual este - oeste hacia el puerto de Iquique en Chile. Además si en el futuro se concreta el puente ferroviario que lo unirá a Corrientes se completa la unión Atlántico - Pacífico.



Figura Nº 4.21-Acopios en el Puerto de Barranqueras

4.7 Actividades Económicas y Productivas Urbanas y Rurales del Municipio y su entorno. Principales emprendimientos. Situación de la población económicamente activa. Ocupación y empleo.

En el puerto de Barranqueras se realizan actividades de transferencia de cargas, fundamentalmente granos, desde su hinterland hasta San Lorenzo y Rosario, y de contenedores hasta Buenos Aires. Se señala que la mayor actividad se produce en épocas de cosecha, en los meses de mayo y junio, cuando la producción (algodón, soja) llega por camiones al puerto, a través de vías periféricas y sin entorpecer el funcionamiento urbano, a pesar de la magnitud del fenómeno. En sentido inverso, llega combustible fundamentalmente desde San Lorenzo para su distribución en camiones al NEA y al NOA. Las empresas radicadas en el puerto son YPF, ESSO, Shell; cerealeras, como ACA y Cargill (antes de 2005 Molinos Río de la Plata), Abel Bello, AOTSA-Vicentín, la Asociación de Productores Alternativos del Chaco y areneras, como Puerto Antequera, Arenera del Litoral, ALVI o Carlos Piñol. El conjunto de las actividades portuarias no demanda personal en cantidades significativas.

El gobierno provincial puso en marcha en septiembre de 2012 el complejo industrial de Barranqueras. Se estima que esta mini-zona industrial, que se localizó estrechamente vinculada

con el puerto, generará unos trescientos (300) puestos de trabajo. Se prevé la radicación de inversiones provinciales y extranjeras. Según el gobierno de Chaco, habría once empresas ya establecidas, y se estarían radicando cinco pymes chaqueñas.

Por su parte, en septiembre de 2013 se inauguró el primer Parque Industrial Privado de Chaco (Parque Industrial Chaco-PIC) en las instalaciones de la ex Grafa, a metros del puerto. Serían trece las empresas interesadas en el predio industrial. Entre las empresas radicadas en los parques industriales se encuentran la Procesadora Textil Chaco, una empresa que fabrica bloques para la construcción, otra de cámaras para el servicio de vigilancia, una fábrica de fideos y otra de envasados de agua.

Total

	Ocupado	Desocupado	Inactivo	Total
Jefe(a)	10331	391	3714	14436
Cónyuge o pareja	4759	313	3978	9050
Hijo(a) / Hijastro(a)	6207	820	5833	12860
Yerno / Nuera	526	58	276	860
Nieto(a)	322	62	432	816
Padre / Madre / Suegro(a)	107	4	417	528
Otros familiares	614	61	512	1187
Otros no familiares	165	12	110	287
Servicio doméstico y sus familiares	17	-	2	19
Total	23048	1721	15274	40043

Imagen N° 4.22: Ocupación y empleo- CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010- Fuente: Plan estratégico urbano territorial Barranqueras.

4.8 Características Habitacionales

La ciudad de Barranqueras presenta 12,3 % de hogares con NBI, porcentaje relativamente bajo con respecto al resto de la provincia, siendo Resistencia el municipio con menor porcentaje de área Metropolitana del Gran Resistencia.

	Total de hogares	Hogares con NBI	
CHACO	288.422	52.363	18,2%
AMGR	109.184	12.292	11,3%
Resistencia	83.781	9.014	10,8%
Barranqueras	14.777	1.820	12,3%
Fontana	8.282	1.146	13,8%
Puerto Vilelas	2.344	312	13,3%
Demás municipios	179.238	40.071	22,4%

Imagen N°4.23: Hogares del AMGR con NBI.2010-Fuente: CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010- Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2040.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Referencias:

Hogares NBI: Son aquellos hogares que reúnen al menos uno de los siguientes indicadores:
• Hogares que moran en habitaciones de inquilinato, hotel o pensión; viviendas no destinadas a fines habitacionales, viviendas precarias (ranchos y casillas) y otro tipo de viviendas.
• Hogares que no poseen retrete.
• Hogares con hacinamiento crítico (más de tres personas por cuarto).
• Hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (de 6 a 12 años) que no asiste a la escuela.
• Hogares que tienen 4 o personas por miembro ocupado y que tienen un jefe que no ha completado el tercer grado de escolaridad primaria.

	Total de hogares	Hogares con hacinamiento crítico	
CHACO	288.422	20.664	7,2%
AMGR	109.184	5.727	5,2%
Resistencia	83.781	4.080	4,9%
Barranqueras	14.777	915	6,2%
Fontana	8.282	567	6,8%
Puerto Vilelas	2.344	165	7,0%
Demás municipios	179.238	14.937	8,3%

Imagen N°4.24: Hogares del AMGR con hacinamiento crítico.2010-Fuente: CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010- Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2040.

Tipo de Vivienda	Propietario de la vivienda y del terreno	Propietario solo de la vivienda	Inquilino	Ocupante por préstamo	Ocupante por trabajo	Otra situación	Total
Casa	9734	1671	628	945	44	936	13958
Rancho	98	84	1	24	2	36	245
Casilla	79	37	4	16	-	20	156
Departamento	164	33	104	11	2	6	320
Pieza en inquilinato	4	-	61	1	-	8	74
Pieza en hotel familiar o pensión	-	-	9	-	-	1	10
Local no construido para habitación	3	1	3	1	2	4	14
Total	10082	1826	810	998	50	1011	14777

Imagen N°4.25: INDEC - CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010 - Fuente: Plan estratégico urbano territorial Barranqueras.

Pagina 60

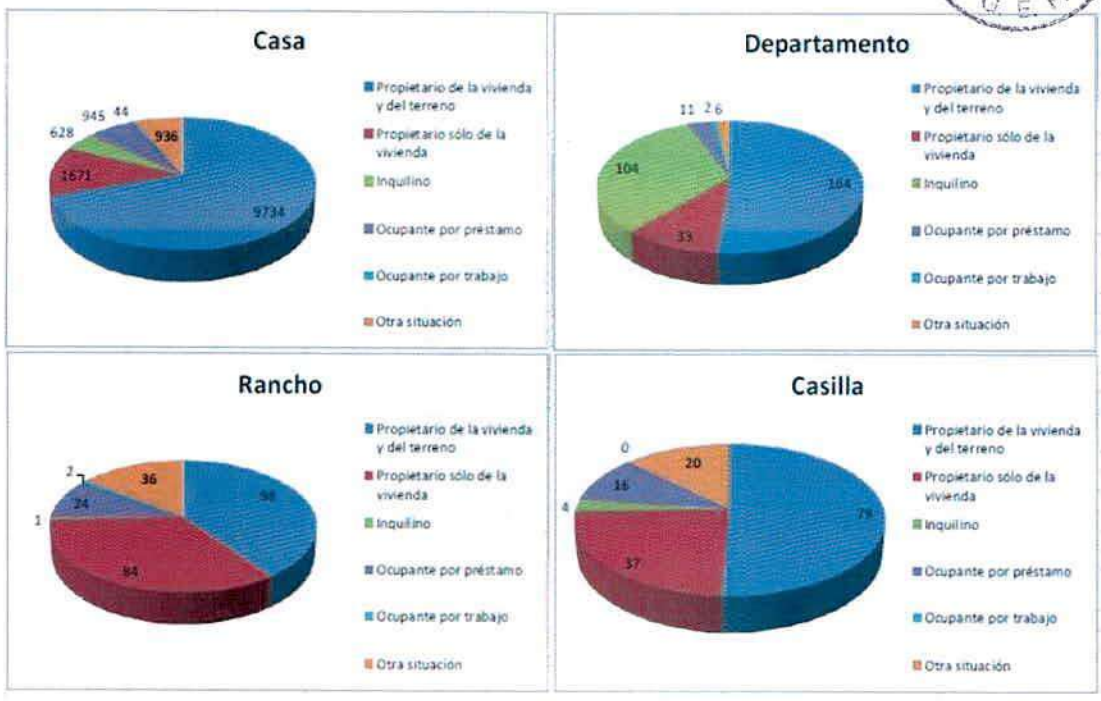


Figura Nº 4.26- porcentaje de tipos de viviendas - Fuente: Plan estratégico urbano territorial Barranqueras.

4.9 Tenencia de la tierra

El relevamiento permitió identificar y obtener información de un total de 166 asentamientos informales en los que habitan aproximadamente 18.570 familias.

Departamento	Localidad	Cantidad de Asentamientos	Cantidad de Familias
San Fernando	Barranqueras	36	3.940
	Fontana	25	2.285
	Puerto Vilelas	17	1.045
	Resistencia	88	11.300
Total		**166**	**18.570**

Tabla N°3: Fuente: Relevamiento de asentamientos informales 2016-TECHO

Los asentamientos identificados en el conglomerado de Gran Resistencia tienen diversos tamaños que van desde barrios con 8 familias, hasta grandes concentraciones con 1.600 familias por lo que la mediana para esta provincia es de 70 familias. En relación a la tipología urbana, fue posible identificar: 155 (93,4%) que responden a las características de asentamiento; 5 (3%) que responden a las características de villa y 6 (3,6%) a las de barrio popular informal.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Gráfico N° 1 Tipologia Urbana
En porcentajes

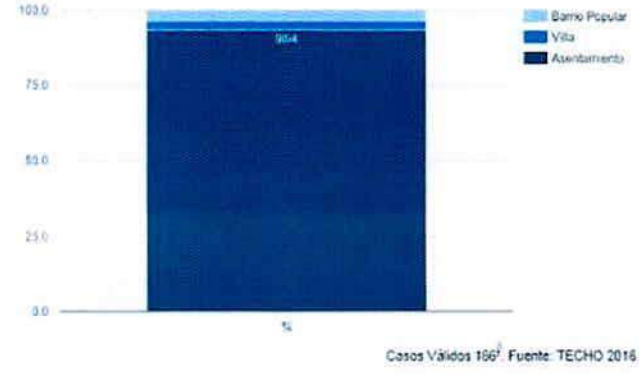


Figura Nº 4.27: Tipologia Urbana- Fuente: Relevamiento de asentamientos informales 2016-TECHO

4.10 Educación

El sistema educativo se encuentra presente en Barranqueras a través de la atención de la población en todos los niveles y modalidades con una buena oferta en lo educativo y con importantes Instituciones de Formación. Con una buena accesibilidad urbana hacia y desde la escuela. Barranqueras presenta un porcentaje bajo de analfabetismo 1.033 habitantes en el AMGR, junto con la ciudad de Resistencia 5.554 habitantes, capital de la provincia.

	Población de 10 y más	Población de 10 años y más que no sabe leer ni escribir	Tasa de Analfabetismo
AMGR	322.254	7.721	2,4%
Resistencia	244.411	5.554	2,3%
Barranqueras	45.097	1.033	2,3%
Fontana	25.556	889	3,5%
Puerto Vilelas	7.190	245	3,4%
Demás municipios	530.498	39.011	7,4%
CHACO	852.752	46.732	5,5%

❑ El AMGR presenta un porcentaje bastante más bajo que el resto de la provincia.

Figura Nº 4.28- Nivel de alfabetismo- Fuente: Mapa Educativo Nacional

FOLIO 432 Q. E. P. DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 61 Recibo 9 uno

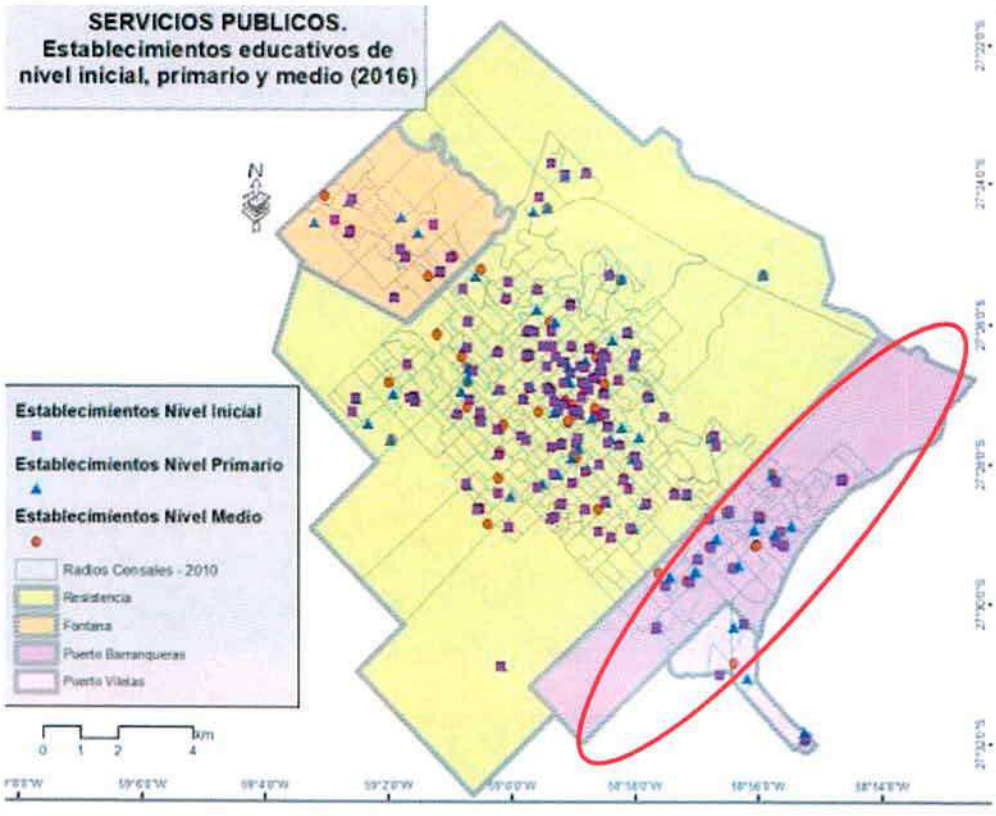


Figura Nº 4.29- Establecimientos educativos en la ciudad de Barranqueras- Fuente: Mapa Educativo Nacional

Establecimientos Educativos

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN LA CIUDAD DE BARRANQUERAS	
- Jardín de Infantes Nº 126 – Javier Villafañe. - Jardín de Infantes Nº 128 – Islas Malvinas. - Escuela Especial Nº 9. - E.G.B. Nº 43 - Juan B. Sanchis. - E.G.B. Nº 433 - Martín de Moussy. - E.G.B. N°606 "Paula Albarracín de Sarmiento". - E.G.B. Nº 758 - Mar del Plata. - E.E.P. N° 30 - San Martín.	- U.E.P. N° 25 - Don Orione. - E.E.S. Nº 61. - E.E.S. Nº 85 "Eva Duarte". - E.E.T. Nº 2 - General José de San Martin. - E.E.T. Nº 33 - "Director Carlos Silva". - Escuela Primaria para Adultos Nº 61. - U.E.P. N°6 - "Aristides Omar Ginesta". - Univ. Pop. del MIJD Inst. Superior UEP Nº 154. - Jardín de Infantes N°92

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Vare
Administrador Gener
D.V.P. CHACO

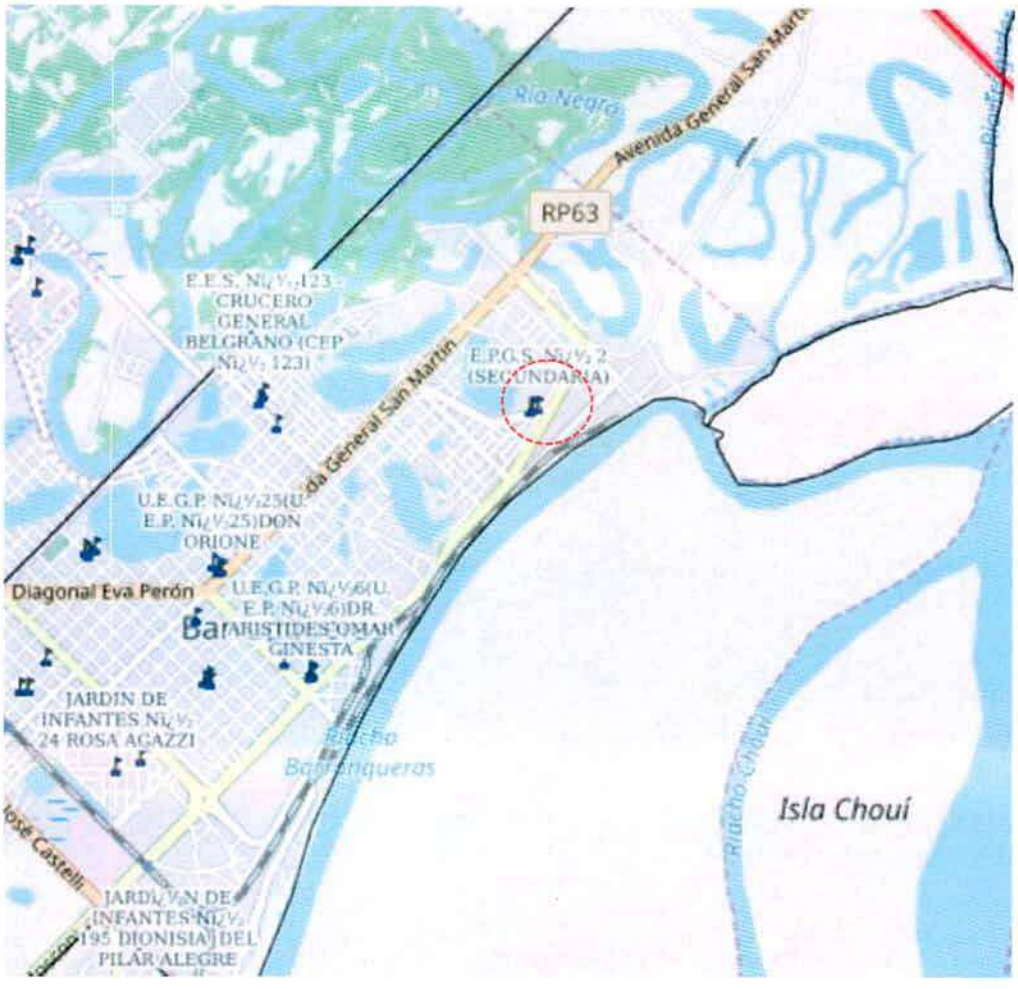


Figura Nº 4.30- Establecimiento educativos en el área de influencia directa- Fuente: Mapa Educativo Nacional

Como puede observarse, no hay escuelas en el área operativa, aunque sí en el Área de Influencia directa (E.G.B. Nº 43 - Juan B. Sanchis, Jardín de Infantes N°92) por lo que deberán tomarse medidas de seguridad para proteger la integridad de alumnos.

A pesar de haber nacido como ciudad fluvial, por causas varias fueron orientando su crecimiento hacia otros puntos focales.

Aun así, la parte más atractiva de la ciudad es su franja costera, que conserva un excepcional valor paisajístico y urbano. El crecimiento de la ciudad y su organización que priorizó una franja industrial con vistas a su útil cercanía al puerto produjo una primer ruptura entre la ciudad y su costa. El crecimiento que atiende a razones económicas y elimina espacios verdes de gran valor simbólico y natural, y el desaprovechamiento de áreas ribereñas de gran valor.

Puede verse así como ocupantes con oficios de pescadores (los menos), ladrilleros, y excluidos venidos del campo son los usuarios exclusivos de la franja costera, aunque por sus

FOLIO 533
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 62 ciento y dos

mismas características han convivido con su medio ambiente, de una forma más coherente que muchos planteos de grandes obras urbanas.

La zona por la que se extiende la ribera ocupa todo lo largo del ejido municipal de Barranqueras, tal como ya se ha descripto anteriormente, desde la desembocadura del Rio Tragadero hasta el comienzo del ejido de Pto. Vilelas hacia el sur. El borde fluvial de la ciudad también es su límite, en gran parte de su perímetro, ya que el gran Resistencia se encuentra totalmente rodeado de ríos.

En este borde, distinguimos una zona mínimamente modificada por el hombre, antropizada, constituida por el Puerto, la ex JNG, y la toma, mientras que el borde no urbanizado ni antropizado es la mayor parte del resto de la zona ribereña, que conserva con mínimos cambios su aspecto de siempre, o con escasos cambios.

El paisaje es típicamente propio de la ribera, ya que los ocupantes no han perdido el contacto (privilegiado en este caso) con la zona costera y no han depredado sus condiciones naturales, es decir, solo han tomado lo necesario para vivir.



Figura Nº 4.31- El borde ribereño salpicado de peq. Viviendas que conviven con el medio.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Figura Nº 4.32-Fotos aéreas APA: algunos usos de los exclusivos usuarios de la zona ribereña.

El área de estudio, presenta por un lado una calidad paisajística, que no se halla explotada y que ha sufrido las consecuencias de sucesivas inundaciones y el olvido, por parte de toda la ciudad que se va desarrollando de espaldas al rio.

Las familias localizadas son personas con NBI, sin servicios básicos ni saneamiento y emigrantes del campo, que se localizaron en la zona por dos cuestiones:

1-Próximo a un recurso natural, río – agua, para poder "sobrevivir" viviendo de la pesca y obtener agua.

2- Construir sus "viviendas", sin tener que adquirir la propiedad de la tierra. Estos sectores carecen de infraestructuras, servicios y equipamientos mínimos, por lo cual estas familias poseen necesidades básicas insatisfechas. Los materiales utilizados van desde ladrillos hasta elementos de desecho, habiendo también una variable gama de antigüedad de las viviendas.

Se trataba de un espacio cubierto por la frondosa vegetación nativa, árboles que se cubren de colores en distintas épocas, brindando un interminable espectáculo de color que no termina hasta bien entrado el otoño. Toda esa vista del río desde ya unas cuantas cuadras antes de llegar al puerto, es una imagen del pasado.

El funcionamiento del área metropolitana promueve la creación de funciones en las que la zona central centraliza las tareas de servicios que todos los habitantes del AMGR utilizan, mientras las tareas de residencia se dispersan como manchas a través del territorio en un desarrollo de baja densidad y gran extensión, pero en un funcionamiento integrado.

Ordenamiento de la estructura urbana del área, luego de las grandes modificaciones sufridas.

4.11 INFRAESTRUCTURA URBANA

La distribución de los servicios en la ciudad no alcanza a satisfacer la demanda de la población, dejando un porcentaje sin acceso a estos servicios básicos. El déficit de infraestructuras -cloaca, gas, pavimento- se verifica fundamentalmente en las áreas periféricas de la ciudad, sobre las márgenes de los bordes de las lagunas y en torno de algunos trazados ferroviarios. Estas zonas con escasas dotaciones de servicios coinciden muchas veces con las áreas urbanas donde se verifican situaciones de irregularidad en el dominio.

4.11.1 Redes pavimentadas y no pavimentadas

Barranqueras cuenta aproximadamente con 15% de cuadras pavimentadas completas; mientras que el 85%, son cuadras enripiadas y de calzada natural.

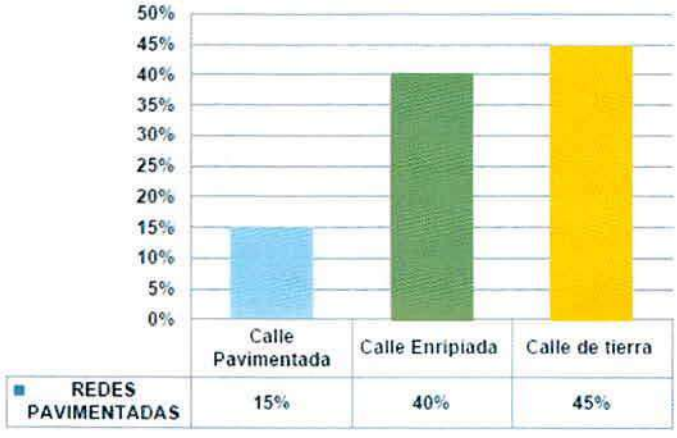


Imagen N° 4.33: Porcentajes de redes pavimentadas, enripiadas y de tierra.- Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Urbano Territorial | Municipalidad de Barranqueras – CHACO



Imagen N° 4.34: redes pavimentadas, enripiadas y de tierra.- CENSO NACIONAL DE POBLACION, HOGARES Y VIVIENDAS 2010- Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2040.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

En la ciudad existen sectores importantes con ausencia y deterioro de veredas para la circulación peatonal, disminuyendo de este modo la accesibilidad. Asimismo, aunque solo el15% de las calles están pavimentadas, una parte importante de ellas se encuentran en mal estado y trae como consecuencia la acumulación de agua superficial y barro en algunos trayectos, con la dificultad de circular correctamente por las mismas los días de mucha lluvia.

La ciudad portuaria cuenta con cuadras de calles pavimentadas, con un alto grado de accesibilidad. Lamentablemente, la falta de mantenimiento ha provocado el deterioro progresivo de las mismas, tornando algunas prácticamente intransitables.

La accesibilidad en torno a la franja ribereña es muy buena, ya que las redes principales cuentan con pavimento.

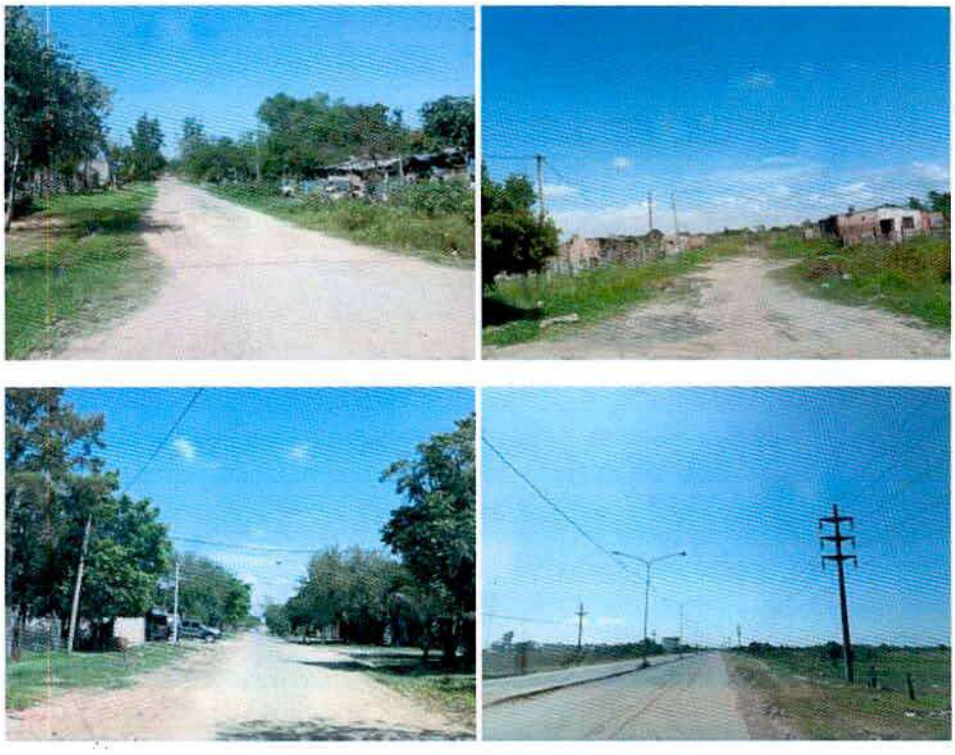


Imagen N° 4.35: calles pavimentadas, enripiadas y de tierra.- Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Urbano Territorial | Municipalidad de Barranqueras – CHACO.

La ciudad de Barranqueras cuenta actualmente con un nuevo centro de gestión de usuarios de SECHEEP en la zona de la ex UCAL. El edificio brinda provisión de energía de buena calidad a la ciudad portuaria.

4.11.2 Redes de servicios – Electricidad

La ciudad de Barranqueras tiene acceso a la red eléctrica en su mayoría. No obstante, los mayores déficits corresponden al alumbrado público, por tanto es necesario mejorarlo para minimizar la inseguridad. La prestación del servicio depende de SECHEEP -Servicios Energéticas del Chaco, Empresa del Estado Provincial.

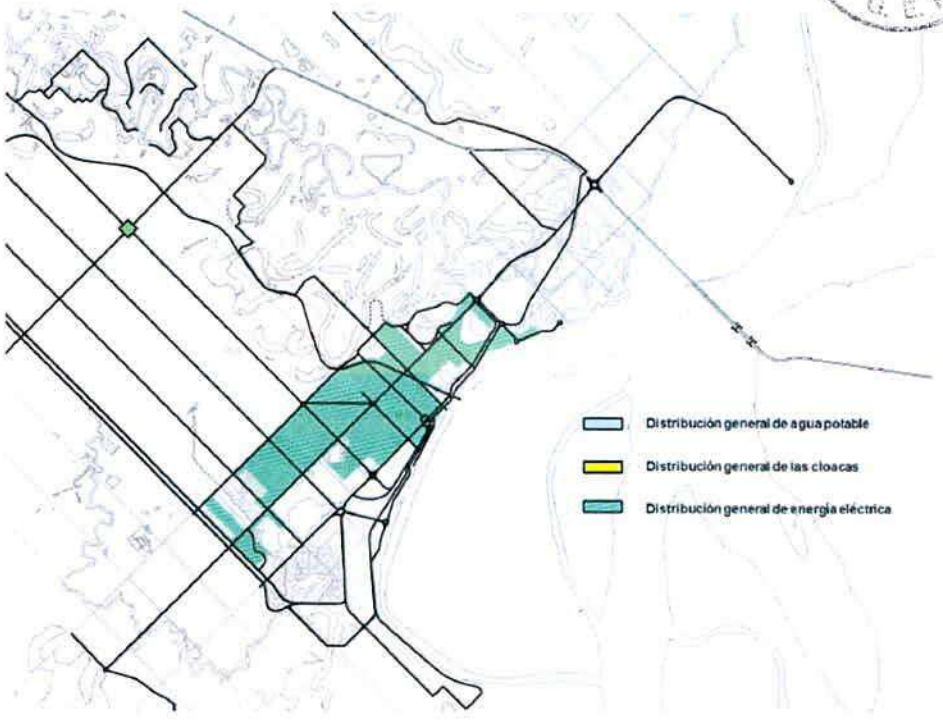


Imagen N° 4.36: Red de provisión de energía eléctrica.- Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Urbano Territorial | Municipalidad de Barranqueras – CHACO.

4.11.3 Redes de servicios – Cloaca

Alrededor del 25% de los hogares cuenta con servicio de evacuación de líquidos cloacales por red, mientras que el 75% lo hace mediante cámaras sépticas y pozos absorbentes.

Según información aportada por el municipio, está aprobado el proyecto del área metropolitana y se está a la espera de la licitación. Se pretende que el 100% de la población cuente con cloaca. El completamiento de la red cloacal es imprescindible ya que contribuiría a mejorar las ventajas ambientales y de salubridad en la ciudad.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

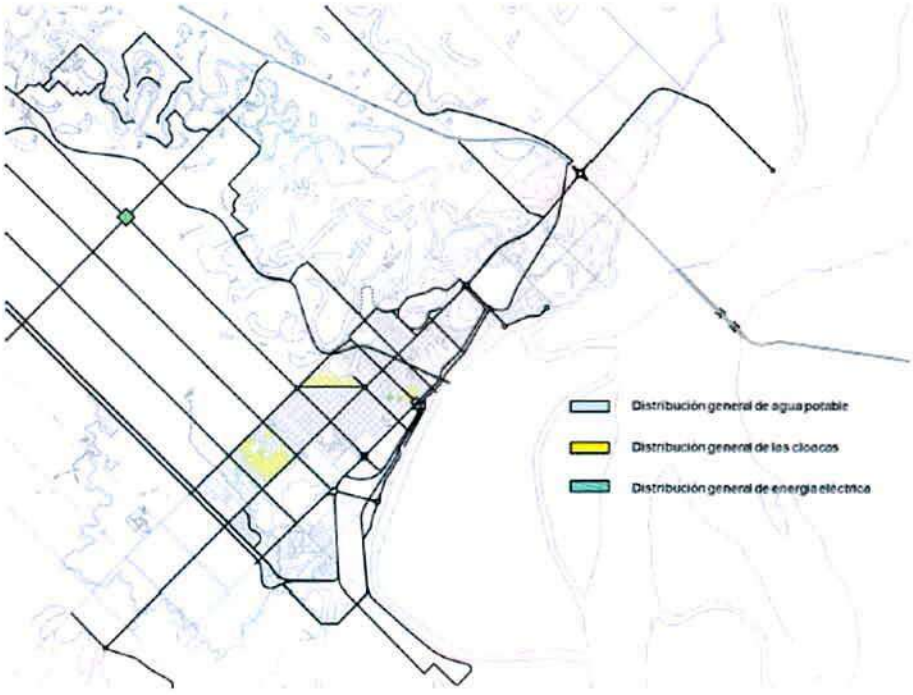


Imagen N° 4.37: Distribución de Cloacas.- Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Urbano Territorial | Municipalidad de Barranqueras – CHACO.

4.11.4 Redes de servicios – Agua corriente

El suministro de agua potable a la ciudad está a cargo de la empresa SAMEEP (Servicio de Agua y Mantenimiento, Empresa del Estado Provincial). La Planta Potabilizadora Barranqueras diariamente capta del Riacho Barranqueras, brazo del Rio Paraná, el volumen de agua necesario tal que es procesado y transportado hasta los hogares de los usuarios. Actualmente el servicio cubre aproximadamente el 95% de la población. Las zonas con mayores índices de necesidades básicas insatisfechas carecen de este servicio, aumentando el riesgo sanitario que los afecta.

Página 65 sesenta y cinco

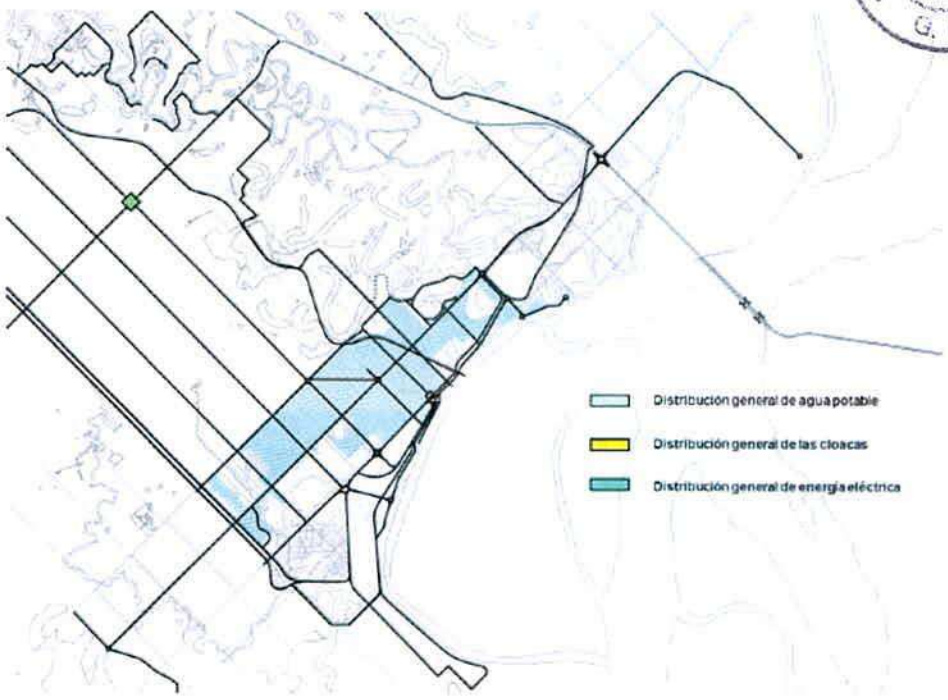


Imagen N° 4.38: Distribución de agua potable- Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Urbano Territorial | Municipalidad de Barranqueras – CHACO.

4.11.5 Gas Natural

La ciudad de Barranqueras al igual que en todo el territorio provincial, actualmente no cuenta con ningún tipo de infraestructura para abastecer a las viviendas de gas natural. Se prevé la conexión al Gasoducto del Nordeste, obras ya iniciadas en la región. El abastecimiento es a través de tubos de 10, 15 y 45 kg.

4.11.6 Desagües Pluviales

Barranqueras es una ciudad que no cuenta con desagües pluviales naturales, por varios motivos, algunos de ellos tienen que ver con las edificaciones que se han realizado, rellenos de terrenos y lagunas, construcciones que no respetan las normativas, la construcción de la Defensa perimetral, falta de construcción de obas públicas, etc., por lo cual ante la caída de abundantes precipitaciones los barrios que se encuentran en terrenos bajos terminan completamente anegados y solo la puesta en funcionamiento de bombas saca a los vecinos de la situación de inundación en que se encuentran, ya que no existe el drenaje hídrico.

Asimismo, al no contar con plantas de tratamiento de efluentes domiciliarios o redes recolectoras de líquidos efluentes domiciliarios en gran parte de la ciudad, la situación se complica aún más en estas ocasiones.

4.11.7 Recolección y Disposición de Residuos Sólidos Urbanos

En el caso de la ciudad de Barranqueras, el organismo encargado de la recolección de residuos sólidos es la municipalidad. La ciudad, por tanto, no cuenta con un predio definitivo para la disposición final del mismo, cambia constantemente según donde se consigan los permisos.

Carolina Galarza
Planificación Vial
D.V.P.
8.318.0

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Actualmente se está llevando a cabo una política ambiental de separación de residuos para el manejo eficiente de residuos sólidos y su conversión y tratamiento, y asimismo, colaborar con la minimización de esta a través de una cultura ambiental, con la finalidad de terminar con basurales a cielo abierto y crear una ciudad sustentable y eficiente en el manejo de los residuos.

4.12 USOS DEL SUELO

Áreas verdes- Espacios públicos en la ciudad de Barranqueras

La superficie de espacios verdes públicos de la que dispone la ciudad de Barranqueras es insuficiente para la cantidad de habitantes que tiene. Esta disponibilidad de espacios verdes se encuentra aún muy lejos del valor recomendado por la Organización Mundial de la Salud –OMS-: 12 M2 por habitante mínimo.

La ciudad cuenta con apenas dos plazas habilitadas siendo la principal la Plaza Sarmiento, ubicada frente al edificio escolar histórico de la Escuela Nº 30.



Figura Nº 4.39-Niños en la Plaza Sarmiento

Espacios verdes

Rotonda del Paseo del Bicentenario, Plazoleta Dr. Arturo Illia, Plazoleta General Manuel Belgrano. Otro espacio habilitado es el Paseo del Puerto, ubicado al Norte de la zona portuaria, pero sin uso habitual.

El Plan de Ordenamiento territorial emprendido por el Municipio contempla la zonificación por usos determinados de algunos sectores de la ciudad, que de hecho se dan también en la práctica en virtud de la infraestructura y los servicios disponibles. Cabe destacar la previsión hacia el sur del puerto de una estación multimodal, dado que hasta allí llega también la línea férrea Metropolitana. Se observa el fortalecimiento de los accesos hacia la costa, también en función de un futuro desarrollo de la franja costera.

Usos previstos por el Plan de Ordenamiento Ambiental de la Municipalidad de Barranqueras: donde se destacan los usos previstos en zonas portuarias, las áreas comerciales, industriales y residenciales.

Pagina 66

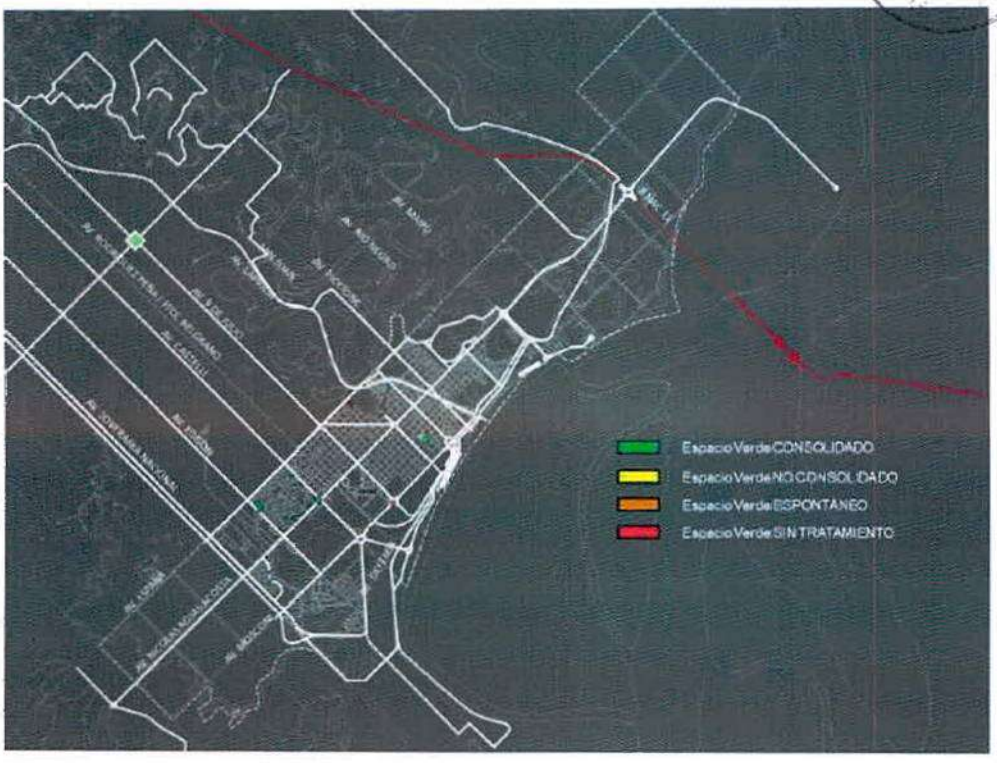


Imagen N° 4.40: Situación urbana- zonas verdes Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Urbano Territorial | Municipalidad de Barranqueras – CHACO.

4.13 Patrimonio Histórico- Casco Histórico

La Ciudad de Barranqueras nace con una fuerte vocación portuaria, con núcleo poblacional que se formó en el siglo XIX a orillas del hoy denominado "Riacho Barranqueras", conformando así su barrio fundacional próximo al Puerto y constituyéndose en la única ciudad de del Área Metropolitana del Gran Resistencia que posee un definido y consolidado Casco Histórico. Sus orígenes se remontan a 1825 cuando los primeros pobladores se asentaron y trabajaron en calidad de obrajeros y los siguieron haciendo en forma ininterrumpida hasta que el 20 de Septiembre de 1870 llega Simón Borda con ocho hacheros y se establece en forma permanente, constituyéndose en el origen motor de la fundación de la Ciudad de Resistencia en 1878 y un aporte importante en el proceso de colonización e industrialización de la Provincia del Chaco.

Existen ejemplos de la llamada "belle époque" y del "art decó", un gran número de arquitectura italianizante, y también de arquitectura funcional compuesta principalmente por edificaciones destinadas a depósitos e industrias.

Los cambios de los modelos económicos el mal manejo de la gestión portuaria, la desactivación del ferrocarril y el cruce en balsa a Corrientes fueron marginando su rol productivo con el cierre de fábricas que sumado a su vulnerabilidad hídrica lo llevaron a transformarse en un reducto de pobreza.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Por otra parte es importante destacar, que la traza de la obra Refuncionalización de los accesos a Puerto Barranqueras bordea el límite exterior de la zona, no la atraviesa ni lo interviene. De igual manera se tomaran las medidas necesarias para evitar la afectación del área durante la ejecución de las obras. (Ver Plan de Manejo Ambiental).

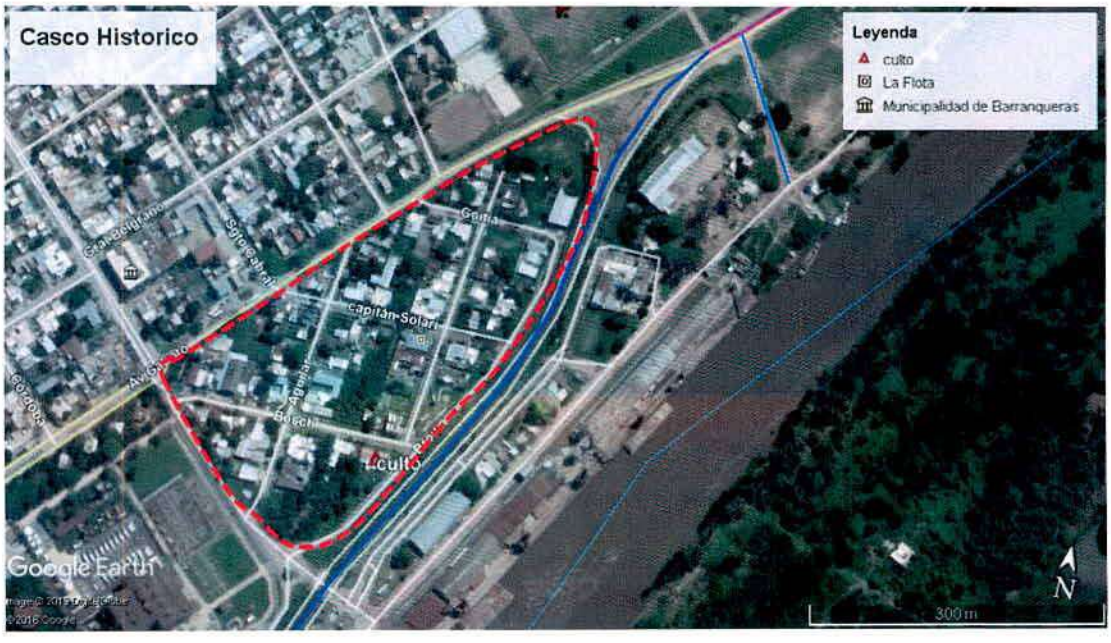


Imagen N° 4.41: Casco Histórico de la ciudad de Barranqueras- Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Urbano Territorial | Municipalidad de Barranqueras – CHACO.

Zona Urbana



Imagen N° 4.42: Edificios Históricos- Fuente: Fundación Casco Histórico Barranqueras



Imagen N°4.43: Edificios Históricos- Fuente: Fundación Casco Histórico Barranqueras



Imagen 4.44: Edificios Históricos- Fuente: Fundación Casco Histórico Barranqueras



Imagen N°4.45: Edificios Históricos- Fuente: Fundación Casco Histórico Barranqueras

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO



Imagen N°4.46: Edificios Históricos- Fuente: Fundación Casco Histórico Barranqueras

FOLIO S. E. P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 68 Sesenta y ocho

5. CAPITULO 5

5.1 Identificación y ponderación de impactos

Realizada la descripción y análisis de los elementos del proyecto, conjuntamente con el diagnóstico del ambiente físico y social, se realizará a continuación la identificación y valoración de las alteraciones que se pueden producir por el proyecto.[30, 31,48]

Para cumplir con esta etapa se realizaron las siguientes actividades:
- La identificación de las alteraciones concretas.
- La asignación de valores a las alteraciones en sí mismas pero considerando su relación con las demás.
- Finalmente dar un juicio global sobre la viabilidad medioambiental del proyecto.

5.2 Metodología

La valoración de los impactos ambientales fue realizada teniendo en cuenta los siguientes parámetros: el carácter, la duración, la extensión o magnitud, la intensidad y la reversibilidad.

Los impactos deben analizarse teniendo una visión integral de la obra, no de manera sesgada. Todos los impactos negativos afectan el ambiente circundante, de manera que las matrices son una manera de cuantificar dicha afectación.

Dado que son organismos estáticos cualquier actuación sobre ellos adquiere una importancia excepcional. [22]

OBJETIVO	TAREAS	MATERIALES/MÉTODOS
1. Conocimiento de la situación previa	Delimitar el ámbito de la actuación. Caracterización del medio Inventario de especies y comunidades (censo y valoración).	Cartografía Fotografías aéreas Estudios de flora Estudios de factores del medio Trabajo de síntesis en el despacho para preparar el trabajo de campo Criterios valoración
2. Definición de impactos	Alteraciones Tipificación de impactos	Indicadores de impacto Proyecto
3. Medidas correctoras	Minimizar los daños. Proponer medidas de restauración.	Diseño de la obra Seleccionar plantas y métodos apropiados para la restauración.

Tabla Nº 5.1.-Proceso EIA, Gómez Orea

ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y MOVILIZACIÓN DE LA OBRA

- Difusión del anteproyecto.
- Difusión del proyecto.
- Habilitación e Instalación del Obrador
- Generación accesos/ desvíos
- Contratación mano de obra

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Limpieza y acondicionamiento de la zona de Proyecto

- Desmalezado
- Compactación y nivelación terraplén
- Estabilización pendientes
- Movimiento máquina y equipos
- Movimiento de personal
- Generación de material particulado

Construcción del paquete estructural y carpeta de rodamiento

- Demolición
- Ejecución tareas con suelo-cal
- Ejecución tareas con hormigón
- Acopio de materiales
- Movimiento máquina y equipos
- Movimiento de personal
- Generación de residuos peligrosos
- Generación de material particulado

Adecuación hidráulica (estructuras hidráulicas para la evacuación de excedentes hídricos: alcantarillas y desagües)

- Excavaciones
- Nivelación
- Colocación cañerías
- Tapado y compactación
- Acopio de materiales
- Movimiento máquinas y equipos
- Movimiento de personal
- Generación de residuos peligrosos
- Generación de material particulado

Obras complementarias y accesos

- Construcción mejoras de accesos
- Implementación del sistema de alumbrado público.
- Implementación de señalización.
- Acopio y utilización de materiales e insumos
- Movimiento de vehículos y personal
- Movimiento máquinas y equipos
- Generación de ruidos y vibraciones
- Generación de residuos peligrosos
- Generación de material particulado

Transporte de Insumos, Materiales y Equipos

- Movimiento de camiones y maquinaria pesada.
- Movimiento de vehículos y personal

FONDO FEDERAL SOLIDARIO G.E.P. 340
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 69

Desmantelamiento de obrador

- Limpieza y revegetación del predio.
- Movimiento de camiones, vehículos y personal.
- Generación de residuos sólidos urbanos.

Contingencias

- Derrame de hidrocarburos.
- Accidentes de tránsito.
- Accidentes laborales.
- Incendios.
- Inundación.

ETAPA DE OPERACIÓN

Mantenimiento del área y sus inmediaciones

- Contratación mano de obra
- Mantenimiento de las señalizaciones.
- Gestión de residuos sólidos urbanos.
- Mantenimiento del alumbrado público.
- Limpieza de alcantarillas y cunetas.
- Revegetación.

Análisis de los Impactos potenciales

5.2.1 Factores del medio afectados

Las acciones del proyecto antes descriptas afectarán los siguientes componentes tanto del medio natural como del antrópico.

MEDIO NATURAL

Aire

- calidad de aire
- ruido

Agua

- calidad del agua superficial
- calidad del agua subterránea

Suelos

- estructura
- permeabilidad
- erosión

Flora

- diversidad de flora
- cobertura vegetal

Fauna

- diversidad de fauna
- abundancia

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P./CHACO

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Paisaje

MEDIO SOCIAL- ECONÓMICO

Sistema social
- Características demográficas
- Desarrollo urbano

Infraestructuras
- Agua potable
- Desagües
- Red de energía

Tránsito y transporte
- Individual
- Pasajeros
- Carga

Sistema económico
- Sector secundario
- Sector terciario
- Estructura población activa

Población
- Salud
- Seguridad
- Empleo
- Calidad de vida. En este punto se considera los modos de vida, recursos culturales, patrimonio histórico cultural, valores estéticos y el nivel de renta.

5.3 METODOLOGÍA DE PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La valoración de los impactos ambientales fue realizada teniendo en cuenta los siguientes parámetros: el carácter, la duración, la extensión o magnitud, la intensidad y la reversibilidad.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	CALIFICACIÓN
Carácter (Ca)	Hace referencia al signo del impacto: carácter benéfico signo positivo o carácter perjudicial signo negativo	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
Duración (Du)	Hace referencia al tiempo en que aparecerá el impacto o manifestaciones del mismo en el factor afectado.	Permanente (más de 8 años) Mediano plazo (3 a 8 años) Corto plazo (hasta 2 años)	8 – 10 4 – 7 1 - 3

FOLIO 141 Pagina 70 Setenta

Extensión o magnitud (E)	Hace referencia al alcance espacial de los impactos,entendiéndose como la superficie relativa donde afecta el mismo	Regional Local Puntual	8 -10 4 – 7 1 -3
Intensidad (I)	Este criterio hace referencia a la severidad de la alteración.	Alta Media Baja	8 -10 4 – 7 1 -3
Reversibilidad (Re)	En este criterio se hace referencia a la posibilidad del medio recupere su estado inicial o no	Irreversible Parcialmente reversible Reversible	8 -10 4 – 7 1 -3
Calificación Ambiental (CA)	Representa la calificación numérica de la interacción entre los distintos parámetros considerados. Su signo hace referencia al carácter del impacto	Alto Medio Bajo	8 – 10 4 – 7 0 - 3

Tabla Nº 3- Calificación de impactos- Elaboración propia.

La fórmula de calificación ambiental (CA) mediante la cual se relacionan los diferentes parámetros antes descriptos es la siguiente:

$$CA = \frac{Ca \times (Du + E + I + R)}{4}$$

El dividir por cuatro permite ponderar los parámetros en forma uniforme y analizar luego las calificaciones por rango bajo, medio o alto.

5.3.1 Valoración de Impactos Ambientales - Matrices

Una vez establecidas las etapas, actividades y acciones impactantes y los factores del medio impactados, se califican los impactos, positivos o negativos, utilizando la metodología descripta en el punto anterior.

Se comienza la etapa de valoración confeccionando las matrices de doble entrada que se presentan en este capítulo donde, en filas, se indican las actividades por etapas y en columnas los factores del medio impactado.

Así se obtienen los resultados de la valoración llevada a cabo, donde se definen los parámetros ya establecidos: Carácter (Ca), Duración (Du), Intensidad (I), Extensión (E), y Reversibilidad (Re).

Por último, se promedian los valores expuestos en la metodología, obteniéndose la calificación de cada impacto ambiental identificado, en la columna CA de la matriz, la que pasa a

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

ser la Calificación Ambiental (CA) de cada tarea, y que se analiza posteriormente en el presente capítulo.

5.3.1.1 Análisis de las Matrices de Valoración

Se analizan a continuación los resultados de la valoración expuesta en las matrices del punto anterior.

5.3.1.2 Análisis de impactos en la etapa de construcción

Limpieza y acondicionamiento de la obra.

En esta actividad de la etapa de construcción se determinó que los principales impactos negativos con calificación ambiental media se producirán sobre el medio natural por las acciones de:

- Desmalezado
- Compactación y nivelación terraplén
- Estabilización pendientes
- Movimiento máquina y equipos

Los componentes de este medio que se verán afectados serán la permeabilidad y erosión de los suelos, la flora y la fauna tanto en lo que hace a la cobertura vegetal, abundancia como a su diversidad. La calificación ambiental obtenida considera el pasivo ambiental existente en el área del proyecto.

Con respecto a la calidad del aire y ruidos las tres primeras acciones presentan calificaciones ambientales bajas, en tanto que el movimiento de máquinas y equipos calificación ambiental media, considerando principalmente la generación de material particulado, gases y ruidos.

Estas acciones presentan calificaciones ambientales perjudiciales bajas en lo referente a la salud del medio socio económico.

Tanto en el movimiento de máquinas y equipos como en el movimiento del personal se observan también calificaciones ambientales negativas bajas en lo que hace al tránsito y transporte y a la seguridad.

La calificación ambiental media que se presenta en lo que hace al suelo de las acciones de compactación y nivelación terraplén y de estabilización de pendientes se debe a que el proyecto aprovecha el terraplén de un tramo de la defensa frontal del AMGR.

Al igual que en el caso anterior los principales impactos positivos se concentran sobre el sector secundario y población activa del sistema económico y en lo referente a la generación de empleo.

Construcción de Paquete Estructural y Carpeta de rodamiento.

La visualización de la Matriz de Calificación Ambiental permite apreciar que la actividad analizada posee dos acciones que se destacan por la capacidad de producir los efectos negativos más importantes sobre el suelo en los tres aspectos evaluados. Estas son la ejecución de tareas con suelo – cal y la ejecutada con hormigón.

Las acciones citadas en el párrafo anterior presentan calificación ambiental negativa media en su efecto sobre el aire, la flora y la fauna. En tanto que con calificación ambiental baja se puede observar su efecto en la calidad del agua, el agua potable, la salud y seguridad.

El impacto en el paisaje es evidentemente alto, en un principio, negativo, y una vez finalizada la obra, positivo.

La calificación ambiental de la acción movimiento del personal presenta un valor negativo bajo en los componentes infraestructura y tránsito y transporte del medio socio-económico.

Con respecto a la generación de residuos peligrosos se observa con calificación ambiental media el impacto sobre la calidad del aire, del agua superficial y subterránea, la permeabilidad y erosión del suelo, la cobertura vegetal, la diversidad y abundancia de la fauna y la seguridad de la población. Con calificación ambiental baja los efectos sobre la diversidad de la flora, la salud y la calidad de vida de la población.

La acción de generación de material particulado representa un impacto con calificación ambiental negativa media en su afectación a la calidad del aire y la salud y calidad de vida de la población.

Al igual de lo que se observa en las otras actividades los impactos positivos se concentran sobre lo sobre el sector secundario, terciario y población activa del sistema económico y en lo referente a la generación de empleo.

Adecuación Hidráulica

En esta actividad, según se puede observar en la matriz, las acciones de compactación, excavación, nivelación y colocación de cañerías (tanto de provisión de agua, como de saneamiento), producen efectos negativos con calificación ambiental media sobre la permeabilidad y erosión del suelo y sobre la fauna.

Esta actividad está calificada en general con impactos medios porque los impactos más negativos se produjeron en el momento de la construcción del terraplén de la defensa que es base del presente proyecto. Por la misma razón no se han considerado préstamos de suelo, ya que el ancho existente del terraplén es suficiente para el proyecto objeto del presente análisis, y en cumplimiento de las prescripciones de la Resolución de APA N° 1111, no se han previsto rellenos nuevos del lado lindero con el rio.

Por el mismo motivo, no se ha previsto la construcción de alcantarillado ni saneamiento, ya que estas obras fueron previstas en la construcción de las Defensas Definitivas.

Las excavaciones y el tapado y compactación producen efectos con calificación ambiental negativa media sobre la flora.

También se observa que las acciones de excavación, nivelación, colocación de cañerías, tapado y compactación poseen calificación ambiental negativa baja en los componentes aire y calidad del agua superficial del medio natural y sobre el agua potable, salud y seguridad del medio socio-económico.

Por otro lado el movimiento del personal evidencia una calificación ambiental negativa baja en las infraestructuras, tránsito y transporte, seguridad y salud. Los impactos positivos de esta acción están dados en el sector terciario y en la estructura de la población activa.

Al igual que en el caso anterior en la acción de generación de residuos peligrosos se observa con calificación ambiental media el impacto sobre la calidad del aire, del agua superficial y subterránea, la permeabilidad y erosión del suelo, la cobertura vegetal, la diversidad y

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

abundancia de la fauna y la seguridad de la población. Con calificación ambiental baja los efectos sobre la diversidad de la flora, la salud y la calidad de vida de la población.

La acción de generación de material particulado representa un impacto con calificación ambiental negativa media en su afectación a la calidad del aire y baja en su impacto sobre la salud y calidad de vida de la población.

La acción de contratación de mano de obra presenta calificaciones ambientales positivas bajas en lo que hace a las características demográficas, desarrollo urbano, sector terciario y calidad de vida y con valoración media el sector secundario, la población activa y la generación de empleo, todos componentes del sistema socio-económico.

Obras Complementarias

La visualización de la Matriz de Calificación Ambiental permite apreciar que la actividad analizada posee acciones que se destacan por la capacidad de producir efectos de calificación ambiental (CA) negativa baja sobre el medio. Estas son:

La actividad analizada generará la necesidad de Uso de equipos y maquinaria y para el movimiento de camiones, vehículos y personal, aunque en menor medida que la actividad anterior.

La Generación de ruidos y vibraciones, generación de material particulado y emisiones gaseosas derivadas del movimiento de maquinarias, equipos y vehículos, impactarán en forma temporaria y leve sobre la calidad de aire del área operativa del proyecto, con efectos de baja intensidad que se revertirán rápidamente una vez agotada la actividad. Los impactos sobre la estructura, permeabilidad y erosión de suelo son negativos, aunque de calificación media, al igual que sobre la flora y la fauna. El material particulado generado por la actividad impactará negativamente también en la salud de los pobladores y obreros, aunque de manera temporal. Se generan efectos positivos por generación de mano de obra de bajos a medios, en las características demográficas, el desarrollo urbano, el sector secundario y terciario, la generación de empleo y la calidad de vida.

La flora, fauna y el suelo se verán beneficiados por la actividad de revegetación que sigue a la obra. Igualmente, se verán favorecidos con impactos positivos en la actividad el medio social por la provisión de alumbrado público y señalización. La infraestructura también está calificada de forma positiva por la provisión de agua, saneamiento y mejoras en las condiciones de vida.

Transporte de Insumos, materiales y equipos

Esta actividad que tiene que ver con el transporte de insumos (no combustibles, ya que se realizarán las provisiones en las estaciones de servicio habilitadas en la zona), materiales desde los yacimientos, y equipos; o elementos para instalar o que funcionarán en el obrador y otros productos necesarios que vienen del área de influencia directa o indirecta del proyecto.

Conforme se aprecia en la Matriz de Calificación Ambiental el movimiento de camiones, vehículos y personal, producirá efectos negativos con alguna significación sobre el Tránsito local, con impactos negativos de baja magnitud.

Dado el bajo riesgo de ocurrencia así como la baja probabilidad de que suceda un accidente con derrame y contamine el terreno natural, y atento la extensión puntual que tendrían los impactos, las calificaciones resultantes son bajas.

El Movimiento de camiones para transporte de insumos, materiales y equipos impactará positivamente sobre los servicios secundarios y terciarios, en el área de influencia del proyecto.

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL POLICIAL 143 G.E.P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 72 Folio 209

DESMANTELAMIENTO DE OBRADORES Y CAMPAMENTO

Esta actividad se destaca por acciones que se ocupan de preparar el terreno donde funcionó el Obrador, de modo que las acciones de la etapa constructiva del proyecto y los efectos negativos que produjeron las mismas sobre el medio, no se transfieran a la etapa operativa.

Entre las acciones destacadas, desde el punto de vista del impacto ambiental que producirán, se encuentran la Limpieza y Revegetación de predios. Efectivamente esta acción impactará positivamente sobre Suelos, Flora y Fauna.

Evidentemente la Calidad de Suelos se verá favorecida positivamente, una vez desmontada la infraestructura, equipos y elementos utilizados en la etapa constructiva, así como retirados los residuos generados. Concluida la limpieza se comenzará a revegetar, mejorándose no solo la estructura de suelos sino también su exposición a la erosión, por la fijación de los mismos frente a la acción de los factores climáticos.

La limpieza y revegetación generará opciones de restablecimiento evidentes de la Flora y de la Fauna en sus procesos reproductivos y alimenticios, con un impacto positivo.

Se producirán efectos negativos transitorios por la utilización y el movimiento de vehículos y personal, con generación puntual de ruidos y vibraciones, material particulado y emisiones gaseosas, al igual que la generación de residuos sólidos urbanos. Estos impactos se presentan como de baja intensidad y totalmente reversibles una vez agotada la actividad de desmantelamiento, limpieza y revegetación de los terrenos ocupados por el obrador.

Las actividades ejecutadas no requieren de mano de obra calificada, por lo que habrá un impacto positivo sobre el empleo temporario en las poblaciones del área de influencia indirecta del proyecto.

CONTINGENCIAS

Las actividades calificadas son:

- Derrame de hidrocarburos.
- Accidentes de tránsito.
- Accidentes laborales.
- Incendio.
- Inundación.

Todas deberán considerarse dentro de un Plan de Contingencias en el Plan de Gestión Ambiental, ya que generan en todos los casos impactos negativos, que pueden convertirse en altos de no haber previsiones, por lo que se ven calificaciones medias en la salud, calidad de vida, transporte, fauna, flora, suelo y aire.

Se ha previsto la posibilidad de producirse derrames con hidrocarburos, con afectación sobre calidad de agua superficial, calidad de suelos, la flora, la fauna, el paisaje, y la seguridad de operarios.

La consideración a cerca de la posibilidad de ocurrencia de incendios, se debe a la necesidad de preverlo en los planes de manejo, específicamente en Planes de Contingencias.

En el caso particular de la inundación, se consideró la posibilidad cierta de su ocurrencia endémica, pudiendo afectar la salud, pero además, la calidad de vida.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

B. Análisis de Impactos de la Etapa de Operación

Los impactos ambientales (negativos) relativamente más importantes corresponden a las actividades constructivas, por cuanto las mismas implican modificaciones localizadas en el funcionamiento del sistema natural, al resultar involucrados transitoriamente elementos como el relieve local, los patrones de drenaje superficial y la cubierta vegetal.

Sin embargo, con la puesta en funcionamiento del tramo se generan otro tipo de efectos, generalmente nuevos para el ambiente preexistente, los que serán adecuadamente previstos y dimensionados para asegurar la preservación de la calidad ambiental original y mantenerlos, mediante las medidas de mitigación, dentro de los niveles de tolerancia establecidos por las reglamentaciones vigentes.

Los impactos más relevantes en la etapa de operación y mantenimiento guardan relación, en consecuencia, con las características de diseño de la obra y con las modalidades de funcionamiento, siendo los más comunes el ruido y los cambios en la calidad del aire asociados al tipo y ritmo de circulación.

Con respecto al tránsito de vehículos de carga, podrían producirse efectos perjudiciales derivados de la circulación de camiones con carga de sustancias peligrosas, lo que lleva implícito el riesgo de producción de accidentes que contaminen el entorno y afecten la salud.

Para el manejo de estos riesgos deben preverse medidas estrictas que aseguren un inmediato y prioritario tratamiento según lo que estipulan las regulaciones al respecto.

De lo expuesto precedentemente se desprende que la obra proyectada presenta algunos aspectos ambientales de relevancia, que se prevé tendrán un alcance temporal e influencia localizada, siendo necesario el establecimiento de un programa ambiental específico tanto para la etapa constructiva como de operación.

B.1. Proceso de mantenimiento

Para el proceso de mantenimiento se han establecido como acciones más destacadas, desde el punto de vista de su impacto ambiental, resultando la mayoría de ellas positivas:

- Mantenimiento de señalización,
- Gestión de residuos sólidos urbanos
- Mantenimiento del alumbrado público y
- Mantenimiento revegetación.

En el análisis de la matriz puede observarse que los impactos negativos de estas actividades son bajos, mientras son múltiples los de impacto positivo, especialmente en el medio social.

El mantenimiento produce también un impacto, calificado como positivo de alta intensidad, sobre la Infraestructura Vial disponible.

El movimiento vehicular señalado asociado a las tareas de mantenimiento producirá efectos sobre la Calidad de aire por la Generación de ruidos y vibraciones, Generación de material particulado y Generación de emisiones gaseosas.

Consideraciones sobre la identificación y ponderación de los impactos de la obra

Luego del análisis pormenorizado de la matriz, se ha observado como acciones de mayor impacto las relacionadas con la construcción del paquete estructural de la avenida, por los impactos sobre el suelo, el agua y el aire, además de las características que asigna al paisaje urbano.

Otros impactos analizados, aunque en general son de media importancia, son la instalación del obrador, acopios, movimiento de máquinas, instalación de infraestructuras y la construcción de todas las obras previstas en el proyecto.

Por otra parte, el proyecto cuenta con la restauración de coberturas vegetales y no contempla extracción de árboles y ningún tipo de relleno, en atención a la normativa vigente.

Los impactos positivos del presente proyecto en la etapa de planificación se centran en el sistema social, en el sistema económico, en la generación de empleo y calidad de vida. Con respecto a la etapa de construcción a los impactos positivos previamente mencionados se suman los que se producen sobre las infraestructuras, el trasporte, y la seguridad.

Se destacan también los impactos positivos de la etapa de funcionamiento en los medios naturales y socio-económico. Éstos están relacionados con la generación de empleo genuino en la zona del proyecto relacionado con las actividades de mantenimiento del predio y estructuras anexas y la revalorización del área de influencia de la misma, la mejora de la calidad de vida y salud y la recuperación de la identidad cultural e histórica de los habitantes de Barranqueras.

En conclusión los beneficios de la obra, tanto sobre el medio natural como en el desarrollo urbano, los servicios secundarios y terciarios, la mejora de las condiciones en cuanto a las condiciones culturales, socio-ambientales, en relación con la realidad actual son evidentes. Ello se ha visto reflejado en las altas calificaciones recibidas por estas actividades en los factores correspondientes.

LISTADO DE ACCIONES DE IMPACTO NEGATIVO MÁS SIGNIFICATIVAS

ETAPA DE PLANIFICACIÓN		
	Habilitación e Instalación del Obrador	
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
	Limpieza y Acondicionamiento de la obra	Compactación y Nivelación del terraplén
		Movimiento de maquinaria y equipos
	Paquete Estructural y Carpeta de Rodamiento	Ejecución de tareas con Suelo - Cal
		Ejecución de tareas con hormigón
		Generación de Residuos Peligrosos
	Adecuación Hidráulica	Nivelación
		Colocación de cañerías
		Tapado y compactación
	Transporte de Insumos, Materiales y Equipos	Movimiento de camiones y de maquinaria pesada
	Contingencias	Derrame de hidrocarburos

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

		Accidentes de tránsito
		Accidentes laborales
		Inundación
ETAPA DE OPERACIÓN		
	Utilización de Espacios Públicos y Vías de Comunicación	Adecuación del sistema de transporte público
		Refuerzo de la seguridad publica en la zona
		Funcionamiento del sistema vial local
		Movimiento de vehículos particulares y de pasajeros

Tabla Nº 5.2.- Elaboración Propia.

6. CAPITULO 6. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

6.1 Introducción

Una comunidad (ecológicamente hablando), se considera compuesta por la interrelación e interdependencia de todas las especies (animales, vegetales) que conforman su biota.[7]

La comunidad, así considerada, tiene como características esenciales a una población territorialmente organizada, arraigada en el suelo que ocupa, y cuyas unidades individuales mantienen relaciones de interdependencia mutua, de naturaleza simbiótica, antes que social (en el sentido en que se aplica este concepto a la comunidad humana).

Como vemos, podemos incluir en este concepto a la comunidad humana. Con una visión integral a partir de estos conceptos, es que queremos definir las maneras de proteger la biota afectada por el proyecto.

6.2 Descripción de los impactos

ETAPA DE PLANIFICACION

A1-Habilitación e Instalación del Obrador

ETAPA DE CONSTRUCCION

A2 - Limpieza y Acondicionamiento de la obra:

1.1. Compactación y Nivelación del terraplén
1.2. Movimiento de maquinaria y equipos

A3-Paquete Estructural y Carpeta de Rodamiento

1.3. Ejecución de tareas con Suelo - Cal
1.4. Ejecución de tareas con hormigón y asfalto
1.5. Generación de Residuos Peligrosos

A-4 Adecuación Hidráulica

1.6. Nivelación
1.7. Colocación de cañerías
1.8. Tapado y compactación

A-5 Transporte de Insumos, Materiales y Equipos

1.9. Movimiento de camiones y de maquinaria pesada

A-6 Contingencias

1.10. Derrame de hidrocarburos

[7] sobre conceptos de Ezra Park, "La ciudad y otros ensayos de Ecología Urbana".

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P./CHACO

1.11. Accidentes de tránsito
1.12. Accidentes laborales
1.13. Incendio
1.14. Inundación

B- ETAPA DE OPERACIÓN

2. Utilización de Espacios Públicos y Vías de Comunicación

2.1. Adecuación del sistema de transporte público
2.2. Refuerzo de la seguridad publica en la zona
2.3. Funcionamiento del sistema vial local

Las matrices se utilizaron para definir los impactos y caracterizarlos. A la hora de caracterizar un impacto tenemos una serie de criterios legales muy definidos, algunos de los cuales se han utilizado en las matrices del capítulo anterior.

Sobre esta caracterización cabe realizar una valoración de los impactos, teniendo en cuenta los criterios legislativos que figuran en la directiva y sus posteriores transposiciones a los estados miembros de la UE[8], la valoración se puede realizar con la siguiente clasificación:

- **Compatible:** de rápida recuperación sin medidas correctoras.
- **Moderado:** la recuperación tarda cierto tiempo pero no necesita medidas correctoras o solo algunas muy simples.
- **Severo:** la recuperación requiere bastante tiempo y medidas correctoras más complejas.
- **Crítico:** supera el umbral tolerable y no es recuperable independientemente de las medidas correctoras (este es el tipo de impactos que, en teoría al menos, hacen inviable un proyecto y lo paran).

6.3 Plan de Gestión Socio-Ambiental

Programa de monitoreo Ambiental (PMA), indicadores y frecuencias de las observaciones

El plan de Gestión ambiental consiste en la suma de los Programas y Medidas de Mitigación que se usarán tanto en la Construcción de la Obra estudiada, en cuyo caso se denomina PGA_C, como en la Operación o Mantenimiento de la misma, cuando se denomina PGA_O.

Los programas son la respuesta del PGA a los impactos detectados en el EsIA, de manera que permiten el control de dichos impactos.

Las Medidas de Mitigación son la manera en la que se busca minimizar los daños detectados en el Estudio.

El presente PGA se compone de una serie de programas a detallar a continuación que tienen como propósito el cumplimiento de la Política Ambiental declarada por la empresa, los requerimientos de la legislación vigente y las medidas de mitigación desencadenadas a partir de la identificación de impactos y efectos ambientales y sociales detectados en el capítulo anterior.

[8] Unión Europea

146
Pagina 75

6.3.1 PREVISIÓN DE IMPACTOS.[9]

La previsión de alteraciones ha de dejarnos bien claro qué impactos son notables frente a aquellos que son mínimos (criterio legislativo en esta clasificación). Ésta valoración se consigue mediante el cruce de los elementos del proyecto frente a los elementos que se verán afectados por el mismo, tanto en el medio natural como social.

Los impactos han de ser caracterizados (descritos), jerarquizados mediante un valor de gravedad del impacto sobre el Ambiente y la sociedad, y evaluados de modo global.

Para cuantificar de algún modo los impactos surgen los indicadores de impacto, los cuales han de ser:

- Relevantes.
- Fiables. Representativos del impacto que se quiere medir. Exclusivos, es decir, que en su valor intervenga principalmente el impacto a medir y no otros factores.
- Realizable. Identificable y cuantificable (aunque el hecho de cuantificarlo todo no debe obsesionarnos, puesto que siempre se puede acudir a categorías semi-cuantitativas o a medidas cualitativas)

Los indicadores de impacto pueden ser diseñados con dos enfoques:

- **Reduccionista** (simples: Temperatura, pH, concentración de contaminantes, superficie ocupada, etc.). Inconvenientes: alta cantidad de variables lo cual provoca una alta cantidad de indicadores y dificulta la síntesis de los impactos a la hora de la valoración global. Ventajas: simpleza, fáciles de medir.
- **Holístico** (índices estructurales: Diversidad, Riqueza, P/B, Complejidad cadenas tróficas, Curva de abundancia de especies, etc.). Inconvenientes: dilución de efectos en indicadores globales que enmascaren importantes impactos. Ventajas: índices con un carácter muy sintético.

La gravedad de un impacto va a venir determinada por sus características magnitud (en cuanto a su intensidad y extensión). Hay que transformar esto en un valor de modo aproximativo. Para una concreción mayor existen fórmulas para asignar valores simples a los descriptores o características de los impactos para llegar a un valor estandarizado de todos los impactos.

Listado de Acciones de Impacto Negativo más significativas
Se han seleccionado los siguientes impactos negativos relevantes:

ETAPA	ACCION	ACCION IMPACTANTE	MEDIOS IMPACTADOS	Indice Impacto	MEDIDAS DE MITIGACION
ETAPA DE PLANIFICACIÓN	Habilitación e Instalación del Obrador		Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de solidos en suspensión (aire), calidad de agua, muestreo de suelo	Programa 4, 5, 6
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Limpieza y Acondicionamiento de la obra	Compactación y Nivelación del terraplén	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de solidos en suspensión (aire), gases (aire),	Programa 4, 5, 6
		Movimiento	Suelo, aire, agua, flora y	Medición de solidos en	Programa 4,

[9] GOMEZ, OREA, ESTRUCTURA GENERAL DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

ETAPA	ACCION	ACCION IMPACTANTE	MEDIOS IMPACTADOS	Indice Impacto	MEDIDAS DE MITIGACION
		de maquinaria y equipos	fauna.	suspensión (aire), gases (aire), Confort sonoro diurno (comparativo en DB)- Nivel de ruido (en DB).	5, 6
	Paquete Estructural y Carpeta de Rodamiento	Ejecución de tareas con Suelo - Cal	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Promedio diario de concentracion de particulas en suspension (aire), gases (aire).	Programa 4, 5, 6
		Ejecución de tareas con hormigón	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de sólidos en suspensión (aire), gases (aire),	Programa 4, 5, 6
		Generación de Residuos Peligrosos	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de solidos en suspensión (aire), calidad de agua, muestreo de suelo (HC, BTEX)	Programa 4, 5, 6
	Adecuación Hidráulica	Nivelación	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de solidos en suspensión (aire), gases (aire),	Programa 4, 5, 6
		Colocación de cañerías	Suelo, aire, flora y fauna.		Programa 4, 5, 6
		Tapado y compactación	Suelo, aire, agua, flora y fauna.		Programa 4, 5, 6
	Transporte de Insumos, Materiales y Equipos	Movimiento de camiones y de maquinaria pesada	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de sólidos en suspensión (aire), gases (aire),	Programa 4, 5, 6
	Desmantelamiento de obrador	Limpieza y revegetación del predio.			Programa 4, 5, 6
		Movimiento de camiones, vehículos y personal.			Programa 4, 5, 6
		Generación de residuos sólidos urbanos.			Programa 4, 5, 6
	Contingencias	Derrame de hidrocarburos	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de sólidos en suspensión (aire), gases (aire),	Programa 4, 5, 6
		Accidentes de tránsito	Transporte, poblacion, seguridad	Cantidad de poblacion en el area de influencia directa. Frecuencia de accidente.	Programa 4, 5, 6
		Accidentes laborales	Transporte, poblacion, seguridad	Cantidad de trabajadores contratados (potencialmente afect). Indice mensual de accidentes	Programa 4, 5, 6
		Incendios	Medio natural y social	Peligrosidad potencial-poblacion o superficie potencialmente afectada.	Programa 4, 5, 6
		Inundación	Suelo, aire, agua, flora y fauna, población	Riesgo de inundaciones ponderado segun daño potencial. Riesgo de erosion por cantidad de mat. desplazado.	Programa 4, 5, 6

ETAPA	ACCION	ACCION IMPACTANTE	MEDIOS IMPACTADOS	Indice Impacto	MEDIDAS DE MITIGACION
ETAPA DE OPERACIÓN	Utilización de Espacios Públicos y Vías de Comunicación	Adecuación del sistema de transporte público	Poblacion, flora y fauna.	Frecuencia y calidad del transporte publico	Programa 4, 5, 6
		Refuerzo de la seguridad publica en la zona	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de sólidos en suspensión (aire), gases (aire),	Programa 4, 5, 6
		Funcionamiento del sistema vial local	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de sólidos en suspensión (aire), gases (aire),	Programa 4, 5, 6
		Movimiento de vehículos particulares y de pasajeros[10]	Suelo, aire, agua, flora y fauna.	Medición de sólidos en suspensión (aire), gases (aire),	Programa 4, 5, 6

Tabla Nº6.3.- Impactos y Medios Impactados con sus indicadores - Elaboración Propia

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

6.3.2 PROGRAMAS DE CONTROL

El Contratista deberá respetar estrictamente las medidas que correspondan aplicar, en lo referente a contaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales, aire, ruido y vibraciones, contingencias tales como incendios, derrames, etc., utilización de productos peligrosos o contaminantes y explosivos, disposición final de residuos contaminados, peligrosos o patológicos, áreas de préstamo y diseño de explotación, protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, arquitectónico, escénico, contagiosas, higiene y seguridad, riesgos del trabajo, protección de la flora y la fauna, control de procesos erosivos y calidad de vida del personal de la obra y de la población afectada, evitando afectar la infraestructura y equipamiento de servicios existente en el Área de localización e influencia directa de las obras.

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales, incluyendo Higiene y Seguridad, Medicina del Trabajo y Riesgos del Trabajo, debiendo contar, dentro de su personal, con profesionales habilitados para el ejercicio de las funciones bajo su responsabilidad, en las etapas de diseño, construcción, puesta en marcha y período de prueba hasta la recepción final de la obra.

El Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos correspondientes. Está facultado para contactar las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales o en la eventualidad de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución de proyecto.

Los planes de control y seguimiento están integrados como parte del EsIA. Su primordial función es asegurar que las condiciones de construcción y operación se correspondan con lo previsto en el ESIA, especialmente el control de impactos residuales (los que no pudieron evitarse). Es decir, el control en primer lugar de las medidas de mitigación en todas sus variantes, y también un seguimiento de los impactos.

$PGA_{C\,y}$ PGA (PLAN DE GESTION AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION Y PARA LA OPERACION)

El cuadro que sigue se presenta como resumen de las principales disposiciones legales ambientales que deben cumplirse a través de su correspondiente requerimiento a las autoridades competentes externas para dar inicio a la Obra.

Algunos de los programas analizados se aplican tanto en la etapa de Construcción como en la operación, lo cual está señalado en las fichas de control de cada Programa y Medida de Mitigación. Los programas ambientales mínimos que se describen a continuación, son los que deberá desarrollar y ampliar el contratista, para implementar durante la construcción de la obra y son los siguientes:

1. **Programa de Aspectos Legales e Institucionales**
2. **Programa de Capacitación Ambiental en obra**
3. **Programa Control de la Contaminación**

3.1 Subprograma Control de la Contaminación del Agua
3.2 Subprograma Control de la Contaminación del Aire
3.3 Subprograma Control de Ruido y Vibraciones
3.4 Subprograma Control de la Contaminación del Suelo

4. **Programa de Protección del Patrimonio Natural**

4.1 Subprograma de protección de la fauna Silvestre

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL
FOLIO 148
C.E.P.

DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL
Página 77
(ciento 4 sie)

4.2 Subprograma de protección de la Flora y la vegetación
4.3 Subprograma de Protección del Recurso Agua
4.4 Subprograma de Protección del Recurso Suelo

5. Programa de Relaciones con la Comunidad

5.1 Subprograma de Comunicación Social
5.2 Subprograma de Comunicación social/señalización

6. Programa de Manejo Ambiental de caminos auxiliares, estacionamientos y desvíos
7. Programa de Manejo Ambiental de Obradores.
8. Programa de Manejo Ambiental de Equipos, Maquinarias, Herramientas y Transporte
9. Programa de Manejo Ambiental de Materiales e Insumos.
10. Programa de Manejo Ambiental de Movimiento de Suelos.
11. Programa de Manejo Ambiental de Material Sobrante.
12. Programa de Manejo Ambiental de Planta Asfáltica
13. Programa de Manejo Ambiental de Residuos. Incluye materiales contaminantes y peligrosos
14. Programa de Contingencias Ambientales

14.1 Subprograma Contingencia ante Incendios.
14.2 Subprograma Contingencia ante Derrames.
14.3 Subprograma Contingencia ante Accidentes de Tránsito
14.4 Subprograma Contingencias Naturales

15. Programa de Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental
16. Programa de Monitoreo Ambiental
17. Programa de Protección del Paisaje
18. Protección del Patrimonio Cultural

Desarrollo del Programas:

1. Programa: Aspectos Legales e Institucionales

Subprograma: ----

Aspectos Ambientales: Agua, aire, suelo, flora, fauna, paisaje

Objetivo: Dar cumplimiento al Marco Legal de aplicación en las jurisdicciones intervinientes, obtener y presentar las autorizaciones necesarias y mantener las relaciones pertinentes con las Autoridades Locales.

Ítems del plan de obra - Todas las actividades del plan de obra

Medidas y Actividades Aplicables

Corresponde a los procedimientos, permisos y licencias vinculados a la adecuada gestión ambiental de la obra.

- La Empresa será responsable del cumplimiento de las Leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y reglamentos de Autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales, vigentes en el lugar de ejecución de las obras, así como el pago de las multas que pudieran aplicarse por infracciones a las mismas.
- Se tramitará y gestionará la aprobación ante los diversos Organismos, Entes y Empresas públicas, estatales o privadas, de jurisdicción nacional, provincial o municipal y personas físicas o jurídicas, todos los permisos, autorizaciones y/o aprobaciones necesarias para la ejecución de las obras y cada uno de sus ítems. Los permisos que se debe obtener incluyen:

Arq. Carolina Gelarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Certificado de calidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras.
- Habilitación municipal de obradores y campamentos
- Inscripción como generador de Residuos peligrosos
- Disposición de residuos sólidos de tipo urbano
- Disposición de residuos peligrosos
- Disposición de efluentes
- Permisos de transporte (incluyendo de materiales y de residuos peligrosos)
- Permisos para reparación de vías, de cierre temporal de accesos o construcción de vías de acceso.
- Autorización de cruce de servicios públicos (caminos, ferrocarriles, sistemas de transmisión eléctricos, etc)

- El Director de Obra acatará todas las estipulaciones y cumplirá con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de la obra vial a las Resoluciones y dictámenes que emitan las Autoridades Provinciales y/o Municipales competentes.

Supervisión: Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados esperados:

- Acatar todas las estipulaciones y cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado.
- Ajustar y regular todas las actividades intervinientes en la construcción de la obra a la legislación específica.

Observaciones:

Ámbito de Aplicación: Área operativa, Área de influencia directa e indirecta.

Responsable de la Implementación: Director de Obra – Especialista Ambiental

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra

2. Programa: Capacitación Ambiental en Obra

Subprograma: ----

Aspectos Ambientales: Riesgos ambientales, Normativa Ambiental

Objetivo:

Proporcionar Capacitación y Entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PMA en obra.

Características y Contenidos:

Toda persona vinculada a la construcción de la obra recibirá una inducción antes de su ingreso en la que se le oriente acerca de las normas, políticas, requisitos, prohibiciones, hábitos y todas aquellas consideraciones adicionales que permitan el adecuado manejo ambiental y la seguridad de la obra.

- El programa de capacitación permitirá que los trabajadores y contratistas tomen parte en los programas de Manejo Ambiental.

- El programa de capacitación a implementar por parte del contratista abarcará los siguientes temas:

- Programa de Inducción Ambiental
- Normativa ambiental básica y Normas básicas ambientales
- Condiciones Ambientales del área de trabajo
- Manejo de Residuos Sólidos (incluye peligrosos)
- Manejo y Remediación de Derrames
- Emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones
- Manejo de Maquinaria y Equipos
- Contingencias Ambientales
- Seguridad Ambiental en talleres y obrador

- Los simulacros son una excelente técnica de evaluación de la eficiencia del plan de emergencia y un soporte importante del programa de capacitación, pues aseguran la competencia del personal asignado y la calidad de los procedimientos. Por estas razones se realizarán simulacros periódicos de emergencia (simulando las condiciones de emergencias en diferentes escenarios y para distintos eventos, considerando el plan de evacuación y protección de bienes), involucrando a todo el personal participante.

- Las herramientas a utilizarse son material audio visual o cartillas de instrucción, los mismos que forman parte de los instructivos de capacitación que realiza la empresa contratista.

Supervisión: Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Observaciones: La capacitación se considera una actividad indispensable en todas las etapas del proyecto, incluida la fase de admisión del personal (inducción ambiental)

Ámbito de Aplicación: Zona operativa. Zona de influencia directa

Controles: Llevar registro escrito de las actividades listadas

Responsable de la Implementación: Especialista Ambiental - Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Según Cronograma – durante toda la obra

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Temas	meses			
	2	4	6	8
Programa de Inducción Ambiental	x			
Normativa ambiental básica y Normas básicas ambientales	x	x	x	x
Condiciones Ambientales del área de trabajo	x	x	x	x
Manejo de Residuos Sólidos (incluye peligrosos)	x	x	x	x
Manejo y Remediación de Derrames	x	x	x	x
Emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones	x	x	x	x
Manejo de Maquinaria y Equipos	x	x	x	x
Contingencias Ambientales	x	x	x	x
Seguridad Ambiental en talleres y obrador	x	x	x	x

Nota: El presente programa es tentativo y puede ser modificado en virtud de los contratiempos o imprevistos que puedan ocurrir en el avance de la Obra.

3. Programa: Control de la Contaminación

Subprogramas: ----

Aspectos Ambientales: Agua superficial, agua subterránea, aire, suelo.

Objetivo: Prevenir y controlar la contaminación ambiental, especialmente del agua, aire y suelo y evitar la afectación de la calidad y aptitudes del medio físico como consecuencia de la construcción y operación de la obra vial. Por otro lado, es su objetivo también dar cumplimiento al Marco Legal de aplicación en la jurisdicción interviniente.

Características y Contenidos:

El presente programa se compone de cuatro subprogramas que se enumeran a continuación y son desarrollados individualmente:

- Control de la Contaminación del Agua
- Control de la Contaminación del aire
- Control de ruido y vibraciones
- Control de la Contaminación del Suelo

- En cada subprograma se identificarán actividades y metodologías a emplear para prevenir o controlar la contaminación derivada de las actividades vinculadas a la construcción de la obra.

- Las necesidades de monitoreo que surjan de este Programa se instrumentarán a través del Programa de Monitoreo y se articularán con el Subprograma de protección del recurso suelo y agua.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Observaciones: El Presente programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y el Programa de Monitoreo.

Ámbito de Aplicación: Área operativa – Área de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra – Especialista Ambiental

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Toda la obra

3.1 Programa: Control de la Contaminación

Subprograma: Control de la Contaminación del Agua

Actividad N°1: Acciones destinadas a prevenir y/o controlar la contaminación del agua.

Aspectos Ambientales: Agua subterránea y agua superficial

Objetivo: Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación del agua subterránea, como consecuencia de la construcción de la obra.

Ítems del plan de obra:

- Funcionamiento del Obrador principal y Campamentos
- Funcionamiento de Planta asfáltica.
- Adecuación y compactación de la calzada actual.
- Construcción de la Calzada
- Transporte de Insumos materiales y equipos.

Medidas y Actividades aplicables

Se deberá evitar o minimizar cualquier acción que modifique en forma negativa y significativa la calidad y aptitud de las aguas subterráneas de las cuencas hídricas del área de influencia de la obra, y que impidan o restrinjan su utilización de acuerdo a las condiciones previas al inicio de la construcción.

- Por ningún motivo se podrá efectuar tareas de limpieza de los vehículos o maquinaria en cuerpos o cursos de agua (transitorios o permanentes) ni arrojar allí los residuos de estas actividades.

- Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigones, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, aguas residuales a cursos o cuerpos de agua, así como cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones o de otros equipos utilizados durante la construcción.

- Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos que pertenezcan a la categoría de "sustancias peligrosas", no serán descargados en los cuerpos o cursos de agua, siendo la empresa responsable de su eliminación final en condiciones ambientales adecuadas (según Programa de Gestión Ambiental de Residuos).

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Residuos de aceites, grasas, trapos y estopas con restos de hidrocarburos que pudieran generarse, deberán acopiarse debidamente para evitar contaminación de suelos y aguas. Para esto se dispondrá en obra de tambores herméticos de color amarillo debidamente rotulados para almacenar trapos y estopas con hidrocarburos (según especificaciones del Programa de Gestión Ambiental de Residuos).

- En caso que se verifique un deterioro de la calidad de las aguas, como consecuencia de las obras, se deberán presentar las acciones de restauración correspondientes, que una vez aprobadas serán ejecutadas bajo la responsabilidad de la empresa.

- Los efluentes líquidos que se produzcan en el obrador y planta, se volcarán a pozos absorbentes.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

No detectar alteraciones en la calidad del agua de los recursos hídricos presentes en el área de influencia de la obra.

Observaciones: El presente programa se complementa con el Programa de Residuos Sólidos y el Programa de Contingencias.

Ámbito de Aplicación: Área operativa – Área de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

3.2 Programa: Control de la Contaminación

Subprograma: Control de la Contaminación del Agua

Actividad N°2: Monitoreo de la calidad del agua subterránea y superficial

Aspectos Ambientales: Agua subterránea y superficial

Objetivo: Diagnosticar los cambios en la calidad de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos vinculados a las obras en ejecución.

Ítems del plan de obra

- Funcionamiento de Obrador y Campamentos viales
- Funcionamiento de Planta de asfáltica
- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Construcción de la Calzada
- Transporte de Insumos materiales y equipos
-

Medidas y Actividades aplicables :

- En forma previa al inicio de las obras, se deberá informar sobre la calidad de los cuerpos de agua presentes en el área de influencia directa de la Obra.

- Al finalizar la construcción, se verificará que los cuerpos de agua subterráneos y superficiales del área operativa y de influencia de la obra, mantengan las condiciones de calidad previas, según la línea de base ambiental realizada.

- Todos los obradores deberán contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales evitando la contaminación de las napas freáticas.

- **Monitoreo de Agua Subterránea y superficial:** con un freatímetro, se tomarán las muestras al inicio de las obras y luego al momento de finalizar la obra. De las muestras colectadas se medirán los siguientes parámetros: DQO, nitratos, sulfatos, hidrocarburos y grasas.

Supervisión: Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

Mantener los parámetros de calidad de agua monitoreados dentro de los límites establecidos en la legislación o línea de base.

Observaciones:

El presente programa se complementa con el Programa de Monitoreo

Ámbito de Aplicación: Área operativa

Responsable de la Implementación: Director de Obra – Especialista Ambiental

Periodicidad/Momento/Frecuencia:

3.3 Programa: Control de la Contaminación
Subprograma: Control de la Contaminación del Aire

Actividad N°1: Acciones destinadas a prevenir y/o controlar la contaminación del aire.

Aspectos Ambientales: Aire

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación del aire en el área operativa y de influencia directa como consecuencia de la construcción de la obra vial.

Ítems del plan de obra:

- Funcionamiento del Obrador y campamentos
- Funcionamiento de Planta asfáltica
- Adecuación y compactación de la calzada actual

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

- Construcción de la Calzada
- Transporte de Insumos materiales y equipos
- Desmantelamiento de Obrador principal, campamentos y Planta asfáltica.

Medidas y Actividades aplicables:

Se deberán utilizar vehículos y equipamientos con la mejor tecnología disponible, a fin de reducir los niveles de emisiones de gases y partículas.

- No se realizarán quemas de material, potencialmente peligroso como llantas, asfalto, aceite de motor, u otros materiales que puedan producir gases tóxicos y humo denso.

- Se deberá asegurar el adecuado mantenimiento de los motores, equipos y plantas asfálticas y de mezclas, con el fin de reducir al mínimo posible la contaminación de gases y partículas, dentro de los estándares permitidos. Se deberá evitar una mala sincronización del motor, sistemas de inyección de combustible sucios y en mal estado, purificadores o filtros de aire sucios y/o mecanismos de control de la contaminación alterados, etc.

- Se realizará el riego con agua, con el caudal y la frecuencia que sean necesarias, para evitar el polvo en suspensión en toda la zona de trabajo. Principalmente se deberán mantener humedecidos los caminos de servicios, las zonas de carga y maniobras, y los caminos de acceso al sitio de acopio de suelo. No se deberán humedecer los caminos con aceite usado.

- Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas para evitar fugas de los mismos.

- En los sectores de acopio de suelo o acopio de materiales se humedecerán las superficies o taparán con lonas o geotextiles con el fin de minimizar la dispersión de partículas a la atmósfera.

- En la planta asfáltica se utilizarán filtros mangas en buen estado para atrapar todo el polvo que genera la producción.

- A criterio de la Supervisión y cuando sea factible, el contratista establecerá vías de transporte alternativas que alejen a sus vehículos de las zonas pobladas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.

- Al finalizar las tareas la zona adyacente debe acondicionarse y restaurarse a las condiciones similares preexistentes.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

Disminuir las afectaciones a la calidad del aire y reducir al mínimo posible los impactos sobre las áreas de trabajo que puedan repercutir en la normal circulación de los vehículos y del personal de la obra.

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL G.E.P. FOLIO 552
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 81 ochenta y uno

Observaciones:

El presente Programa se complementa con el Programa de Manejo Ambiental de Maquinaria, Equipos y Herramientas

Ámbito de Aplicación: Área operativa – Área de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra

3.4 Programa: Control de la Contaminación

Subprograma: Control de la Contaminación del Aire

Actividad N°2: Monitoreo de la calidad del aire.

Aspectos Ambientales: Aire

Objetivo:

Diagnosticar los cambios en la calidad del aire vinculados a las obras en ejecución.

Ítems del plan de obra:

- Funcionamiento del Obrador y campamentos.
- Funcionamiento de la Planta asfáltica
- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Construcción de la Calzada
- Transporte de Insumos materiales y equipos
- Desmantelamiento de Obrador, campamentos y Planta asfáltica.

Medidas y Actividades aplicables:

Se deberá asegurar el mantenimiento de la calidad del aire en la zona operativa y su entorno durante la realización de las obras.

- En los frente de obra se deberá implementar un monitoreo de calidad del aire como Parte del Programa de monitoreo ambiental.

- En los predios linderos a la zona de obrador, se realizarán mensualmente inspecciones oculares a fin de determinar la dispersión de los materiales y detectar emisiones de material particulado, tierra, polvo o gases de combustión producto de la circulación de maquinaria.

- Se realizarán inspecciones oculares de material particulado y gases que en caso de detectarse molestias para los habitantes o reclamos por parte de los mismos se procederá a la medición cuantitativa y se ajustarán las medidas del Subprograma control de la contaminación de aire.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Vare
Administrador General
D.V.P. CHACO

Resultados Esperados:

Mantener los parámetros de calidad de aire monitoreados dentro de los límites establecidos en la legislación.

Observaciones: El presente Programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y Programa de Monitoreo Ambiental.

Ámbito de Aplicación: Área operativa – Área de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra – Especialista Ambiental

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Según cronograma estipulado

3.5 Programa: Control de la Contaminación

Subprograma: Control de Ruido y Vibraciones

Aspectos Ambientales: aire, medio antrópico, fauna, suelo.

Objetivo: Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a reducir y controlar la producción de ruidos, vibraciones y todo tipo de emisión de ondas, a fin de mantener la calidad del ambiente y evitar su deterioro en el área operativa.

Ítems del plan de obra: Todos los ítems del plan de obra

Medidas y Actividades aplicables:

Se deberá planear adecuadamente todas las tareas que produzcan altos niveles de ruidos con el fin de mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de obra.

- Las tareas a realizar que impliquen generación de ruidos y vibraciones deberán ser ejecutadas fuera del horario nocturno de 22 a 06 hs.

- La maquinaria utilizada deberá estar en buen estado, debidamente calibrada y con el manteniendo periódico realizado. Además, queda prohibido usar la bocina o señales acústicas indiscriminadamente salvo en caso de peligro. (Ley de tránsito 24.449)

- Se dispondrán de letreros y de señalizaciones donde los ruidos sobrepasen los límites permisibles para que el personal use los equipos de protección correspondientes.

- Se evitará el uso de máquinas que produzcan niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.

- No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.

- Los equipos no serán alterados de ninguna forma, de modo tal que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por los equipos originales.

- El personal a cargo de la maquinaria pesada deberá estar protegido con protectores auditivos para minimizar el impacto, es necesario indicar que la exposición a un ruido aun de pocos decibeles por largo tiempo, puede tener los mismos resultados que estar expuesto a grandes ruidos por periodos cortos, por lo cual no podrán tener estos operarios turnos largos mayores de 10 horas continuas expuestos a estos ruidos.

- Con el objetivo de medir el nivel de ruido y vibraciones en frentes de obra, obrador y sitios de préstamo, se realizarán monitoreos periódicos según los lineamientos definidos en el Programa de Monitoreo Ambiental. Los resultados obtenidos se presentarán en los informes mensuales.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

Mantener los niveles de ruidos dentro de límites aceptables de modo de no producir alteraciones en el medio ambiente circundante, tanto natural como antropológico.

Observaciones:

El presente Programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y Programa de Monitoreo Ambiental.

Ámbito de Aplicación: Área operativa- Área de influencia directa.

Responsable de la Implementación: Director de obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

3.6 Programa: Control de la Contaminación

Subprograma: Control de la Contaminación del Suelo

Aspectos Ambientales: Suelo

Objetivo del Subprograma:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación y erosión del suelo en el área operativa y en el área de influencia directa, como consecuencia de construcción de la obra.

Ítems del plan de obra:

- Funcionamiento del Obrador y campamentos
- Funcionamiento de Planta de asfáltica
- Adecuación y compactación de la calzada actual

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Transporte de Insumos materiales y equipos
- Desmantelamiento de Obrador y campamentos

Medidas y Actividades aplicables

Se deberá determinar el nivel de contaminación de los sitios en forma previa a su utilización como ser los obradores, depósitos de maquinarias y planta asfáltica.

- Control de derrame de hidrocarburos: Se dispondrá un sitio común para carga de combustibles y el cambio de lubricantes de la maquinaria y transporte automotor vinculados a las obras que de ninguna manera implique eventuales fugas y posterior contacto con el suelo. Con el objetivo de evitar la contaminación de los suelos con hidrocarburos, todos los equipos y vehículos utilizados durante la ejecución de las obras serán monitoreados y revisados durante su operación con el fin de asegurar la ausencia de pérdidas de combustibles y lubricantes.

- Se delimitarán áreas para depósitos de materiales y actividades complementarias, con especial cuidado en combustibles y lubricantes.

- Se realizará un monitoreo de la calidad del suelo según los contenidos y características del Programa Monitoreo Ambiental.

- Previo cierre y abandono de las instalaciones y sitios de obra, se deberá realizar un nuevo informe sobre la condición de los suelos como resultante de la construcción de la obra y en los casos necesarios, deberá señalarse los métodos de remediación de las afectaciones producidas y los resultados esperados a mediano plazo para la restauración de los suelos.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

Mantener los parámetros de calidad de suelo monitoreados dentro de los límites establecidos en la legislación.

Observaciones:

El presente Programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y Programa de Monitoreo Ambiental.

Ámbito de Aplicación: Área operativa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Al comienzo y al final de la obra

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL FOLIO 854 U. E. P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 83 ochenta y Tres

4. Programa: Protección del Patrimonio Natural
Subprograma: ----

Aspectos Ambientales: Suelo, Agua, Aire, Flora y Fauna.

Objetivo

Evitar la afectación del patrimonio natural como consecuencia de la construcción de la obra vial.

Características y Contenidos :

El presente programa se compone de tres subprogramas que se enumeran a continuación y son desarrollados individualmente:

- Subprograma de protección de la fauna Silvestre
- Subprograma protección de la flora y vegetación
- Subprograma protección del recurso agua
- Subprograma protección del recurso suelo

El presente programa se basa en la normativa nacional, provincial y local referente a los aspectos ambientales antes mencionados. Por otro lado, se contemplan medidas de mitigación para la protección de los recursos naturales.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Observaciones:

Este programa se complementa con el Programa Control de la Contaminación.

Ámbito de Aplicación: Área de influencia directa

Responsable de la Implementación: Especialista Ambiental – Director de Obra

4.1 Programa: Protección del Patrimonio Natural
Subprograma: Protección de la Fauna Silvestre

Actividad Nº 1: Implementación de Medidas Protectoras de la Fauna Silvestre

Aspectos Ambientales: Fauna Silvestre.

Objetivo Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de la fauna silvestre, como consecuencia de la construcción de la obra vial.

Ítems del plan de obra

- Uso de equipos y maquinaria pesada

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Movimiento de vehículos y personal
- Implantación de la infraestructura

Medidas y Actividades Aplicables

- Para no contribuir al deterioro ocasionado por las actividades y actitudes humanas en la biodiversidad, el personal de obra evitará cualquier acción que provoque el furtivismo como es la compra de especies de fauna procedentes de la zona de trabajo y la caza.

- El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de la Biodiversidad al personal de obra.

- No se permitirá ningún tipo de incineración de vegetación.

- Se establece la obligación de señalización, que incluye señales de obra e informativas a ser colocadas en las áreas naturales relevantes que se ubican en el área de influencia directa del proyecto, las que deberán tener mensajes que aludan a la importancia de la protección ambiental en estos sectores.

- Se deberá implementar señalización vial sobre la eventual presencia de animales sueltos en la zona de obra que pudieran sufrir accidentes, como también la ejecución de vallas o alambrados para prevenir el ingreso de fauna a la zona de trabajo.

- Se prohíbe expresamente al personal de obra, la portación y el uso de armas de fuego en la zona de obra.

- Se prohíbe al personal de obra la realización de fogatas y/o fuego para la cocción de alimentos y/o cualquier otro destino en las zonas aledañas a la obra.

- Mensualmente se realizarán monitoreos de mortandad de animales silvestres o domésticos en la zona de rutas y calzada urbana para determinar la tasa. Se deberá intentar establecer las causas a fin de evitarlas a lo largo de la obra.

- Se deberán almacenar, manejar y controlar adecuadamente productos químicos, tóxicos y combustibles para evitar derrames en suelos que pudiera perjudicar a la fauna de la zona, según el Programa de Contingencias Ambientales.

- Se deberá realizar el control adecuado de maquinarias y equipos (Prog. de manejo de maquinaria, equipos y herramientas) a fin de disminuir al máximo los ruidos que pudieran afectar a la fauna silvestre del área.

- Se deberá contar con instalaciones adecuadas para manejo de residuos en general y líquidos residuales.

Supervisión

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL F.O.F.E.P. FOLIO 355
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 84

Disminuir las afectaciones de la fauna silvestre y reducir al mínimo posible los impactos sobre las áreas de trabajo.

Aumentar la conciencia del personal de obra y modificar sus conductas en cuanto a la importancia de la conservación de la fauna.

Observaciones:

Este programa se relaciona con los Programas de Contingencias Ambientales, de Capacitación y de manejo de maquinaria, equipos y herramientas

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa e indirecta

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra

4.2 Programa: Protección del Patrimonio Natural

Subprograma: Protección de la Flora y la Vegetación

Actividad Nº 1: Implementación de Medidas Protectoras de la Flora y Vegetación

Aspectos Ambientales: Flora Silvestre - Vegetación.

Objetivo: Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de la flora silvestre y la vegetación en su conjunto, como consecuencia de la construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde.

Ítems del plan de obra

- Uso de equipos y maquinaria pesada
- Movimiento de vehículos y personal
- Implantación de la infraestructura
- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Escurrimiento
- Forestación compensatoria

Medidas y Actividades Aplicables:

El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de la Biodiversidad al personal de obra.

- No se permitirá ningún tipo de incineración de vegetación.

- Los árboles a talar (si los hubiera) deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de camino, evitando que su caída deteriore la masa forestal restante.

Se evitara eliminar árboles, pero de hacerlo, se repondrán tres (3) por cada uno eliminado.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la flora, tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas, manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en la zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de las zonas de trabajo establecidas, cortar ramas y seccionar raíces importantes, y dejar raíces sin cubrir.

- En los casos en que deba recurrir a implantar vegetación, ésta será restaurada con especies de rápido crecimiento, preferentemente con nativas propias de la zona, para contribuir a mantener y acrecentar el patrimonio florístico, siempre utilizando especies endémicas.

- Cuando los trabajos se realicen en zonas donde existe el peligro potencial de incendio de la vegetación circundante, y en especial cuando los trabajos estén dentro o cerca de áreas protegidas, áreas ambientalmente sensibles, o bien, masas forestales naturales o plantadas importantes:

• Establecer un sistema mensual de vigilancia del estado de conservación de la flora, para detectar cualquier deterioro de la vegetación.

• Se deberá consultar con la supervisión a cerca de las especies.

• Contar con brigadas contra incendios, equipadas con los medios adecuados para poder cumplir con su función. (Programa de Contingencias)

- La aplicación de agroquímicos durante las tareas de preparación, siembra y mantenimiento de la vegetación en la zona de camino no deberá producir efectos negativos sobre la vegetación o animales silvestres.

Los agroquímicos a utilizar deberán ser los autorizados por la legislación y seguirán las instrucciones de dosis y forma de aplicación y disposición final de envases según la hoja de seguridad del producto.

Supervisión :

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

Disminuir las afectaciones de la flora silvestre y la vegetación y reducir al mínimo posible los impactos sobre las áreas de trabajo.

Aumentar la conciencia del personal de obra y modificar sus conductas en cuanto a la importancia de la conservación de la flora y vegetación.

Observaciones:

El presente Subprograma se relaciona con el Programa de Contingencias

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra

4.3 Programa: Protección del Patrimonio Natural

Subprograma: Protección del Recurso Agua

Actividad Nº 1: Implementación de Medidas Protectoras del Recurso Agua

Aspectos Ambientales: Agua

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de las propiedades y funciones del recurso hídrico subterráneo, como consecuencia de la construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde.

Ítems del plan de obra

- Funcionamiento del Obrador y campamentos
- Funcionamiento de Planta asfáltica
- Uso de equipos y maquinaria pesada
- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Construcción de la Calzada de Hormigón

Medidas y Actividades Aplicables:

Este programa se complementa con el Programa de Control de la Contaminación del Agua.

- El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de los recursos naturales al personal de obra.

- La captación y uso del agua durante las distintas actividades de la obra deberán contar con las autorizaciones de las autoridades de aplicación correspondientes. Se determinará el caudal a utilizar, tiempo de explotación, tecnología a aplicar y resultados esperados.

- La explotación en ningún momento podrá afectar las fuentes de explotación para consumo humano de las poblaciones vecinas.

- Debido a la escasez del recurso que se presenta en la zona de trabajo se establecerá la explotación controlada de los recursos subterráneos de manera de no condicionar su uso para riego o bebida de animales, como así también para el normal funcionamiento del ecosistema.

- Las cunetas deberán escurrir naturalmente hacia aguas debajo de la cuenca, forzando la salida del agua hacia quebradas o cuerpos de agua primitivos cercanos mediante tapones, cambios de nivel u otros métodos de conducción de agua.

- Todas las estructuras de drenaje, cuentas y demás desagües deberán ser limpiados, eliminando de los mismos cualquier acumulación de materiales extraños y efectuando los trabajos de mantenimiento necesarios que permitan la operatividad de las mismas.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Se tomaran las medidas necesarias para garantizar que ningún material utilizado o removido durante la construcción (cementos, limos, arcillas o concreto fresco) ingrese a cuerpos de agua, los que deberán ser retirados, al finalizar los trabajos a lugares autorizados por el municipio.

- Si por razones constructivas se debe colocar un paso de agua provisorio o desviar el curso de agua, que no será requerido posteriormente, éste deberá ser restaurado a sus condiciones originales en el menor tiempo posible.

- Se evitará la ubicación de equipos pesados en zonas anegables.

Supervisión: Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

Disminuir las afectaciones sobre los recursos hídricos, manteniendo su calidad y realizando una explotación controlada.

Aumentar la conciencia del personal de obra y modificar sus conductas en cuanto a la importancia de la conservación de la flora y vegetación.

Observaciones:

Este programa se complementa con el Programa de Control de la Contaminación.

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa e indirecta

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra

4.4 Programa: Protección del Patrimonio Natural

Subprograma: Protección del Recurso Suelo

Actividad Nº 1: Implementación de Medidas Protectoras del Recurso Suelo

Aspectos Ambientales: Suelo

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de las propiedades y funciones del suelo en su conjunto, como consecuencia de la construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde.

Ítems del plan de obra:

- Funcionamiento de Planta de asfáltica
- Uso de equipos y maquinaria pesada
- Movimiento de vehículos y personal
- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Construcción de la Calzada de Hormigón

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL FOLIO 557 G.E.P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 86 ochenta y seis

- Acopio y utilización de materiales e insumos

Medidas y Actividades Aplicables:

El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de los recursos naturales al personal de obra.

- Se deberán implementar medidas necesarias para evitar la erosión en las zonas adyacentes a calles o caminos, que hayan sido afectadas por la construcción de las obras viales.

- En zonas previamente ocupadas por instalaciones auxiliares, vías de circulación y edificaciones o en el caso de que por la técnica operativa utilizada se hubiera producido una compactación del suelo, será necesario fragmentar la capa superficial del terreno de modo que se reduzca su densidad, facilitando tanto el enraizamiento de las especies a implantar, como su crecimiento y se mejore la infiltración de agua. Esta técnica favorece un mejor contacto entre la tierra vegetal y el terreno y evita su deslizamiento.

- De ser necesario se deberán realizar tareas correctivas de revegetación de las zonas adyacentes a caminos o calles que hayan sido afectadas, incluyendo las instancias de siembra, mantenimiento y riego oportuno.

- En las zonas arenosas se deberán intensificar las técnicas de protección de derrames, que pudieran alcanzar las zonas más profundas con mayor facilidad.

- El material sobrante no podrá ser dispuesto indiscriminadamente ni arrojado a campo abierto. Serán localizados en los sitios destinados por la Supervisión y dispuestos adecuadamente para prevenir deslizamiento, erosión, cambios de patrones de drenaje u otros problemas ambientales.

- En los sitios donde se detecten problemas de erosión de suelo, se cubrirán con vegetación cortada, colocando atados de vegetación y/o abriendo surcos o zanjas de control y desviación de caudales.

Supervisión Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

Disminuir las afectaciones sobre el suelo, manteniendo sus condiciones y capacidades.

Aumentar la conciencia del personal de obra y modificar sus conductas en cuanto a la importancia de la conservación de la flora y vegetación.

Observaciones:

Este programa se complementa con el Programa de Control de la Contaminación del Suelo, Programa de Manejo Ambiental de material sobrante.

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

5. **Programa: Relaciones con la Comunidad**

Subprograma: Comunicación

Aspectos Ambientales: Medio Antrópico

Objetivo:

Promover y facilitar las relaciones con las autoridades y la población local, sobre los aspectos del funcionamiento ambiental de la vía, la manifestación de los impactos ambientales y sociales más probables esperados, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas a fin de conocer y prevenir los riesgos ambientales para la población del área operativa.

Características y Contenidos :

El presente programa se compone de un subprograma que es desarrollado individualmente:

- **Subprograma de Comunicación Social:**

Se busca propiciar un clima social adecuado para el buen desarrollo del proyecto, generando espacios de relaciones positivas entre la Empresa Contratista, la Supervisión y los habitantes del área de influencia, ya que solo de esta forma será posible lograr el apoyo e interés de la población hacia el proyecto, aún presentando para ellos incomodidades generadas por las actividades, pero al mismo tiempo entenderán los beneficios y progresos que traerá.

Se intentará controlar los conflictos y tensiones por incomodidades temporales que puedan causar las actividades del proyecto, los cambios en medios o vías de movilización utilizados por las personas para obtener sus recursos, desarrollar sus actividades diarias, comunicarse o recrearse y los desacuerdos en la comunicación entre pobladores, contratista y sus trabajadores.

La mano de obra no calificada necesaria para la realización de las obras del proyecto deberá ser preferiblemente contratada con personas propias de las localidades cercanas, a las cuales se les debe dar suficiente información sobre las tareas necesarias. La empresa, de ser necesario, mantendrá canales de comunicación activos y abiertos con la comunidad según lo establecido en el Subprograma de Comunicación Social.

Se establecerán capacitaciones a fin de:

- Lograr que los empleados estén conscientes de la importancia de conservar las buenas relaciones con las comunidades circundantes;

- Comunicar que los empleados deben respetar a las personas, sus costumbres, tradiciones y formas de vida;

- Proporcionar el conocimiento necesario para comprender las dinámicas sociales de las comunidades.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Observaciones:

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Especialista Ambiental - Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Cuando sea requerido.

5.1 Programa: Relaciones con la Comunidad

Subprograma: Comunicación Social

Actividad Nº 1: Distribución de información en la población local

Aspectos Ambientales: Medio Antrópico

Objetivo del Subprograma:

Identificar, organizar e implementar las medidas no constructivas, preventivas y correctivas, dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local, sobre las características del emprendimiento, el plan de obra, los impactos ambientales más probables, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas por la empresa contratista a fin de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde en construcción, lo cual incluye tanto evitar o mitigar los impactos negativos como reducir la exposición de la población a los mismos.

Ítems del plan de obra: Obra completa

Medidas y Actividades Aplicables:

Durante la ejecución del proyecto, la empresa promoverá, con apoyo de las autoridades locales y dirigencia de la comunidad, reuniones informativas, preparará y socializará las pautas de comportamiento del personal operativo, así como se preocupará por una mejor comprensión del Plan de Manejo Ambiental.

Las tareas principales serán:

Crear un espacio de información y comunicación en el tiempo de ejecución del proyecto entre la empresa, las autoridades locales y la comunidad a través de la publicación de comunicados de prensa en los medio de comunicación locales. Ante la necesidad de alertar por contingencias, cambios o actividades que podrían perturban a la comunidad se procederá de la misma manera.

- Se planificarán y ejecutarán una reunión de información en coordinación con las autoridades y la comunidad que deberán realizarse al inicio de las actividades a fin de presentar el proyecto y el plan de manejo ambiental en la localidad.

- Comunicar con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes con la suficiente anticipación a las obras que se ejecutaran, aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

a) Las comunicaciones se deberán hacer a través de medios locales (AM, FM, diarios) y por medio de afiches entregados bajo la modalidad puerta a puerta, como así también por medio de reuniones informativas en centros comunitarios, escuelas, clubes, etc, comenzando antes de la instalación de los obradores y de los inicios de los trabajos.

b) En las comunicaciones se informará: descripción del proyecto, objetivos, fecha de inicio de las obras, plazo de las mismas, impactos ambientales y sociales, cronograma de actividades, modificaciones de accesos y circulación, alternativas de paso, recomendaciones a los peatones y automovilistas, mecanismos y los mecanismos que se pondrán a disposición para recibir sugerencias, consultas y reclamos de los potenciales afectados durante la obra. El contratista dará a conocer la presencia de empleados y trabajadores en las zonas pobladas, tipo de actividad y período de permanencia.

- El Programa de comunicaciones será desarrollado por el contratista y deberá ser aprobado por el comitente. Será implementado por el responsable de medio ambiente del contratista o por terceros calificados designados especialmente.

Las acciones prioritarias serán:

- Colocar un cartel en cada frente obra indicando: Nombre del Proyecto, Nombre del COMITENTE, nombre del CONTRATISTA, sus direcciones y teléfonos.
- Se nombrará un responsable de Relaciones Comunitarias que mantendrá un espacio de diálogo con la comunidad y receptará quejas u observaciones de la comunidad.
- Se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con la sociedad y al mismo tiempo permita recibir sus opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.
- Las medidas de mitigación a emplear y los requerimientos ambientales estarán a disposición de quien lo requiriese para su consulta o control.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

Informar clara y suficientemente a la población local sobre el proyecto, sus impactos y alcances.

La difusión de la información sobre el proyecto logrará que la comunidad, así como sus representantes estén plenamente enterados de que la Empresa está llevando a cabo una actividad que generará beneficios tanto a la Empresa como a la Comunidad, dando importancia al cuidado del medio ambiente.

Observaciones:

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Especialista Ambiental - Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Comienzo de la obra

5.2 Programa: Relaciones con la Comunidad

Subprograma: Comunicación Social

Actividad Nº 2: Señalización

Aspectos Ambientales: Medio Antrópico

Objetivo del Subprograma:

Identificar, organizar e implementar las medidas no constructivas, preventivas y correctivas, dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local, sobre las características del emprendimiento, el plan de obra, los impactos ambientales y sociales más probables, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas por la empresa a fin de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde en construcción, lo cual incluye tanto evitar o mitigar los impactos negativos como reducir la exposición de la población a los mismos.

Ítems del plan de obra: Obra completa

Medidas y Actividades Aplicables:

Durante la ejecución del proyecto, la empresa establecerá la señalización adecuada (advertencia, precaución, desvíos, etc.) de la zona de obra a fin de informar a la comunidad los posibles riesgos o molestias que podrían ocasionarse con la ejecución de la obra.

- Se deberá colocar un cartel en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Contratista, sus direcciones y teléfonos.
- Se colocaran suficientes señales de advertencia, vallados y otros métodos para proteger la seguridad pública y el medio ambiente.
- La señalización deberá mantenerse limpia y visible en todo la zona de trabajo, tanto dentro de la zona urbana como en las proximidades del obrador.
- Para la demarcación de la obra se debe utilizar cinta con franjas con colores brillantes o malla sintética en todo el perímetro del frente de trabajo.
- En los trabajos de excavación se debe aislar totalmente el área excavada (delimitar el área con cinta o malla) y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen el trabajo que se está realizando.
- Para la ubicación diaria de materiales en los frentes de obra, estos se deben ubicar en sitios que no interfieran con el tránsito peatonal o vehicular. Los materiales deberán estar marcados y acordonados de tal forma que se genere cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta de demarcación.
- Todas las señales de tránsito se deben realizar de acuerdo a la reglamentación vigente en Vialidad Nacional y Provincial y ordenanzas Municipales que correspondan.
- El Contratista deberá identificar toda Obra de Infraestructura y de Servicios Públicos, factible de ser afectada, comprendiendo las tareas necesarias para la construcción de las obras y las actividades de transporte de insumos o de movimiento de equipos y maquinarias que pudieran generar el deterioro de la infraestructura o limitaciones en la prestación de los servicios. En el caso de obras que requieran corte de servicios, éstos deben ser comunicados con un tiempo adecuado de anticipación a los Organismos Provinciales, Municipales y a la población en general y efectuar los trámites para lograr la autorización por parte de los propietarios o responsables de los servicios e infraestructura que serán afectadas y/o, de la autoridad de aplicación, y asumir los gastos, por pérdidas en la prestación de los servicios y por restitución de la infraestructura afectada. Asimismo, deberá coordinar con los

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

organismos públicos o privados prestatarios de los servicios o responsables de la infraestructura y con las autoridades de control pertinentes, las medidas y acciones a encarar, para mantener el servicio y restaurar las afectaciones, efectuando los trabajos a entera satisfacción de los mismos.

- Se deberá coordinar el desarrollo de las obras, evitando interrumpir la circulación pública. De resultar necesario cortar, cerrar u obstruir calles o veredas deberá informarse por lo menos con una semana de anticipación a los potenciales afectados ya sea de vehículos o personas.

- En los casos de centros vinculados con emergencias (hospitales, centros asistenciales, bomberos, policía, etc.) debe anticiparse la información previo al diseño del plan de desvío, solicitando identificación del movimiento de los vehículos de emergencias vinculados con los centros identificados y de las empresas que los brindan, de modo de poder incorporar en el mismo, las sugerencias o modificaciones que pudieran surgir de su consideración. Asimismo, debe informarse a las empresas de vehículos de emergencias con quince (15) días de anticipación, las condiciones de los cierres parciales y/o temporales, para una adecuada previsión de sus itinerarios. En particular, el hospital más cercano a la zona de obras deben ser debidamente identificados y registrados de manera de poder colaborar en la efectiva y más eficiente atención de las eventuales víctimas de accidentes producidos en las obras o como consecuencia de las mismas.

- Está prohibido el abandono de la señalización en las vías públicas una vez terminada la obra.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

Informar clara y suficientemente a la población local sobre el proyecto, sus impactos y alcances.

La difusión de la información sobre el proyecto logrará que la comunidad, así como sus representantes estén plenamente enterados de que la Empresa está llevando a cabo una actividad que generará beneficios tanto a la Empresa como a la Comunidad, dando importancia al cuidado del medio ambiente.

Observaciones:

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa e indirecta

Responsable de la Implementación: Especialista Ambiental – Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

6. Programa de Manejo Ambiental de caminos auxiliares, estacionamientos y desvíos

Aspectos Ambientales: Medio Antrópico

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente a partir de la construcción y uso de caminos auxiliares, playa de estacionamientos y desvíos.

Items del plan de obra: Obra completa

Medidas y actividades aplicables:

- El Contratista previo a la iniciación de los distintos frentes de obra, presentará a la Supervisión para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos o caminos auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción.
- La zona de ocupación de los caminos de desvíos, deberá ser lo menor posible, ajustándose al tránsito.
- El Contratista deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder asegurar el tránsito en forma permanente.
- Se deberá verificar la seguridad el tránsito vehicular y peatonal. Se deberá señalizar adecuadamente el desvió en todos sus puntos, mientras este permanezca en uso.
- Si estos caminos auxiliares fuesen arterias de tierra o ripio, cuando se abandonen, se deberá realizar el acondicionamiento final de manera de lograr una transitabilidad segura de la población usuaria. Todos los desvíos planteados y el uso de caminos auxiliares deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra y el Área de Competencia de la Municipalidad.

Supervisión: Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportuna.

Observaciones: -
Ámbito de Aplicación: Área operativa y de influencia directa.

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

7. Programa: Manejo Ambiental de Obradores
Subprograma: Medidas de Mitigación

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna.

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del medio ambiente, el patrimonio natural y cultural como consecuencia de la instalación y funcionamiento de obradores.

Ítems del plan de obra - Obra completa

Medidas y Actividades Aplicables:

Para la instalación y operación del obrador, se considerarán un conjunto de medidas de protección ambiental que se detallan a continuación:

- El sitio de emplazamiento deberá seleccionarse de modo tal que no signifique una modificación de magnitud en la dinámica socio-económica de la zona.
- El obrador deberá ubicarse de acuerdo a la zonificación reglamentaria de radicación de cada municipio (zona de uso industrial o compatible con la actividad del obrador). La ubicación definitiva del

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

obrador deberá contar con la aprobación del Municipio correspondiente, de las autoridades competentes que correspondan y de la Inspección de Obras y el Responsable ambiental del proyecto.

- Evitar ubicarlo en áreas ambientales sensibles.
- El obrador, deberá ubicarse fuera del casco urbano, alejada de viviendas, escuelas, o centros de salud.
- Evitar áreas con dificultades en el acceso (seguridad vial)
- Su emplazamiento no modifique substancialmente la visibilidad ni signifique una intrusión visual importante.
- Se realizará, previo al inicio de los trabajos de implantación, un informe de Línea de Base constituido por un relevamiento fotográfico, gráfico y descriptivo del sitio.
- Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar al responsable ambiental del proyecto una declaración de pasivo ambiental.
- En su construcción se evitará la realización de cortes y relleno del terreno, remoción de vegetación y del suelo y se preservarán árboles de gran tamaño o de valor para la conservación, paisajístico, cultural o histórico.
- El predio del obrador deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y señalizado con carcelería e iluminación de advertencia y prevención. Se deberá señalizar adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Se deberá sectorizar el obrador, definiéndose los lugares destinados al personal (sanitarios, comedor), a tareas técnicas (oficina, laboratorio) y a los vinculados con vehículos y maquinarias (zona de guarda, reparaciones, lavado, engrase, etc.).
- Todos los obradores deberán contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (conexión a red cloacal o baños químicos) para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.
- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.
- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.
- Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Se depositarán en contenedores apropiados para su traslado periódico a un relleno sanitario autorizado. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección y el RAP la documentación que lo acredite.
- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial y deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la inspección de obras y el responsable ambiental de la obra, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.
- Los obradores deberán cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL FOLIO 761 C.E.P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 90 Folios

- Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
- Finalizada la obra, se deberá desmontar el obrador y se restituirá el suelo de la zona afectada a su estado anterior.
- Con anterioridad a la emisión del acta provisoria de recepción de la obra se deberá recuperar ambientalmente y restaurar la zona ocupada a su estado preoperacional. Esta recuperación debe contar con la aprobación de la Inspección de Obra y del responsable ambiental de la obra.
- En el momento que esté previsto desmantelar el obrador se deberá considerar la posibilidad de donar sus instalaciones a la comunidad local.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

Evitar que el montaje y funcionamiento del obrador repercuta negativamente en el medio ambiente circundante o en pobladores aledaños.

Mantener el obrador en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

Realizar el desmantelamiento del obrador de modo tal que el área desalojada alcance un aspecto similar previa instalación del mismo.

Observaciones:

El presente programa se complementa con el Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Material Sobrante y Demoliciones y Programa de Monitoreo.

Ámbito de Aplicación: Área operativa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

8. Programa: Manejo Ambiental de Equipos, Maquinarias, Herramientas y Transporte
Subprograma: ----

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Medio Antrópico

Objetivo:

Identificar, evaluar y prevenir o mitigar los impactos que generarán los Equipos, Maquinarias, Herramientas y Transporte sobre el medio ambiente en general, atendiendo en especial lo referido a la contaminación sobre el suelo, el aire y el agua, la interferencia con otros usos del suelo y el manejo de residuos, principalmente peligrosos resultantes de la operación y mantenimiento de los mismos y de su transporte dentro o fuera de la zona operativa.

Ítems del Plan de Obra - Obra completa

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Características y Contenidos :

Se deberá controlar el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.

- Se deberá contar con equipo móvil en buen estado mecánico de tal manera que la combustión sea de máxima eficiencia, reduciendo así las emisiones atmosféricas. En caso de detectarse mal funcionamiento se harán las respectivas mediciones.

- El estado de los silenciadores de los motores debe ser óptimo para evitar el exceso de ruidos. De no ser posible el uso de silenciadores, la maquinaria deberá estar en buen estado y calibrada.

- Se debe evitar el escape de combustibles y lubricantes que puedan afectar los suelos o cursos de agua. (Programa Control de la Contaminación).

- Por ningún motivo se podrán efectuar tareas de limpieza de los vehículos, máquinas o herramientas en las proximidades u orillas de cursos o fuentes de agua (transitorias o permanentes) ni arrojar allí los residuos de estas actividades.

- Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras o herramientas, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, a cursos o cuerpos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de hormigones. Todos estos efluentes deberán ser contenidos dentro de los límites del obrador mediante barreras o cámaras de contención, para luego darles el tratamiento específico.

- El aprovisionamiento de combustibles y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambio de aceites, deberá realizarse de tal manera que estas actividades no contaminen suelos o las aguas. Los sectores para estas actividades deberán estar ubicados en forma aislada de cualquier curso o fuente de agua.

- Se deberá poner especial atención en los cambios de aceite de las maquinarias, disponiéndose el aceite de desecho en bidones o tambores especiales para ser retirados a sitios adecuados. Deberán ser almacenados sin ser mezclados con otros componentes y por ningún motivo serán vertidos a los cursos de agua, al suelo o abandonados en el lugar.

- Se deberán asegurar mediante diversos sistemas (por ejemplo, lonas), que ningún material será abandonado o caerá de los vehículos asignados a las tareas de transporte, dentro y fuera de la zona de camino, especialmente durante su paso por la vía pública. Se delimitarán las zonas de trabajo y circulación, las que serán convenientemente señalizadas, a fin de minimizar la emisión de polvo a la atmósfera, la compactación del suelo, la pérdida de vegetación y la afectación de la población, las actividades locales y el medio ambiente en general.

- Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.

- Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora sobre las calles a pavimentar, en el período de compactación de la subrasante, con el objetivo de no

FOLIO 112
G.E.P.
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL
Pagina 91

entorpecer la circulación restringida de vehículos e intentando alterar mínimamente la calidad de vida de los pobladores.

- Se deberá seguir el plan o cronograma de tareas (paquete estructural) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito sobre las calles afectadas a la obra, minimizando de esta manera las alteraciones al sistema vial, transporte y el impacto negativo a la cuenca visual del vecino o población en general que circula.

- Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia los vecinos o personas que transitan por las calles afectadas y operarios de los equipos y maquinarias pesadas; y minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes. Así como prevenir daños a la fauna doméstica o silvestre.

- Los vehículos de carga, dentro de la zona de obra deberán usar la bocina como seguridad, pero sin abusar de ésta para no generar ruido innecesario. Sí se considera útil, a fin de espantar momentáneamente la fauna de la zona que podría resultar dañada.

- Todos los equipos y maquinaria de construcción deberán ser inspeccionados para verificar que no existen goteos de combustible o lubricantes. En caso de que estas anomalías se presenten, los equipos y maquinaria deberán ser retirados y reemplazados o llevados a mantenimiento antes de retomarse los trabajos.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

Llevar adelante un adecuado manejo de Equipos, Maquinaria y Herramientas para minimizar los impactos sobre el medio ambiente que éstos producen.

Observaciones:

El presente programa se complementa con el Programa Control de la Contaminación, Programa de Contingencias y Programa de Manejo de Residuos

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

9. Programa: Manejo Ambiental de Materiales e Insumos

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Medio antrópico

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del medio ambiente, el patrimonio natural y cultural como consecuencia del transporte de insumos, materiales y equipos.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Ítems del plan de obra:

- Uso de equipos y maquinaria pesada
- Movimiento de vehículos y personal
- Acopio y utilización de materiales e insumos

Medidas y Actividades Aplicables:

- El peso de la carga que se transportará no superará la capacidad del vehículo según su fabricación y el volumen no excederá de las medidas establecidas por el Reglamento de Tránsito, lo cual será controlado con anticipación.

- Las cargas generales no podrán sobresalir de las partes más salientes (carrocerías, guardabarros o punta del eje) del vehículo que las transporta.

- Los vehículos destinados al transporte de arena, ripio, cascajo, tierra y materiales de construcción, ya sean líquidos o sólidos, deberán llevar la carga tapada con lonas y otros mecanismos de manera de evitar que la carga se derrame sobre la vía.

- Los conductores de vehículos que transportan materiales peligrosos (explosivos o inflamables) observarán estrictamente las siguientes reglas:

• Circular a velocidad prudencial, especial y puntualmente en las zonas urbanas. Se señalizará la reducción de velocidad.

• Deberá llevar durante el día dos (2) banderolas de color rojo de dimensiones 25 x 40 cm, colocadas en lugar visible en la parte delantera y trasera del vehículo. Durante la noche llevarán luz roja indicadora de PELIGRO y que sea visible a distancia.

• Si estos materiales se transportan en varios vehículos y estos circulan en "convoy" o caravana, guardarán entre sí una distancia mínima de 50 metros.

• Queda totalmente prohibido que el Conductor, fume en, sobre o cerca del vehículo cargado con materiales peligrosos.

• También está prohibido llevar pasajeros y otros materiales inflamables en el mismo vehículo.

• Los vehículos deben contar con equipamiento para enfrentar situaciones de emergencia, de acuerdo a normas internacionales y recomendaciones del fabricante de los productos transportados.

• Todas las personas involucradas en el transporte y manejo de sustancias peligrosas deberán recibir entrenamiento específico para las funciones que les toca desempeñar, asimismo deben ser previstas de equipo de protección adecuado. En caso de emergencia, a solicitud de la Autoridad Competente, el fabricante, el transportista y el destinatario del producto deberán prestar apoyo para esclarecer las causas del accidente o avería y colaborar en la solución de los problemas causados.

- El transporte de combustibles o derivados, se realizará en camiones cisternas especialmente construidos para tal fin y éstos deben cumplir las leyes y reglamentaciones vigentes. Todo equipo debe tener en lugar visible su capacidad de carga, velocidad de operación recomendada y advertencia de peligro.

- Durante las operaciones de carga, transporte, descarga y transborde de los productos o en la limpieza y descontaminación, los vehículos obligatoriamente portarán rótulos que identifiquen las sustancias peligrosas y los riesgos asociados a ellas.

- La limpieza de éstos debe ser realizada en un ambiente apropiado y los residuos deben ser eliminados de acuerdo a lo establecido por el Programa de Manejo de Residuos

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

- Reducir al mínimo posible los impactos sobre las áreas de trabajo.
- Aumentar la conciencia del personal de obra y modificar sus conductas en cuanto a la importancia de la conservación de la zona.

Observaciones:

El presente programa se complementa con el Programa de Manejo de Residuos

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa e indirecta

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra

10. Programa: Manejo Ambiental de Movimiento de Suelos.
Aspectos Ambientales: Suelo, aire

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del medio ambiente, especialmente el denominado "suelo vegetal", a partir del movimiento de suelo generado durante las operaciones de construcción de la obra vial.

Ítems del plan de obra:

- Desmalezado
- Adecuación y compactación de la calzada actual
- Construcción de la Calzada de Hormigón
- Transporte de Insumos materiales y equipos

Medidas y Actividades aplicables:

Las actividades de movimiento de suelo deberán realizarse en las horas del día, para evitar la perturbación del sueño en los pobladores cercanos.

- Los equipos de movimiento de suelo deberán estar en perfectas condiciones de mantenimiento para evitar emisiones contaminantes y niveles sonoros superiores a los permitidos.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas para evitar fuga de los mismos.

- Los vehículos deberán circular a velocidad reducida y se mantendrán humedecidos los caminos de servicio, los patios de carga y maniobras y los caminos de acceso a los préstamos. Bajo ninguna circunstancia se podrá humedecer los caminos con aceite usado para atenuar este efecto.

- En los sectores de acopio de suelos, acopio de materiales, etc. se minimizará la dispersión de partículas implementando las medidas apropiadas: humedecimiento de superficies, lonas, geotextiles.

- La empresa asegurará el acceso de los vehículos de transporte al sitio de acopio de suelo en todo momento, durante la realización de los trabajos.

- Todas las excavaciones deberán contar con el drenaje adecuado que impida la acumulación del agua, excepto por pedido expreso y documentado la autoridad competente o el propietario.
- Se deberá evitar las excavaciones y remociones de suelo innecesarias. En caso de ser necesario deberá restaurarse los sectores a las condiciones originales, acondicionado el suelo y realizando revegetación en caso de ser necesario.

Supervisión: Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

Reducir lo máximo posible la emisión de partículas a la atmósfera y las molestias ocasionadas a los pobladores que circulen por la zona de trabajo.

Observaciones: -

Ámbito de Aplicación: Área operativa

Responsable de la Implementación: Director de obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante las operaciones de movimiento de suelo.

11. Programa: Manejo Ambiental Material Sobrante
Subprograma: ----

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Medio antrópico

Objetivo

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del medio ambiente como consecuencia del manejo inadecuado de los materiales sobrantes producidos directa o indirectamente por la construcción de la obra vial.

Ítems del Plan de Obra - Todos los ítems del Plan de Obra

Características y Contenidos :

Queda prohibido depositar material sobrante en los cauces de agua, lagunas, o al aire libre. En lo posible se emplearán los materiales para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de terraplenes si fuera apto su uso. Se colocará en zonas estables. No se colocará material excedente en áreas de importancia ambiental (Sitios Ramsar).

- Cuando se utilicen como rellenos, se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.

- Los lugares de depósito deben estar autorizados por la Supervisión. No se podrán depositar materiales en terrenos privados sin la previa autorización del dueño, y con el visto bueno de la Supervisión.

- Si los materiales son utilizados para relleno no podrán elevarse por encima de la cota circundante.

- Se deberá asegurar que la morfología del depósito no modifique el drenaje natural ni permita la acumulación de excesos hídricos.

- Los materiales gruesos deberán recubrirse finalmente con materiales finos que faciliten restaurar la configuración del terreno y la vegetación natural.

- Los materiales, residuos o elementos contaminantes no podrán ser descargados bajo ninguna circunstancia en los cuerpos de agua superficiales (Programa Control de la Contaminación, Programa Manejo de Residuos).

- Los residuos asfálticos de cualquier especie no deben ser acopiados, deben ser tratados junto a los aceites y combustibles según lo especificado en el Programa Manejo de Residuos.

- Los materiales extraídos durante la realización de los trabajos serán retirados y transportados de la zona de camino hasta los lugares que establezca la supervisión.

- Deberán restaurarse a las condiciones originales las áreas utilizadas provisoriamente para el acopio de áridos y aglomerantes, mediante la limpieza de la zona, acondicionado del suelo y revegetación en caso de ser necesario.

- Los sitios elegidos para ser depósito provisorio de agregados y gruesos deberán, en su diseño, contemplar el mínimo movimiento de suelo, no modificar el drenaje natural, la vegetación y evitar el corte de árboles.

- Se debe evitar la ubicación de los sitios de depósito que generen un impacto visual importante.

- No podrán ubicarse a menos de 500 metros de cualquier tipo de vivienda destinada a habitación, culto, educación, etc. salvo autorización expresa de los ocupantes o directivos.

- Se deberá evitar la localización en cercanías de sitios de uso o paso frecuente por parte de la población (sitios recreativos) o de valor paisajístico.

- Se deberán realizar cierres con portón y acceso controlado a la zona. Asimismo se contará con señalización visible y clara de la localización del sitio de acopio.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Se llevará un registro de los excedentes enviados a la escombrera, donde se registrará tipo, volumen, origen, fecha de ingreso. No se permitirá el ingreso o enterramiento de material considerado peligroso.

- Las dimensiones deberán ser acordes al volumen de material a depositar a fin de asegurar su cierre posterior y restauración definitiva.

- Los residuos se depositarán de la siguiente manera: primero se deberá retirar la cubierta vegetal de al menos 40cm o hasta darle la rasante propuesta, luego se deberán depositar un estrato de hasta 1,5 metros de altura de residuos, posteriormente deberán ser compactados con maquinaria pesada y cubiertos por 30cm de suelo, y así sucesivamente.

- Finalmente, deberá ser recubierto con 40 cm de material fino, para luego disponer sobre la superficie la cubierta vegetal hasta darle la rasante propuesta, a fin de permitir su cierre definitivo y posterior restauración.

- El área circundante y los caminos de acceso deberán mantenerse limpios de residuos y en perfectas condiciones de transitabilidad.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Observaciones:

El presente programa se relaciona con el Programa Control de la Contaminación y el Programa Manejo de Residuos.

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

12. Programa: Programa de Manejo Ambiental de Planta de asfáltica
Subprograma: ----

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Medio antrópico

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente por la operación de la planta asfáltica durante la construcción de la obra.

Ítems del plan de obra

- Funcionamiento del Obrador, Campamento y Depósito.
- Funcionamiento de Planta asfáltica
- Construcción de la Calzada de Hormigón

Características y Contenidos :

- Excepto en los casos debidamente justificados, la distancia mínima entre la planta asfáltica y los asentamientos humanos, no podrá ser menor a 1 km, preferentemente deberá ubicarse fuera del casco urbano, alejada de viviendas, escuelas, o centros de salud y fuera de las zonas de hábitat natural. En caso contrario, la Supervisión deberá consensuar con las Autoridades Competentes (nacionales, provinciales o municipales) la determinación de su emplazamiento.

- Previo a la instalación de la planta asfáltica y depósitos de materiales, se someterá a la aprobación de la Supervisión el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma e ingreso y salida de materiales.

- Se instalarán la planta en lugares planos, desprovistos de cobertura vegetal, fácil acceso y atendiendo a pautas como el escurrimiento superficial del agua y dirección predominante del viento. Deberá conservar, si existieran, los suelos orgánicos que hubiera que retirar, acopiándose adecuadamente para la posterior recuperación del terreno.

- Las áreas donde deben ubicar la planta de fabricación generalmente deben ser lo suficientemente amplias como para emplazar los equipos de mezclado y pesado, espacios para acopio de cemento y áridos, almacén de herramientas y lubricantes, áreas de emplazamiento de elementos prefabricados.

- No se instalarán en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del propietario o representante legal.

- Con el fin de minimizar los posibles impactos sobre la calidad del agua, del aire, del suelo y del ambiente en general causados por la operación de estas plantas, se deberá utilizar la mejor tecnología disponible para reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera y deberá evitar el deterioro del ambiente en las áreas de lavado, en el acopio de áridos, combustibles y los efectos negativos derivados de la emisión, transporte y disposición de residuos.

- No se debe utilizar solventes (ácidos) para la limpieza de las Plantas. El área de lavado debe mantenerse limpia evitando la formación de capas de material.

- Se debe instalar cámaras o piletas de sedimentación de aguas del lavado de las estructuras de hormigón y de equipos de preparación de las mezclas a fin de no incorporar directamente esta agua con alto nivel de sedimentos a los cauces naturales de drenaje o al suelo. Debe evaluarse la necesidad de emplear geotextiles para optimizar este proceso.

- Durante la circulación y operación de maquinaria pesada se debe regar la superficie transitada u ocupada para evitar la generación de polvo.

- Controlar la velocidad de desplazamiento de los mixers y maquinarias de manera de disminuir las emisiones de polvo, disminuir los riesgos de accidentes y atropellos.

- Los obreros involucrados en el manipuleo de los cementos y en la elaboración de la mezcla, deben ser capacitados de forma que actúen con cuidado hacia el medio ambiente, que conozcan y cumplan con las medidas de seguridad industrial que garanticen la protección de su salud.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Es recomendable establecer una barrera perimetral a la planta mediante un cerco de malla metálica u otro material.

- Los lugares destinados a depositar temporalmente las bolsas de cemento, deben ser provistos de filtros o captadores de polvo para reducir la contaminación atmosférica por emisión de partículas. Para evitar la pérdida de la calidad del cemento y la generación de residuos sólidos, se debe guarda el mismo en sitios que no presenten filtraciones ni contacto con el agua, separado del piso unos 20 cm. e ir siendo usado de acuerdo al orden de llegada.

- Cualquier derrame accidental de mezcla durante la preparación o el transporte, puede alterar significativamente las propiedades físicas del suelo y deberá ser removido para restablecer las condiciones originales del terreno.

- Los trabajadores de la planta, contaran con: lentes, protección de oídos, máscaras y otros protectores que impidan que el polvo de cemento afecte órganos de la vista o del aparato respiratorio.

- No se permitirá la limpieza de accesorios en la zona de obra. Se debe determinar y acondicionar una zona específica en el área del obrador, con una capa de arena u otro material absorbente. Este material deberá ser removido luego de cada operación de lavado y dispuesto según lo especificado en relación al adecuado manejo ambiental sobrante y de residuos.

- Con el objetivo de minimizar los impactos visuales se recomienda su localización en lugares no visibles desde caminos o viviendas.

- La emisión de ruidos, gases y partículas durante la operación de la planta deberá respetar los estándares fijados por las normas nacionales y provinciales vigentes.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Observaciones:

El presente Programa se complementa con el Programa de Manejo de Residuos y el Programa de Manejo de Material Sobrante.

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

13. Programa: Manejo Ambiental de Residuos. Incluye materiales contaminantes y peligrosos
Subprograma:----

Aspectos Ambientales: Calidad del suelo, agua, aire, paisaje, seguridad de los operarios.

Objetivo:

FONDO FEDERAL SOLIDARIO C.E.P. FOLIO 806
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 95

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente a partir de la generación, transporte, manejo y disposición de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos generados por maquinarias y equipos durante las operaciones de construcción de la obra, y por la circulación de diferentes tipos de vehículos.

Ítems del plan de obra - Todos los ítems del plan de obra

Medidas y Actividades Aplicables:

Todos los residuos generados por causa del proyecto serán recolectados diferencialmente según sea su naturaleza, evitándose el contacto entre residuos tóxicos y/o peligrosos, residuos patogénicos, y residuos comunes o asimilables a Residuos Sólidos Urbanos (Residuos asimilables a domiciliarios).

- Se llevará a cabo la capacitación del personal para actuar en las fuentes de generación (minimización de residuos), como así también en la separación en origen de los residuos.

- La Empresa deberá cumplir los requerimientos de la Ley 3.946 (Residuos Peligrosos) y conseguir los permisos de parte de la Dirección de Suelos y Agua Rural (Ministerio de la Producción) para el manejo, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. (Considerados peligrosos los residuos indicados en el anexo I o que posean algunas de las características enumeradas en el anexo II de dicha ley).

- Con el fin de minimizar los posibles impactos que provoca la generación de residuos sobre el ambiente, principalmente al agua y al suelo, deberán respetarse los siguientes Programas: Programa de Manejo Ambiental de Obradores y Campamentos, Programa de Manejo Ambiental de Plantas asfálticas, Programa de Manejo Ambiental de Materiales e Insumos.

- A continuación se propone la diferenciación de los distintos tipos de residuos y la gestión de los mismos según sea el caso, dentro de lo técnicamente posible.

- ***Residuos de Campamentos:*** Los Residuos asimilables a domiciliarios (RAD) generados en el obrador, como los generados en frentes de obra y áreas de trabajo externas al obrador, se almacenarán temporariamente en contenedores de color verde idóneos, diseñados o dispuestos de tal manera que los residuos se encuentren al reparo de las lluvias, como así también de eventuales vectores, animales y actividades de recuperación no admitidas (cirujeo). Desde allí, el conjunto de residuos generado será recolectado periódicamente para su transporte hasta los sitios habilitados para su disposición final.

- ***Residuos potencialmente reciclables:*** En caso de generarse cantidades significativas de materiales reciclables (vidrio, papel, cartón, etc. no contaminados con sustancias tóxicas), y en caso de existir lugares de reutilización para cualquiera de dichos materiales en los centros poblados cercanos a la zona de obra, se efectuará una recolección diferenciada de los elementos susceptibles de dicho reciclado en contenedores adecuados a tal efecto, para su posterior entrega a los correspondientes sitios de reutilización. Estas acciones serán llevadas a cabo si las condiciones antes mencionadas se dan con criterio costo-efectivo, caso contrario dichos residuos serán derivados a sitios habilitados para RAD.

El material sobrante de las demoliciones en lo posible empleará tal material para rellenar canteras temporarias, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

El Contratista utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la Supervisión de los trabajos. El contratista no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la Supervisión.

- **Neumáticos, cámaras, correas de transmisión**: Se acopiarán en un lugar asignado por el Jefe de obra. Este lugar estará delimitado, y si fuera necesario señalizado. Se mantendrán tapadas para evitar que luego de una precipitación el agua que se junte pueda convertirse en un lugar apropiado para el desarrollo de agentes infecciosos. Cuando se realice alguna compra de cubiertas, cámaras o correas, en la medida de lo posible, se acordará con el proveedor que contra entrega de las cubiertas, cámaras o correas nuevas sea su responsabilidad el retiro de las usadas. Cuando estas medidas no sean posibles, se derivarán a sitios habilitados pasa su disposición final, para lo cual se inutilizarán (trozarán, etc.) de ser necesario. En el caso de existir interesados susceptibles de reutilizar estos residuos, se los entregará en carácter de donación en forma consensuada con el cliente.

- Para el caso de las baterías y amortiguadores usados, en la medida de los posible se acordará con el proveedor que contra entrega de las nuevas, reitre las usadas.

- ***Chatarra:*** residuos de chatarra y otros residuos metálicos generados en cantidades significativas y sin sustancias contaminantes o residuos peligrosos, se efectuará una recolección fraccionada de tales elementos en contenedores de color azul (se podrán disponer en bolsas, tambores de 200 litros, cajas de madera o latas) o sectores claramente identificados adecuados a tal efecto, en forma separada del resto de los residuos asimilables a domiciliarios, para su entrega a centros a cargo de la reutilización de los metales. Estará contemplado dentro de esta clasificación los restos de electrodos y los cepillos de alambre y/o discos de cepillados usados, utilizados en las tareas de soldadura.

- ***Baterías agotadas:*** se dispondrán sobre material sintético en pallets de madera o sobre losa, evitándose fuga de ácidos de las mismas, en condiciones en las que no puedan entrar en contacto con aguas meteóricas ni radiación solar directa. Los pallets de baterías en desuso serán entregados a proveedores habilitados para transporte y tratamiento/ reciclado de materias primas a partir de las mismas.

- ***Filtros usados:*** toda vez que se efectúe un cambio de aceite a un equipo o a un vehículo ya sea en obrador o en línea, los filtros extraídos y los trapos con aceite deberán ser colocados en tambores de color amarillo, con tapa para evitar el ingreso de agua pluvial. Los contenedores deberán ser estancos, con rótulos que indiquen su contenido, volumen y fecha de cierre. Estarán colocados sobre superficies impermeabilizadas (losa, polietileno de alta densidad, etc.) bordeadas con bermas para evitar derrames al suelo.

- ***Aceites y lubricantes usados:*** Se almacenarán en tambores protegidos de los factores climáticos o herméticos dispuestos sobre superficies adecuadas impermeables, evitándose su permanencia sobre terreno natural o al descampado, como así también en cercanía de cursos de agua o drenajes. El almacenamiento transitorio de estos residuos deberá ser tal de asegurar que no haya mezcla con residuos de naturalezas diversas, indicándose con rótulo su naturaleza, cantidad y fecha de cierre. Los tambores se dispondrán fuera del alcance de las aguas meteóricas (bajo techo), dotadas de un sistema de colección por eventuales derrames o bien sobre superficies previamente impermeabilizadas (por ejemplo: polietileno de alta densidad). Perimetralmente deberán poseer una pequeña pared de

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL G.E.P. FOLIO 767

DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 96 noventa y seis

contención de 0,15 m aproximadamente, o bermas que cumplan similar objetivo. El área de almacenamiento estará correctamente identificada y contará con señalización de seguridad. (Cartel de prohibición de fumar, peligro, etc.)

- La gestión de los residuos peligrosos será tal de evitar una acumulación de grandes cantidades de éstos.

- Para el transporte y posterior tratamiento, deberá constarse el cumplimiento de las normas provinciales de etiquetado y transporte de residuos peligrosos.

- En el caso de producirse derrames de aceite o combustible durante las tareas de mantenimiento de las máquinas y equipos, deberá removerse rápidamente el suelo contaminado, colocando el mismo en tambores de 200 litros de color amarillo.

- Finalmente los residuos peligrosos acopiados y correctamente rotulados deberán ser transportados por empresas habilitadas, la cual dejará constancia del residuo y cantidad retirada.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

Realizar el acopio transitorio y la disposición final de los residuos generados durante la construcción de la obra de manera diferenciada acorde a los distintos tipos.

Observaciones: -

Ámbito de Aplicación: Área operativa

Responsable de la Implementación: Director de obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra

14. Programa: Contingencias Ambientales
Subprograma: ----

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Medio antrópico

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar medidas preventivas y correctivas, tendientes a aumentar la seguridad en la operación de la obra vial y mayor celeridad antes las emergencias, considerando que éstas se pueden producir entre vehículos, vehículos y peatones y entre vehículos y el ambiente.

- Todos los ítems del plan de obra

- El Programa de Contingencias, contiene los lineamientos que permitirán afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, que se puedan producir durante la etapa de construcción de la obra vial.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Se ha determinado los riesgos potenciales de ocurrencia en el área y que pudieran afectar al personal de obra, a los usuarios de la vía y/o dañar a la infraestructura proyectada, en la etapa constructiva de la obra, los que se indican a continuación, y se desarrollan los subprogramas referentes a cada uno:

  - Subprograma Contingencia ante Incendios.
  - Subprograma Contingencia ante derrames.
  - Subprograma Contingencia ante Accidentes de Tránsito
  - Subprograma Contingencias Naturales

- Para una correcta y adecuada aplicación del Programa de Contingencia, la empresa, al inicio de la etapa de construcción, establecerá su Unidad de Contingencias, adecuándose a los requerimientos mínimos, en función de la actividad y de los riesgos potenciales, climáticos y siniestros de la zona; asimismo, deberá implementar la organización de respuesta ante cualquier contingencia.

- Para afrontar una contingencia, preverá la organización respectiva para la respuesta ante la ocurrencia de este suceso, para lo cual deberá seguir las siguientes medidas:

• Constituir un equipo de respuesta con el personal de obra, con responsabilidades definidas en cada frente de trabajo.

• Comunicar la designación de los miembros del Equipo de Respuesta y Acciones de Respuesta, a todo el personal; así como las responsabilidades de cada una de ellos en casos de emergencias.

• Realizar simulacros de manera periódica, como mínimo dos veces durante la ejecución del proyecto, para comprobar la eficiencia del Equipo de Respuesta.

- Todos los trabajadores deberán ser informados acerca del Programa de Contingencia y recibirán las instrucciones necesarias al respecto.

- Durante las horas de trabajo y en lugares donde éste se efectúe, se dispondrá de medios y de personal adecuado para prestar rápidamente primeros auxilios.

- Se deberá programar la prueba de los equipos, para verificar su operatividad a fin que puedan prestar servicios de manera oportuna, en una emergencia.

- El personal de operación debe estar capacitado para afrontar en cualquier momento, los diversos riesgos identificados.

- Para una adecuada organización y preparación ante la ocurrencia de una contingencia, la Unidad de Contingencias deberá instalarse desde el inicio de las actividades laborales, y cumplir y/o establecer ciertos requisitos, que deberán incluir lo siguiente:

• ***Capacitación del personal:*** Todo personal que trabaje en la obra deberá ser capacitado para afrontar cualquier caso de riesgo identificado, incluyendo la instrucción técnica en los métodos de primeros auxilios y temas como: nudos y cuerda, transporte de víctimas sin equipo, utilización de máscaras y equipos respiratorios, equipos de reanimación, reconocimiento y primeros auxilios en caso de accidentes.

Asimismo, se capacitará al personal sobre medidas y precauciones a tomar en cuenta, en caso de vertimientos accidentales de combustibles, o elementos tóxicos en áreas adyacentes a la carretera; incluyendo los efectos y/o peligros a la salud.

- ***Registro y reporte de incidentes:*** El contratista está obligado a llevar un registro de toda contingencia, asimismo una vez ocurrida, deberá ser informada a la Supervisión y a los organismos institucionales correspondientes y a la comunidad potencialmente afectada, a las autoridades policiales y municipales, según el caso, sobre los pormenores indicando el lugar de ocurrencia de los hechos y gravedad del incidente.

- ***Unidades móviles de desplazamiento rápido:*** Durante la construcción de las obras. El contratista de obra, dispondrá de una unidad móvil de desplazamiento rápido, para integrarla al equipo de contingencias, el mismo, que además de cumplir sus actividades normales, deberá acudir inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo, ante algún accidente por operación de equipo pesado.

- El vehículo de desplazamiento rápido deberá encontrarse en buen estado mecánico; en caso de desperfecto deberá ser reemplazado por otro vehículo en buen estado, bajo responsabilidad.

Tipos de respuesta:

Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.

- ✓ Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.
- ✓ Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.
- ✓ Nivel 3: Eventos solucionables con ayuda externa significativa y que revisten alta gravedad.

- La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia. En otras palabras, la acción de respuesta a una emergencia está condicionada por la fase en la cual se encuentre su desarrollo, cada una de ellas con sus propias características y prioridades.

- En caso de presentarse una emergencia es necesario que en forma oportuna se inicie una respuesta, que utilice los recursos suficientes y adecuados a su tamaño y a los riesgos específicos, bajo unos esquemas de organización que hagan dicha respuesta eficiente, con el fin de minimizar los daños que se puedan causar.

Funciones y Responsabilidades del Personal Durante una Contingencia

- En la Figura se presenta el organigrama operativo para el control de las emergencias que se puedan generar durante los trabajos de construcción del proyecto.

- A continuación se describen las funciones y responsabilidades de cada una de las personas encargadas de la dirección, coordinación y ejecución de acciones dentro del plan.

Director del Plan: Director de Obra

- Reporta a: La empresa y Entes Públicos

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Función: Mantener operativo el Plan de Contingencia.

- **Responsabilidades:**

  - Contactar a las entidades públicas respectivas cuando el evento lo exija.
  - Conocer permanentemente las actividades en ejecución.
  - Verificar la óptima implementación del Plan de Emergencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
  - Apoyar la consecución de recursos (equipos y personal).
  - Autorizar los gastos que impliquen las operaciones.
  - Oficializar los acontecimientos e informes sobre la emergencia ante los representantes de las autoridades de la localidad.

Coordinador de la Emergencia: Supervisor de turno

- Reporta a: Director del Plan

- Función: Garantizar la óptima aplicación y ejecución del Plan de Contingencia.

- **Responsabilidades:**

  - Evaluar la emergencia, definir y comunicar el grado o nivel de atención requerido.
  - Verificar la óptima implementación del Plan de Contingencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
  - Mantener informado al Director del Plan acerca del desarrollo de las operaciones.
  - Evaluar, definir y comunicar el nivel de la emergencia.
  - Coordinar las actividades y definir las mejores estrategias.
  - Mantener actualizados directorios de emergencia, contactos con asesores y soporte externo.
  - Actualizar la evaluación de riesgos con base en la experiencia.
  - Evaluar y revisar los reportes de incidentes y accidentes.

- **Coordinador de Brigadas Emergencia: Asistente Ambiental**

- Reporta a: Coordinador de la Emergencia

- Función: Está encargado de la ejecución operativa del Plan de Contingencia

Responsabilidades:

  - Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zona de almacenamiento y vías de circulación.
  - Señalar las salidas de emergencia, las rutas de evacuación y las áreas peligrosas.
  - Generar el mapa de evacuación y puntos de encuentro.
  - Evaluar la emergencia y activar el Plan.

- La oficina del Director de la Obra será el centro de operaciones durante el manejo y control de contingencias. Allí se debe disponer del sistema básico de información con que cuente el Contratista.

- Para las comunicaciones entre los Coordinadores, el Director del Plan y el centro de operaciones se dispondrá de radios portátiles o teléfonos celulares.

- La obra deberá contar con un sistema de alarma de señal sonora, que permita alertar al personal en caso de emergencia, este sistema será activado por el Coordinador de la Emergencia desde el centro de operaciones.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Observaciones: -

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

LISTADO DE TELÉFONOS ÚTILES ANTE EMERGENCIA	
Director de Obra	
Responsable por parte de la Empresa	
Especialista Ambiental	
Especialista de Seguridad e Higiene	
Policía local- Comisaría Primera	
Defensa Civil	
Unidad Especial de Bomberos de la Policía	
Subsecretaría de Ambiente de la Provincia	
Fiscalización Ambiental Ministerio de Planificación Ambiente e Innovación Tecnológica	
Administración Provincial del Agua	**3624 - 432559 / 432560 / 452888 / 452889 / 430942 / 453171**
Hospital Local	
Municipalidad local	
Vialidad Provincial	**3624-463686/463690/463692/463693**

14.1 Programa: Contingencias Ambientales

Subprograma: Contingencia ante Incendios

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Medio antrópico

Objetivo

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.

- Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para prevenir y combatir los incendios forestales.

Ítems del plan de obra: Toda la obra

Medidas y Actividades Aplicables:

-Los incendios y/o explosiones pueden ser generados por el inadecuado manejo de sustancias inflamables, reacciones químicas, inadecuado manejo de productos explosivos, sistemas eléctricos defectuosos, colisiones de vehículos con dispensadores, presencia de fuentes comburentes (fuentes de ignición) en áreas donde se encuentran almacenados productos inflamables, chispas generadas por herramientas metálicos, entre otras cosas.

- El procedimiento de respuesta y equipos de extinción de incendios dependerá del tipo de incendio producido:

• Clase A: involucran combustibles ordinarios.

• Clase B: involucran líquidos combustibles.

• Clase C: involucran equipos eléctricos energizados.

- Los incendios Clase B y C no deben ser aplacados con agua puesto que incrementaría el riesgo de afectación.

- Se considerarán el uso de extintores conforme el tipo de incendio; en general se tienen las siguientes clases, según la sustancia extintora:

- Los equipos para incendios deberán ubicarse en lugares estratégicos, de fácil acceso y de acuerdo al riesgo que pudiera generarse en el lugar, y en cantidad suficiente.

- Toda fuente de calor debe estar alejada de cualquier material inflamable.

- Se prohibirá fumar en todo el área de obra, especialmente en las zonas de almacenamiento de productos inflamables.

- Todo extintor deberá llevar una placa que informe claramente la clase de fuego que puede aplacar, fecha de vencimiento, instrucciones de operación y contenido actualizado.

- Cada extintor será inspeccionado con frecuencia trimestral, puesto a prueba y llevado un registro de las condiciones en las que se encuentra. Todo aquel extintor que no cumpla con los estándares de mantenimiento, o que su contenido sea menor al 50% deberá ser retirado y llevado al lugar especializado para que remedien estas falencias.

- En el caso de incendios generados por líquidos o gases inflamables, lo primero es cortar el suministro del producto y sofocar el fuego con la ayuda de extintores de polvo químico seco o espuma, se puede ayudar de arena seca o tierra y proceder a enfriar el tanque combustible

- Para los incendios ocasionados por electricidad, lo primero es cortar la fuente y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico, dióxido de carbono, también sirve la arena seca o tierra. (www.paccar.com/)

- La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma.

- Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.

- Evacuar personas del frente de obra y del campamento.

- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.

- Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.

- **Procedimiento de notificación**

- El testigo de un incendio, evaluará las condiciones del siniestro y determinará la posibilidad de combatir el fuego con todos los recursos a su alcance, sin poner en riesgo su vida y la de los demás.

- De existir imposibilidad de combatirlo, el testigo informará al director de obra o jefe superior inmediato, el cual avisará al director de obra.

- De acuerdo a la situación emergente, se evaluará y de ser necesario notificará a las autoridades correspondientes.

- En el campamento u obrador se mantendrá una lista actualizada de instituciones públicas y/o privadas de apoyo en este tipo de emergencias incluyendo número telefónico; asimismo se tendrá un listado actualizado del director de obra, especialista ambiental y especialista en seguridad e higiene.

- De no poder controlar el siniestro con medio propios deberá darse aviso a las autoridades competentes (Defensa Civil, Bomberos, Policía).

- **Conformación de brigadas contraincendios, capacitación y entrenamiento**

- Para el control de incendios que comprometan la integridad de trabajadores, infraestructura, equipos y materiales, se deberán conformar brigadas, (que formará parte de una Unidad de Contingencias), considerando que el personal que la conforma puede variar de una fase a otra del proyecto; e inclusive dentro de una misma etapa.

- La brigada contra incendios estará conformada por personal capacitado y entrenado, con conocimientos teórico-prácticos que incluirá tipos de incendios, equipos y materiales para control de flagelos, conocimiento sobre sustancias y materiales inflamables y/o explosivas, procedimientos de respuesta, entre otros.

- El encargado de la organización y entrenamiento de las brigadas serán el Especialista Ambiental y Especialista en Higiene y Seguridad.

- Se efectuarán simulacros periódicos. Se llevará un registro de los simulacros efectuados, con el listado de los participantes, falencias encontradas y acciones correctivas determinadas.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Además todo personal administrativo, de construcción, operación, mantenimiento, instalaciones, y contratistas deberá estar capacitado en los procedimientos para el control de incendios, ubicación de los equipos, funcionamiento de los mismos y el equipo apropiado para enfrentar estas emergencias; dicha capacitación estará a cargo del Especialista Ambiental y Supervisores de la Contratista.

- Se dará a conocer al personal los procedimientos de aviso y alarmas en caso de incendios, puntos de reunión y rutas de evacuación; se realizarán simulacros de evacuación al menos semestralmente.

• **Elaboración de reportes**

- Concluida la contingencia se procederá a elaborar el informe correspondiente, que contendrá al menos la siguiente información: causas del flagelo, acciones emprendidas, inventario de equipos, maquinaria y/o infraestructura afectada, recomendaciones.

• Políticas para la reducción de los riesgos de incendio

- No fumar. Instruir al personal para que durante las horas de trabajo no lleve fósforos o encendedores en los bolsillos.

- Los trabajos de soldadura y corte de metal deberán realizarse lejos de líquidos inflamables.

- Revisión periódica de los cables eléctricos de las instalaciones del campamento, para asegurar su correcta instalación y/o funcionamiento.

- Nunca dejar pilas de trapos empapados con gasolina o aceite, o engrasados.

- Mantener todo lugar limpio y ordenado, libre de materiales inflamables y/o combustibles.

TIPO DE EXTINTOR	CLASE DE FUEGO		
	A	B	C
Agua pulverizada	xxx	x (1)	
Agua a chorro	xx		
Espuma física	xx	xx (2)	
Polvo convencional		xxx	xx
Polvo polivalente	xx	xx	xx
Anhídrido carbónico	x	xx (3)	
Hidrocarburos halogenados (halón)	x	xx	x (3)
(1) para productos más densos que el fuel ligero		x: aceptable	
(2) excepto para alcohol y acetona		xx: adecuado	
(3) y en presencia de corrientes eléctricas		xxx: muy adecuado	

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

Actuar de manera adecuada ante la presencia de un incendio en la zona de obra.

Observaciones:

El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra - Brigadas

Periodicidad/Momento/Frecuencia: En presencia de incendio.

14.2 Programa: Contingencias Ambientales

Subprograma: Contingencia ante Derrames.

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna

Objetivo

Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.

Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para prevenir y controlar los posibles derrames.

Ítems del plan de obra -Toda la obra

Medidas y Actividades Aplicables

La mayoría de derrames en este tipo de proyectos, durante las obras son derrames pequeños que permiten a los operadores controlar la expansión del mismo y gracias a una respuesta oportuna evitar la afectación a fuentes de agua y suelo.

- Los derrames menores pueden ser manejados por los supervisores o trabajadores y/o por el operador de turno. Estos derrames por su volumen, requieren pocos recursos para su limpieza y resultan en poca o ninguna contaminación de materiales para disposición, además que el impacto, cuando es controlado oportunamente no es significativo.

- En caso de producirse un derrame se procederá a su limpieza de inmediato, y no se dejará sin limpieza un derrame en suelo (se suele considerar inocuo).

- La mejor alternativa, es evitar cualquier tipo de derrame antes que limpiar o remediar. Estas medidas preventivas deben ser implantadas durante el almacenamiento, disposición, uso y trasporte de combustibles y aceites; para ello se debe vigilar que las sustancias se encuentren en recipientes que no contengan fugas, utilizar envases herméticos para trasportar pequeñas cantidades de material, mantener los equipos en buenas condiciones, construir cubetos de contención alrededor de los tanques de almacenamiento y en general, evaluar las condiciones del lugar donde se vayan a utilizar dichos materiales para garantizar un adecuado manejo de estas sustancias, en general, cumplir con las especificaciones establecidas para el manejo de combustibles, aceites, lubricantes.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- En las áreas de almacenamiento de combustibles, aceites, lubricantes, inclusive en áreas de mantenimiento de vehículos, maquinarias, equipos, se mantendrán materiales absorbentes en cantidades suficientes que en el caso de un derrame menor, se puede controlar y limpiar.

- Entre materiales absorbentes se podrán emplear:

• Orgánico natural - paja, cascarilla de arroz, centros de maíz o aserrín.

• Minerales - vermiculita, perlita, o arcilla

• Sintéticos - polímeros. Los sintéticos son típicamente los más efectivos, sin embargo también pueden ser más difíciles de disponer y tratar.

- El área alrededor de un derrame pequeño puede aislarse con un dique de tierra o varios materiales sintéticos que estén disponibles.

- El personal deberá ser informado y capacitado sobre técnicas de contención de derrames y uso de materiales absorbentes.

- Todo personal del contratista, estará obligado a comunicar de forma inmediata la ocurrencia de cualquier accidente que produzca vertimiento de combustibles u otros, a la carretera, calles urbanas o en áreas próximas a ambas, al campamento o cualquier centro asistencial o de ayuda más próximo; para ello, deberá utilizar las unidades móviles de desplazamiento del contratista, u cualquier otro medio que estuviera al alcance, incluyendo el transporte de terceros, previa autorización.

- Para el caso de accidentes ocasionados en unidades de transporte de combustible del contratista se deberá prestar pronto auxilio, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por derrames de combustibles u otros; como el vertido de arena sobre los suelos afectados.

- Posteriormente se delimitará el área afectada, para su posterior restauración, la que incluye, en caso de gran magnitud, la remoción de todo suelo afectado, su reposición, las acciones de revegetación, y la eliminación de este material a las áreas de depósitos de excedentes.

- En el caso de afectación de cuerpos de agua, el personal del contratista procederá al retiro de todo combustible, con el uso de bombas hidráulicas y lo depositará en recipientes adecuados (cilindros) para su posterior eliminación.

- Para el caso de accidentes ocasionados en unidades de terceros, las medidas a adoptar por parte del contratista se circunscriben a realizar un pronto aviso a las autoridades competentes, señalando las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, elemento contaminante, magnitud aproximada, entre los más importantes.

- **En caso de un derrame de combustible o aceite de un camión en las vías de circulación, se iniciará un plan de contingencia que consistirá en las siguientes medidas:**

• El chofer del camión mediante su teléfono móvil asignado llamará al director de obra e informará la situación.

• El chofer detendrá su vehículo en una zona inmediata donde quede al resguardo del tránsito.

- El procederá a colocar 2 conos y/o balizas para señalizar en área.

- De acuerdo a lo informado por el chofer saldrá en forma inmediata una camioneta con los elementos necesarios para proceder a la limpieza y secado del lugar, esto elementos serán: aserrín u otros elementos para la absorción, escobillones, baldes de 20 litros para depositar el material absorbente contaminado y dejar la calzada correctamente limpia.

- Se procederá a reparar o remolcar el camión a un taller mecánico para su reparación, por lo tanto, éste dejará de circular hasta su reparación.

- La camioneta enviada dejará los residuos rotulados en el recinto de Manejo de Residuos Peligrosos, y será ingresado al inventario, para su posterior retiro a un botadero establecido.

- Se procederá a confeccionar un informe al respecto que estará a disposición de quien lo requiera donde se informará las medidas tomadas.

- En caso de que se produzca un derrame en el frente de obra, se deben tomar las siguientes medidas, no necesariamente una después de otra, si son aplicables:

- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.

- Ordenar suspender inmediatamente el flujo del producto.

- Mientras persista el derrame, elimine las fuentes de ignición en el área. Así: No permita fumar en el área, No permita el actuar de interruptores eléctricos. No permita la desconexión de las tomas de corriente. Haga que la electricidad sea cortada en el área. Interrumpa el flujo de vehículos en el área. No permita encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.

- Determine hasta donde ha llegado el producto (líquido o vapor), tanto en superficie como de forma subterránea: Se necesita como mínimo un indicador de gas combustible para esto.

- Evacue el área. Mantenga el personal no autorizado fuera del área.

- Coloque los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.

- Trate que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbentes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.

- En caso de grandes volúmenes de derrames, recoja el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Use guantes de Nitrilo- Latex.

- Si el volumen derramado es pequeño, seque el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o solventes sintéticos.

- Llame a los bomberos y a la policía si no puede controlar la emergencia.

- Alerte a los vecinos sobre el peligro, especialmente si existen sótanos donde se puedan acumular gases.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Sólo reanude la operación normal en el frente de obra, cuando el área esté libre de vapores combustibles. Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (en la cual pueden explotar o incendiarse si es encendida). Unas cuantas partes por millón pueden ser detectadas a través del olor por la mayoría de las personas; cualquier olor es una señal de peligro.

Supervisión Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

Actuar de manera adecuada ante la existencia de un derrame de combustible o producto químico.

Observaciones:

El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa e indirecta

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: En caso de ocurrencia

14.3 Programa: Contingencias Ambientales

Subprograma: Contingencia ante Accidentes de Tránsito

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna

Objetivo:

Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.

Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para actuar ante la ocurrencia de un accidente de tránsito.

Ítems del plan de obra -Toda la obra

Medidas y Actividades Aplicables :

-Las primeras acciones que deberá realizar el equipo de emergencia serán:

- Mantener la calma y auxiliar a los lesionados hasta que concurra personal especializado. Lo anterior sólo durante el transcurso de tiempo que tarda el personal idóneo en llegar al lugar de la emergencia.

- Comunicar la emergencia al centro asistencial más cercano para dar una pronta atención de las víctimas.

- Comunicar a inspectores de tránsito y/o a la policía para el control del tránsito vehicular.

- Si existieran personas atrapadas al interior de los vehículos afectados, se solicitará la asistencia de bomberos de rescate vehicular.

- Señalizar y proteger la zona siniestrada en conjunto con inspectores de tránsito: se instalaran conos y luces si es necesario.

- Advertir a todos los que están en el área de los riesgos. Si durante el accidente hubo una fuga causada por la ruptura del tanque o una volcadura, eliminar toda fuente de ignición y no dejar que la gente se acerque.

Supervisión :

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

Actuar de manera adecuada ante un eventual accidente de tránsito en la zona de obra

Observaciones:

El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: En caso de ocurrencia

14.4 Programa: Contingencias Ambientales

Subprograma: Contingencia Naturales

Aspectos Ambientales: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna

Objetivo:

Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.

Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para actuar ante la ocurrencia de contingencias naturales.

Ítems del plan de obra - Toda la obra

Medidas y Actividades Aplicables -

Por la naturaleza de la zona, la mayor contingencia natural que podría producirse se relaciona con las inundaciones que se podrían desencadenar de grandes lluvias.

- Al comienzo de las obras se establecerán las rutas de salida más rápidas desde el obrador o lugares de trabajo hacia los lugares altos que se hayan previsto como refugios por las autoridades de Defensa Civil.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- **En época de lluvias:**

- Esté pendiente de las señales de aviso, alarma y emergencia y manténgase informado. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- Desconecte la energía eléctrica.

- Cerciórese de que el obrador quede bien cerrado al momento de abandonar la zona de trabajo.

- Siga las instrucciones de las autoridades o bien diríjase de inmediato a los lugares o refugios previstos por éstas.

- Si se traslada en algún vehículo, prevea que la ruta por donde se trasladará esté libre y no corra el riesgo de quedar atrapado.

- Si se quedara aislado, suba al lugar más alto posible y espere a ser rescatado.

- Retírese de estructuras, árboles y postes que pudieran ser derribados.

- Tenga cuidado con los deslizamientos de barro.

- Evite caminar por zonas inundadas; considere que puede ser golpeado por el arrastre de árboles, piedras u otros objetos.

- En caso que las condiciones climáticas no permitan la prosecución de las obras, se deberá asegurar que las mismas permitan el escurrimiento del agua de las precipitaciones tomando recaudos con respecto a la seguridad de hombres, animales y bienes.

-

- **Después de la contingencia:**

- Conserve la calma.

- Siga las instrucciones transmitidas por las autoridades a través de los medios de comunicación.

- Reportar inmediatamente a las superiores y autoridades correspondientes sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

- Limpiar cualquier derrame de sustancias tóxicas o inflamables.

- Revisar cuidadosamente el obrador para cerciorarse de que no haya peligro.

- Mantener desconectados la luz y el agua hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

- Cerciórese de que sus aparatos eléctricos estén secos antes de conectarlos.

- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

- Desaloje el agua estancada para evitar plagas.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la supervisión, quien podrá solicitar las comprobaciones o modificaciones cuando considere necesario.

Resultados Esperados:

- Actuar de manera adecuada ante una inundación por grandes lluvias.
- El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.

Ámbito de Aplicación: Zona de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de Obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: En caso de ocurrencia.

15. Programa: Monitoreo Ambiental
Subprograma: ----

Aspectos Ambientales: Calidad del agua, del aire, del suelo, generación de residuos.

Objetivo:

Identificar, definir, en sus aspectos metodológicos, tecnológicos y de recursos humanos e implementar un conjunto de actividades destinadas a relevar y procesar información de campo sobre el estado y la evolución de los aspectos del medio ambiente más significativos con relación a la construcción de la obra vial.

Ítems del plan de obra - Todos los ítems del plan de obra

Características y Contenidos :

Se recomienda realizar el siguiente programa de monitoreo el cual permitirá verificar y calificar las modificaciones de los parámetros ambientales debidas a la construcción de la obra.

En el presente programa se contempla el seguimiento y monitoreo de los siguientes aspectos ambientales los cuales se consideran de forma individual:

- Monitoreo de la calidad del Agua
- Monitoreo de la calidad del Aire
- Monitoreo de la calidad del Suelo
- Monitoreo de Ruidos
- Monitoreo de la generación de residuos

Para cada aspecto ambiental se identificarán las condiciones específicas de muestreo como ser: Frecuencia, Parámetros a muestrear y Localización

Para cada caso que se requiera análisis de laboratorio, se presentarán informes y resultados de cada muestreo, con la correspondiente metodología de monitoreo la cual incluirá: procedimiento de recolección del material (que asegurará un número representativo de muestras), volúmenes y tiempos empleados (calidad de aire), los resultados de los ensayos fisicoquímicos de laboratorio, el instrumental

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

y los métodos analíticos empleados. El laboratorio deberá contar con las habilitaciones y certificaciones necesarias según jurisdicción.

Adjunto a los informes se presentarán los parámetros y estándares o niveles de calidad y se citará la Norma de referencia.

MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA:

Se comenzará el muestreo al inicio de la construcción de la obra y luego se continuará con la frecuencia indicada. A su vez, se realizarán muestreos en casos de grandes contingencias y grandes lluvias que pueda producir arrastre de materiales.

Agua subterránea:

- Frecuencia: al inicio y al final de la obra
- Parámetros: pH, Conductividad, Coliformes fecales/totales, Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)
- Localización: Obrador; freatímetro y pozo de extracción de agua

Nota: El análisis microbiológico del agua subterránea sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 m de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.

MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE: Se realizarán inspecciones oculares de los sitios afectados al movimiento de maquinaria y vehículos en pos de detectar emisiones de material particulado, tierra y gases de combustión. En caso de detectarse molestias para la población o reclamos se procederá a la medición cuantitativa.

- Frecuencia: mensual
- Parámetros: material particulado, polvo
- Localización: obrador, frente de obra y sitios de extracción de suelo.

Nota: En las situaciones que requieran mediciones cuantitativas, los parámetros a analizar serán: Partículas menores de 10 micras (PM10), CO, SO2 y COVs.

MONITOREO DE CALIDAD DEL SUELO: Se realizarán análisis de las condiciones del suelo, previa instalación del obrador y al momento del desmantelamiento del mismo. Se contemplan muestreos en casos de contingencia o derrames de aceites, combustibles, o cualquier sustancia considerada peligrosa. A su vez, se realizará el registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas para obrador y planta asfáltica ; y posterior al abandono.

- Frecuencia: al inicio y al final de la construcción de la obra vial.
- Parámetros: hidrocarburos totales

- **Localización:** en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos. Análisis de HAP en superficie y a 20 cm de profundidad, al menos un punto de muestreo por cada 50 m2 en las áreas más expuestas.

MONITOREO DE RUIDO Y VIBRACIONES: Se realizarán mediciones de los niveles de ruido en los sitios afectados al movimiento de maquinaria y vehículos y se informarán periódicamente las condiciones resultantes del funcionamiento de la obra.

- Frecuencia: mensual
- Parámetros: nivel sonoro
- Localización: Obrador, frente de obra

Nota: En el Anexo se encuentra la planilla de protocolo de Medición.

MONITOREO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS:

- Frecuencia: mensual
- **Parámetro 1:** Tasa de generación de residuos sólidos para revalorización y de residuos peligrosos. Se llevarán registros de la cantidad de residuos entregados a operadores que los destinan a reaprovechamiento y a las empresas habilitadas para el transporte de R.P. respectivamente, en relación al volumen total de residuos generados.
- **Parámetro 2:** Tasa de generación de residuos asimilables a domiciliarios (RAD). Se llevarán registros de la cantidad de residuos transportados a disposición final (N° de contenedores verdes de 200 litros).
- **Localización: Obrador**

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

Conocer y evaluar la evolución de los principales parámetros ambientales a lo largo del tiempo en relación con la construcción de la obra vial.

Observaciones:

A continuación se presentan: Niveles de calidad del aire, niveles de calidad de agua (para consumo humano, irrigación), niveles de ruido permitido.

Ámbito de Aplicación: Área operativa – Área de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de obra – Especialista Ambiental

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Ley Nacional N° 20.284. Contaminación Atmosférica

Contaminante (`unidad)	Norma calidad de aire	Alerta	Alarma	Emergencia
CO (1) (ppm)	10 ppm - 8 hs. 50 ppm - 1 h.	15 ppm - 8 hs. 100 ppm – 1 h.	30 ppm – 8 hs. 120 ppm – 1 h.	50 ppm - 8 hs. 150 ppm - 1 h.
NO x (2) (ppm)	0,45 ppm - 1 h.	0,6 ppm - 1 h. 0,15 ppm – 24 hs	1,2 ppm - 1 h. 0,3 ppm – 24 hs.	0,4 ppm – 24 hs.
SO2 (3) (ppm)	0,03 ppm (70 ug/m3) (promedio mensual)	1 ppm - 1 h. 0,3 ppm – 8 hs.	5 ppm - 1 h.	10 ppm - 1 h.
O3 (y oxidantes en general) (4) (ppm)	0,10 ppm - 1 h.	0,15 ppm - 1 h.	0,25 ppm – 1 h.	0,40 ppm - 1 h.
Partículas en Suspensión (mg/m3) (5)	150 ug/m3 (promedio mensual)	No aplicable	No aplicable	Idem
Partículas Sedimentables (6) (mg/cm2 30 días)	1,0 mg/cm2 30 días	Idem	Idem	Idem

16. Programa: Seguimiento del Plan de Manejo Ambiental.
Subprograma:----

Aspectos Ambientales: Medio natural y medio antrópico

Objetivo: Detectar y corregir oportunamente las posibles fallas del manejo ambiental.

Ítems del plan de obra:

-Todos los ítems del plan de obra

Medidas y Actividades Aplicables:

Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de manejo, la Empresa contratista establecerá mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento y evaluación de la efectividad del PMA. Las actividades básicas a desarrollar son:

- **Monitoreo Ambiental:** Permitirá cuantificar y calificar el estado y evolución de los parámetros ambientales más significativos. La empresa, por medio del especialista ambiental programará muestreos para garantizar la buena operación de las actividades de construcción.

- **Informes de avance e Informe Final:** Deberán elevarse mensualmente o periódicamente a la Supervisión conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PMA y un resumen de los incidentes y acciones ambientales, con Anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y /o tomadas al respecto.

- **Supervisión, auditoría y control, que se implementan en forma externa al PMA:** tendrán por objeto verificar el grado de cumplimiento del PMA y se deberá elaborar una lista de chequeo o check-list para su realización.

Supervisión:

Las inspecciones de la Supervisión tendrán por objeto verificar el grado de cumplimiento del PMA.

Resultados Esperados:

Verificar la eficiencia y actualización permanente de la implementación del Plan de Manejo Ambiental durante el transcurso completo de la obra.

Observaciones:

El presente Programa se complementa con el Programa Control de la Contaminación y el Programa de Monitoreo Ambiental.

Ámbito de Aplicación: Área operativa

Responsable de la Implementación: Director de obra – Especialista ambiental

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

17. Programa: Protección del Paisaje.
Subprograma: ----

Aspectos Ambientales: Paisaje

Objetivo:

Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a mantener el paisaje natural y urbano en su estado original, sin modificaciones significativas como consecuencia de la construcción y operación de la obra.

Ítems del plan de obra - Todos los ítems del plan de obra

Medidas y Actividades Aplicables:

Se deberá minimizar el corte de vegetación, especialmente de ejemplares arbóreos y arbustivos, manteniendo la continuidad de los estratos dominantes.

- Por ningún motivo se permitirá que los materiales de desecho se incorporen en los terraplenes y, mucho menos, disponerlos a la vista en las zonas o fajas laterales reservada para la vía si las hubiere, predios agrícolas, urbanos o rurales, sistemas de drenaje y canales; debiendo ser transportados a los lugares asignados como depósitos de residuos por el Programa: "Manejo Ambiental de Residuos" que conforman el presente PGA.

- Las acciones de revegetalización y/o forestaciones propuestas para las zonas que indique la Municipalidad deberán:

- Promover la armonización con las tipologías, desarrollo y distribución de la vegetación local, empleándose especies autóctonas y de porte similar a las fisonomías dominantes.
- Enmarcar y resaltar las diferentes unidades del paisaje que se cruzan.
- Ajustarse a las diferentes estructuras de ingeniería.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

- Garantizar la seguridad del usuario.

Supervisión:

Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

Resultados Esperados:

Minimizar los impactos estéticos negativos sobre el paisaje.

Mantener la calidad escénica previa construcción de la obra una vez finalizados los trabajos.

Observaciones

Ámbito de Aplicación: Área operativa

Responsable de la Implementación: Director de obra

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

18. Protección del Patrimonio Cultural

Objetivo: Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a evitar la afectación del Patrimonio cultural como consecuencia de la construcción de la obra vial.

Ítems del plan de obra - Todos los ítems del plan de obra

Medidas y Actividades Aplicables:

- ***Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y de Minerales de Interés Científico***

El Contratista, previo al inicio de las tareas de limpieza de la vegetación y de movimiento de tierras deberá revisar el ámbito físico a afectar con el objeto de detectar la existencia de restos del patrimonio arqueológico, antropológico, paleontológico, histórico cultural, cuya denuncia resulte obligatoria en el marco de la legislación vigente.

En particular deberá tomar especiales precauciones en aquellas áreas propicias para este tipo de hallazgo. A tal efecto deberá efectuar consultas por escrito, en forma permanente, a la Autoridad Competente e Instituciones Oficiales y Privadas con capacidad técnica sobre la materia, analizar las respuestas y documentaciones e incorporarlas en sus informes.

En el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, el Contratista tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos.

Dará aviso a la Inspección, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Estatal a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. Quedará prohibida la explotación de yacimientos de materiales para la construcción del camino en las proximidades de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos.

Protección del Patrimonio Antropológico-Social de Lugar

El Contratista deberá presentar un Programa de Detección y Rescate del Patrimonio Cultural que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la normativa vigente.

Frente a la detección de restos de interés o hallazgo de materiales o piezas, El Contratista deberá interrumpir, en el punto de hallazgo y su entorno inmediato, el desarrollo de las tareas que pudieran dañar al material o dificultar su rescate y notificar, a la Inspección y a la Autoridad Competente, tal circunstancia, hasta que la Autoridad y El Comitente autoricen la continuación de las tareas, El Contratista deberá asegurar la protección de los restos. El Contratista no podrá solicitar mayores costos ni ampliación de los plazos de entrega de la Obra causados por hallazgos de material del patrimonio cultural protegido por la legislación vigente.

El Contratista deberá informar a la Dirección de Patrimonio Cultural (o equivalente) a la DPV, al Comitente y este último al Banco, acerca de las obras a realizarse en esta sección.

En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el Contratista evitará cierres y/o clausuras en las calles o rutas en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

De ser necesarios movimientos de estructuras de valor histórico o cultural deberán ser discutidos o acordados con la población y realizado de acuerdo a un plan aceptable para la Dirección de Patrimonio Cultural (o equivalente) a la DPV, el Comitente y el Banco.

Observaciones:

Ámbito de Aplicación: Área operativa y área de influencia directa

Responsable de la Implementación: Director de obra y responsable ambiental.

Periodicidad/Momento/Frecuencia: Durante toda la obra.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

6.3 MEDIDAS DE MITIGACION

El tipo de medidas de mitigación que se utilizan pueden abordar los potenciales impactos ambientales con diferentes propósitos:

- Evitar el impacto;
- Minimizar el impacto limitando el grado o envergadura de una acción mediante obras de ingeniería y manejo;
- Rectificar el impacto a través de la reparación, rehabilitación o recuperación del recurso afectado;
- Reducir o eliminar el impacto con el transcurso del tiempo mediante la protección o mantenimiento; y
- Compensar el impacto reemplazando u ofreciendo recursos o entornos sustitutos.

Dentro del Proyecto se han incorporado muchas medidas de mitigación estándar como parte del plan de minado, diseño técnico y planes de manejo ambiental para el Proyecto. Estas medidas incluyen el uso de dispositivos de control de emisión, medidas de control de sedimento y erosión, así como planeamiento de recuperación y cierre. Las medidas de mitigación incluidas en el Proyecto para evitar o reducir los impactos potenciales se contemplan en el análisis de impacto.

Las Medidas de Mitigación han sido clasificadas de la siguiente manera:

- **Medidas de Prevención**: acciones tendientes a evitar que el impacto se manifieste.
- **Medidas de Mitigación**: acciones para que el aspecto ambiental se mantenga en una condición similar a la existente.
- **Medidas de Restauración**: acciones o medidas que buscan recuperar, en la medida de lo posible, las condiciones anteriores a la perturbación.
- **Medidas de Compensación**: acciones o medidas que compensen el impacto ocasionado cuando no existen alternativas para su prevención, mitigación o restauración. Estas medidas deberán ser proporcionales al impacto provocado.
- **Medidas de Control**: Su propósito es asegurar el cumplimiento de las acciones correctivas sobre ciertos factores ambientales y/o acciones de proyecto.

6.3.1 Implementación y control de las MIT

Las Medidas de Mitigación se aplican en cada tarea considerada impactante, por lo que se van describiendo en cada actividad.

ETAPA TAREAS PRELIMINARES

6.3.2 Habilitación e Instalación del Obrador

- **Tramitación de permisos y licencias correspondientes al obrador**

La Empresa será responsable del cumplimiento de las Leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y reglamentos de Autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales, vigentes en el lugar de ejecución de las obras, así como el pago de las multas que pudieran aplicarse por infracciones a las mismas.

Se tramitará y gestionará la aprobación ante los diversos Organismos, Entes y Empresas públicas, estatales o privadas, de jurisdicción nacional, provincial o municipal y personas físicas o jurídicas, todos los permisos, autorizaciones y/o aprobaciones necesarias para la ejecución de las obras y cada uno de sus ítems.

- **Instalación de Campamentos**

Previo a la instalación del/los campamento/s, el Contratista presentará para aprobación de la Inspección un croquis detallado, mostrando ubicación del/los campamento/s, sus partes y los detalles necesarios. Se requerirá autorización o no objeción municipal para instalar campamentos en un radio de 10 km que incluya zonas urbanas, asentamientos de comunidades aborígenes y establecimientos educacionales. No se instalarán campamentos en los sectores del corredor biológico y/o áreas críticas de conservación ambiental.

En la construcción de campamentos se evitará realizar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación. En lo posible las instalaciones serán prefabricadas. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en los cursos de agua o sobre terreno natural.

No se arrojarán desperdicios sólidos de los campamentos a las corrientes de agua. Estos se depositarán adecuadamente y se dispondrán conjuntamente con los de los Municipios de la zona.

Los Campamentos y sus instalaciones, aprobados por la Inspección deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

- **Agua**

Se deberá evitar o minimizar cualquier acción que modifique en forma negativa y significativa la calidad y aptitud de las aguas subterráneas de las cuencas hídricas del área de influencia de la obra, y que impidan o restrinjan su utilización de acuerdo a las condiciones previas al inicio de la construcción.

Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigones, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, aguas residuales a cursos o cuerpos de agua, así como cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones o de otros equipos utilizados durante la construcción.

6.3.3 Agua – Contaminación

La extracción de agua para la construcción de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra. Sé prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la Supervisión.

La empresa Contratista tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los cursos de aguas existentes. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas,

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

pinturas, y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cursos de agua, siendo la empresa Contratista el responsable de su eliminación final, en condiciones ambientalmente adecuadas.

Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas de esas aguas.

6.3.4 Explotación de Yacimientos

Las zonas para extracción de SUELOS (áreas de yacimientos de suelos y préstamos), serán seleccionadas por la empresa Contratista, previo un análisis de alternativas, teniendo en cuenta los lugares identificados en el Proyecto. La localización, junto con el plan de explotación y posterior recuperación morfológica y revegetalización serán elevados a consideración de la Supervisión. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena, como así también de la ubicación de ductos a fin de evitar la rotura de los mismos.

6.3.5 Manejo De Residuos Sólidos Urbanos

Uno de ellos se refiere a la reducción y disposición de desechos – "Reduciremos y en lo posible eliminaremos los desechos, por medio de reducción en el punto donde se generan y usando el reciclaje. Todos los desechos serán manejados y dispuestos usando métodos seguros y responsables".

La política de eliminación y/o disposición final de los desechos, iniciará con evaluar su potencial reutilización , para luego evaluar las posibilidades de reciclaje y finalmente las opciones de disposición final segura. Se prevén los siguientes procedimientos de eliminación:

•El papel, cartón, vidrio, algunos plásticos, aluminio y chatarra se colectarán en el sitio del Proyecto y periódicamente se entregarán a recicladores autorizados.

•Los envases plásticos se depositarán triturados en el relleno sanitario del Proyecto.

•El aceite usado, trapos, filtros de aceite y material absorbente se entregarán a una empresa recicladora autorizada.

6.3.6 Aire

No se realizarán quemas de material, potencialmente peligroso como llantas, asfalto, aceite de motor, u otros materiales que puedan producir gases tóxicos y humo denso.

Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas para evitar fugas de los mismos.

En los sectores de acopio de suelo o acopio de materiales, se humedecerán las superficies o taparán con lonas o geotextiles con el fin de minimizar la dispersión de partículas a la atmósfera.

Al finalizar las tareas la zona adyacente debe acondicionarse y restaurarse a las condiciones similares preexistentes.

En los predios linderos a la zona de obrador, se realizarán mensualmente inspecciones oculares a fin de determinar la dispersión de los materiales y detectar emisiones de material particulado, tierra, polvo o gases de combustión producto de la circulación de maquinaria.

6.3.7 Suelo

Se deberá determinar el nivel de contaminación de los sitios en forma previa a su utilización como ser los obradores, depósitos de maquinarias y planta asfáltica.

Control de derrame de hidrocarburos: Se dispondrá un sitio común para carga de combustibles y el cambio de lubricantes de la maquinaria y transporte automotor vinculados a las obras que de ninguna manera implique eventuales fugas y posterior contacto con el suelo. Con el objetivo de evitar la contaminación de los suelos con hidrocarburos, todos los equipos y vehículos utilizados durante la ejecución de las obras serán monitoreados y revisados durante su operación con el fin de asegurar la ausencia de pérdidas de combustibles y lubricantes.

Se delimitarán áreas para depósitos de materiales y actividades complementarias, con especial cuidado en combustibles y lubricantes.

Se realizará un monitoreo de la calidad del suelo según los contenidos y características del Programa Monitoreo Ambiental.

Provisión de combustible: como ya se ha dicho, el combustible se abastecer en las Estaciones de Servicio habilitadas dentro de la zona operativa, a efectos de evitar problemas ulteriores con el manejo de los hidrocarburos.

6.3.8 Paquete Estructural y Carpeta de Rodamiento (con demolición donde corresponda)

- El montaje del paquete estructural, se cuidará no afectar el entorno en la realización del suelo cal, así como al personal que lo efectúa.

- Los operarios afectados a esta tarea contarán con todos los elementos de protección, de acuerdo a la Ley de Higiene y Seguridad.

- La planta, por estar ubicada en la zona de obrador, deberá contar con todos los filtros adecuados para evitar la contaminación del aire.

- Se deberán implementar medidas necesarias para evitar la erosión en las zonas adyacentes a calles o caminos, que hayan sido afectadas por la construcción de las obras viales.

- En zonas previamente ocupadas por instalaciones auxiliares, vías de circulación y edificaciones o en el caso de que por la técnica operativa utilizada se hubiera producido una compactación del suelo, será necesario fragmentar la capa superficial del terreno de modo que se reduzca su densidad, facilitando tanto el enraizamiento de las especies a implantar, como su crecimiento y se mejore la infiltración de agua. Esta técnica favorece un mejor contacto entre la tierra vegetal y el terreno y evita su deslizamiento.

6.3.9 Desechos de la construcción y operación /DESECHOS TÓXICOS O PELIGROSOS

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Aceite usado: Se almacenará en el área de almacenamiento de materiales peligrosos para ser recogido por el personal de la empresa que se contratará. Se mantendrá un inventario de aceite usado en el sitio de almacenamiento con un control de las entregas realizadas al contratista autorizado por el MARN. Los siguientes procedimientos se aplicarán para la recolección, manejo y almacenamiento de aceite usado:

- Todos los recipientes de aceite usado deben mantenerse cerrados, excepto cuando se añada.
- Los desechos impregnados con aceite incluyendo trapos y materiales absorbentes estarán colocados en tambores cerrados.
- Los aceites usados de base de petróleo se almacenarán separadamente de los aceites con base sintética.

Emisiones Gaseosas y Material Particulado

El material particulado que se genere provendrá de la operación minera de excavación y transporte de materiales por medio de camiones. Se implementará un programa para mantener una baja emisión de partículas provenientes de las áreas de trabajo, por medio de la aspersión con agua en los caminos durante la época seca y la colocación de lona sobre los camiones que transporten material que pueda ser arrastrado por el viento. El material triturado irá sobre una banda con cubierta que impedirá también que el viento arrastre las partículas finas.

Residuos líquidos:

Aguas negras y grises: Los desechos líquidos que se generarán son las aguas jabonosas provenientes de los lavamanos, cocina, duchas y las aguas negras provenientes de los sistemas sanitarios. Estos desechos serán tratados por medio de la disposición de efluentes cloacales a suelo, mediante la correspondiente cámara séptica y pozo. La disposición de las aguas residuales mediante este sistema, permite reducir significativamente el contenido de materia orgánica y los patógenos para eliminar de manera segura la descarga a través del tanque séptico parcialmente tratado.

6.3.10 Control de Drenajes, Desagües y Anegamientos en Zona de Obra

El Contratista desarrollara un Programa de Control de Drenajes, Desagües y de los sectores que sufren procesos de anegamientos en la zona de localización de las obras, que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.

El Contratista, previo al inicio de las tareas de limpieza y de movimiento de tierras, trabajos de extracción de suelos de cualquier naturaleza, dentro de la zona de localización de las obras, deberá revisar el ámbito físico a afectar con el objeto de detectar la existencia de vías de drenajes, de desagües y de sectores sujetos a procesos de anegamientos actuales, evaluando la potencialidad de afectación a las obras existentes y a construir, o al medio como resultado de las tareas constructivas.

6.3.11 Alerta Frente a Precipitaciones y Crecidas

El Contratista desarrollara un programa de Alerta frente a precipitaciones y crecidas, que permita la aplicación de Planes de Contingencia ante la ocurrencia de lluvias que provoquen crecidas en forma torrencial, que puedan afectar el desarrollo de la Etapa Constructiva de las Obras. A tal fin

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL FOLIO 536 G.E.P.
DIRECCION DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 109 Fiscalía

deberá prever la adopción de un sistema de alerta temprana, que evite riesgos sobre la vida humana, bienes y daños a las obras.

Conjuntamente con este Programa de Alerta, deberá incorporar medidas de prevención y actuación frente a situaciones de este tipo, dentro del Programa de Contingencias.

6.3.12 MEDIDAS ESPECIALES DE PROTECCION DEL HABITAT

Flora y Fauna:

El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de la Biodiversidad al personal de obra.

No se permitirá ningún tipo de incineración de vegetación.

Si por cuestiones constructivas es necesario extraer vegetación, en zona de taludes de terraplenes, los mismos deberán ser replantados en lugar determinado por el municipio o se compensarán con tres árboles la extracción de cada uno.

Los árboles a talar deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de camino, evitando que su caída deteriore la masa forestal restante.

Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la flora, tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas, manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en la zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de las zonas de trabajo establecidas, cortar ramas y seccionar raíces importantes, y dejar raíces sin cubrir.

Se prohíbe expresamente al personal de obra, la portación y el uso de armas de fuego en la zona de obra.

Se prohíbe al personal de obra la realización de fogatas y/o fuego para la cocción de alimentos y/o cualquier otro destino en las zonas aledañas a la obra.

Mensualmente se realizarán monitoreos de mortandad de animales silvestres o domésticos en la zona de Trabajo, para determinar la tasa. Se deberá intentar establecer las causas a fin de evitarlas a lo largo de la obra.

Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada

El Contratista deberá controlar el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, equipos y maquinarias pesadas, tanto propio como de los subContratistas, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.

El Contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta.

Arq. Carolina Solarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.[illegible]

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

6.4 BIBLIOGRAFIA

- Bennato, Aníbal Daniel, Evolución histórica del Area Portuaria de Resistencia, , IIGHI – CONICET.
- Bennato, Aníbal Daniel, Defensa, Ciudad y Río. La ética del territorio. IIGHI – CONICET.
- BARRANQUERAS, INTEGRACION CON EL RIO", Arq. Claudia Terenghi, Arq. Anibal Bennato, Año 2007
- CONESA FERNÁNDEZ VÍTORA. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ed. Mundi-Prensa. 2009.
- CORIA, IGNACIO D.-El estudio de impacto ambiental: características y metodologías. INVENIO 11 (20)2008: 125-135.
- ECHECHURI H.; FERRARO R.; BENGOA G. Evaluación de impacto ambiental: entre el saber y la práctica. Espacio Editorial. Buenos Aires. 2002
- Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos, Dourojeanni y Jouravlev, CEPAL, 1999.
- Gran Resistencia y la Ribera Paranaense, Anibal Benatto,UNNE, 2005.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. *Proyecto GEF 4206 PNUD ARG 10/003. Inventario de los humedales de Argentina: sistemas de paisajes de humedales del corredor fluvial Paraná Paraguay* / edición literaria a cargo de Laura Benzaquén ... [et.al.]. - 1a ed. - Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2013.
- Manual de Metodología, Ruth Sautu et al, Clacso, 2005
- Metodología de la Investigación Cualitativa, Gómez et al. 1996
- La arquitectura Funcional del frente portuario en la conformación de la imagen urbana de Barranqueras y Vilelas, 1907-1930, Anibal Benatto, UNNE,
- Juan Antonio Alberto, EL CHACO ORIENTAL Y SUS FISONOMÍAS VEGETALES, Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste (Argentina).
- Plan de Ordenamiento Urbano Territorial de Barranqueras. Ministerio del Interior,
- Obras Públicas y Vivienda- Presidencia de la Nación
- Plan Maestro Humedales –Ministerio de Infraestructura y servicios Públicos- Provincia del Chaco

7 ANEXO I

Ley provincial de Puertos- 4841

CAPITULO I - DE LOS PUERTOS A CREARSE

LA CAMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DEL CHACO SANCIONA CON FUERZA DE LEY N.4841

TITULO I
AMBITO DE APLICACION

Articulo 1.- Establece se, que en el ámbito de la competencia provincial la totalidad de los aspectos vinculados con la habilitación, construcción, administración y operación de los puertos estatales y de particulares creados o a crearse en el territorio de la Provincia del Chaco, se regirán por la Presente Ley.

Articulo 2.- A Los Fines De La Presente Ley, Se Entienden Por Puertos, Los Ámbitos Acuáticos Y Terrestres Definidos En El Artículo 2 De La Ley Nacional N.24.093 Y Su Decreto Reglamentario N.769/93, Y Con La Exclusión Prevista En El Articulo 3 Del Citado Cuerpo Legal.

Asimismo Quedan Comprendidos Dentro Del Régimen De La Presente Ley, Las Instalaciones Fijas Y Flotantes Para La Carga Y Descarga De Mercaderías, Productos Y Personas.

TITULO II
DE LA HABILITACION

ARTICULO 3.- requieren Habilitación del Estado Provincial, todos los puertos destinados al uso industrial, al comercio provincial, al uso recreativo y los que se ubiquen en inmuebles cuya titularidad corresponda al Estado Provincial o Municipal.

ARTICULO 4.- La HABILITACION REQUERIDA EN EL ARTICULO PROCEDENTE, LO ES SIN PERJUICIO DE LO QUE CORRESPONDIERE POR APLICACION DE LA LEYNACIONAL N.24.093 Y SERA OTORGADA POR EL PODER EJECUTIVO, COMUNICANDO DICHA DECISION A LA LEGISLATURA DENTRO DEL PLAZO DE DIEZ (10) DIAS, CONTADOS desde LA FECHA DE PUBLICACION DEL DECRETO RESPECTIVO.

ARTICULO 5.- en cuanto a la clasificación de los puertos según la titularidad del inmueble, su uso y su destino, la provincia del chaco expresamente se adhiere a las previsiones de los artículos 7 y 8 de la Ley Nacional N.24.093.

ARTÍCULO 6.- a los efectos de la habilitación de los puertos, el poder ejecutivo deberá tener en cuenta las siguientes pautas:

a) factibilidad otorgada por la autoridad de aplicación del Código De Aguas De La Provincia Del Chaco - Ley 3230 y su moficatoria Ley 4255;

b) titularidad del inmueble;

c) ubicación del puerto;

d) identificación de las instalaciones portuarias;

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

e) individualización de las personas físicas o jurídicas titulares de los puertos;

f) clasificación de los puertos según la titularidad del inmueble, su uso y su destino;

g) grado de cumplimiento de la legislación vigente, nacional, provincial y municipal en materia de medio ambiente, higiene y seguridad industrial y laboral;

h) individualización de los servicios que se presten en orden a la actividad portuaria y servicios conexos.

ARTÍCULO 7.- las habilitaciones de los puertos que se otorguen, mantendrán su vigencia mientras se continúe la actividad de los mismos y se mantengan las condiciones técnicas y operativas exigidas para la correspondiente habilitación, conforme las previsiones de la presente ley y las Normas reglamentarias que se dicten.

ARTÍCULO 8.- el destino de los puertos podrá ser modificado con autorización previa y expresa de la autoridad de aplicación, para lo cual se deberá dar cumplimiento, en su parte pertinente a lo indicado en el Artículo 6 de la presente. No se considerara cambio de destino la modificación de las instalaciones que resulte de los avances tecnológicos en el Proceso industrial, de las exigencias del mercado y de las materias primas o productos elaborados que se embarquen o desembarquen en dichos puertos.

CAPITULO II

DE LOS PUERTOS EN FUNCIONAMIENTO

ARTÍCULO 9.- los puertos ubicados en la Provincia Del Chaco a la fecha de entrada en vigencia de la presente ley, que se encuentren en Funcionamiento serán habilitados automáticamente por el poder ejecutivo, quien deberá proceder a relevar las pautas previstas en el artículo 6 a los Fines del dictado del correspondiente decreto y su posterior comunicación a La legislatura.

TITULO III

DE LA ADMINISTRACION DE LA OPERATORIA PORTUARIA

CAPITULO I

DE LA ADMINISTRACION DE LOS PUERTOS PROVINCIALES

ARTICULO 10.- los puertos ubicados en la Provincia Del Chaco cuyo dominio y/o administración y explotación corresponden al Estado Provincial, serán administrados y operados por entes autárquicos y se denominara "administración portuaria del puerto que corresponda". Las administraciones portuarias someterán su accionar a los lineamientos y directivas Que se fijen como política portuaria por parte del estado provincial.

ARTÍCULO 11.- las administraciones portuarias de los puertos provinciales podrán operar y explotar a estos por si, en cuyo caso serán alcanzadas por todos los controles previstos en la legislación vigente para los entes descentralizados o autárquicos del estado provincial, o bien ceder a la actividad privada a través de contratos de concesión de uso o locación, mediante el procedimiento de licitación pública y conforme a las disposiciones de la presente ley.

FONDO FIDUCIARIO PROGRAM G.E.P. FOLIO 582
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Pagina 111

En ningún caso la cesión de la operatoria y explotación de la actividad portuaria tendrá carácter monopólico, asegurando la libre concurrencia en la prestación de los servicios.

Artículo 12.- las administraciones portuarias tendrán las siguientes atribuciones y obligaciones:

a) organizar y realizar la administración y operación del puerto que administra, pudiendo celebrar acuerdos con per-

zonas físicas o de existencia ideal, a fin de reparar, modificar y ampliar las instalaciones existentes o construir nuevas para la prestación de servicios portuarios, con arreglo al procedimiento y requisitos que determine la Reglamentación, participando en la Supervisión de las obras de construcción, mantenimiento, señalización y dragado de sus accesos fluviales, reservadas por el Código de agua de la provincia del chaco al organismo competente en la materia (administración provincial del agua - a.p.a.);

b) establecer las tarifas, tasas y precios que se determinen por la prestación de servicios y utilización de las instalaciones portuarias y anexas;

c) proveer por sí o por terceros, servicios de practicaje a la navegación, servicios de amarre y de resguardo de puertos, uso de instalaciones y de saneamiento a los buques, servicios de estibaje, peonaje, utilaje, almacenamiento y acarreo de las mercaderías y todo otro servicio conexo y complementario de la actividad portuaria y fluvial;

d) efectuar las liquidaciones y cobro de los servicios portuarios y de cargas con sujeción a las normas que se dicten;

e) asegurar la protección y mantenimiento de las instalaciones portuarias y los restantes bienes que hacen al cumplimiento de sus fines;

f) dictar las normas y reglamentos que regulen la prestación de las actividades portuarias en los aspectos operativos, técnicos y administrativos, con el objeto de obtener eficiencia, economía y seguridad en las operaciones portuarias, de acuerdo a la legislación vigente;

g) ejercer el control y fiscalización dentro del complejo portuario de su jurisdicción, del cumplimiento de las normas legales específicas, conforme a la delegación de funciones que al respecto le efectúe la autoridad de aplicación;

h) subrogar al estado provincial en todos los derechos y obligaciones emergentes de contratos o convenios vigente a la fecha de su constitución;

i) invertir en el propio puerto, el producido económico de su explotación, conforme lo deberá establecer el estatuto respectivo y reglamentación de la presente ley;

j) confeccionar anualmente los estados contables y la memoria del ejercicio, que finalizara los días 31 de diciembre de cada año, y los elevara para su consideración y aprobación por parte de la autoridad de aplicación. En lo que respecta a la confección y elevación del presupuesto anual, deberá cumplir los pasos que rigen para el presupuesto general de la provincia;

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

ARTICULO 13.- las administraciones portuarias podrán celebrar acuerdos de anticresis por el plazo que permita la amortización de las inversiones acordadas entre las partes, en los casos de licitación de obras Públicas para la construcción o reparación de puertos o instalaciones, muelles, elevadores, playas para contenedores y toda otra instalación principal y accesoria, ello previa autorización del poder ejecutivo, que tramitara con el procedimiento que establezca la reglamentación.

CAPITULO II

DE LA ADMINISTRACION Y/U OPERATORIA DE LOS PUERTOS DE PARTICULARES

ARTÍCULO 14.- los particulares podrán construir, administrar y operar puertos de uso público o privado, con destino comercial, industrial o recreativo, en terrenos fiscales o de su propiedad, cumpliendo con los requisitos en materia de servicios e instalaciones que establezca la Reglamentación.

ARTICULO 15.- los puertos de los particulares, los pasajeros que los utilicen, las embarcaciones y las cargas que operen en los mismos, estarán exentos del pago al estado provincial de tasas y derechos por servicios portuarios que este no preste efectivamente.

TITULO IV

DE LA AUTORIDAD DE APLICACION

ARTÍCULO 16.- la autoridad de aplicación de la presente ley, será la que determine el poder ejecutivo en el ámbito del ministerio de Economía, obras y servicios públicos, y con carácter de órgano de la administración pública centralizada, y tendrá las siguientes funciones:

a) determinar medidas de políticas portuarias, a los efectos de instrumentar los siguientes objetivos en la materia:

1) la utilización de la infraestructura portuaria provincial con eficiencia y economicidad, en todas las cargas derivadas de procesos industriales provinciales y regionales, del comercio de los productos regionales y de la cadena del transporte, permitiendo y facilitando la competitividad de sus costos;

2) facilitar y apoyar la instalación de empresas, industrias, comercios y servicios dentro del dominio portuario, con la finalidad de crear un futuro polo de desarrollo regional que tenga como ventaja comparativa el transporte multimodal, que propenda a intensificar el transito fluvial;

3) promover el establecimiento en los puertos provinciales, de instalaciones para reparación y construcción de embarcaciones en tierra, teniendo en cuenta la complementación de procesos industriales ubicados en las proximidades de las terminales portuarias;

4) estimular y facilitar la inversión privada en la explotación y operación de los puertos provinciales, orientándola en orden a los perfiles existentes de cada uno de los puertos y los que se definan en el futuro;

b) disponer en materia de habilitación de puertos;

c) fiscalizar y controlar el accionar de las administraciones portuarias y de toda la actividad portuaria en el territorio provincial, en orden al cumplimiento de las disposiciones de la presente ley y

de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten, comprendiendo estas funciones las de auditoría, inspección e intervención. Para el cumplimiento de sus funciones y en caso de obstrucción, podrá requerir el auxilio de la fuerza pública si ello fuera necesario;

d) analizar y homologar si correspondiere, las tasas, tarifas, precios, arrendamientos, cánones, derechos de concesión, depósitos en garantía y toda otra retribución que se determine por los servicios que se presten en los puertos o por las concesiones que se otorguen sobre las instalaciones o servicios portuarios;

e) proceder a la aprobación de los estatutos de las administraciones portuarias. En el caso de administraciones privadas, previo a la conformidad administrativa de la dirección de las personas jurídicas, deberá contarse con la aprobación de la autoridad de aplicación;

f) homologar el otorgamiento por parte de las administraciones portuarias de concesiones, locaciones, permisos o derechos reales de garantías, conforme el respectivo régimen legal vigente, para la explotación de las terminales portuarias;

g) controlar que los titulares de las habilitaciones portuarias cumplan los proyectos de inversión y operativos que justificaron su solicitud y destinen a los puertos e instalaciones portuarias la finalidad que condiciono y determino el otorgamiento de la habilitación.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

FOLIO 584
112

MEDIO RECEPTOR

VARIABLES IMPACTO

			Abundancia				PAISAJE					SISTEMA SOCIAL / Sistema Social: Carac. Demográficas					Desarrollo Urbano				
			E	I	RE	S	D	E	I	RE	S	D	E	I	RE	S	D	E	I	RE	S
TAREAS PRELIMINARES	Planificación	Difusión del anteproyecto.										2	8	2	3	3,8	2	8	2	3	3,75
		Consulta pública.										2	8	2	3	3,8	2	8	3	3	4,0
		Hab. e instal. Obrador	-4	-7	-7	-8,25	-2	-2	-2	-7	-3,3	4	4	4	4	4,0	4	4	4	4	4,0
		Generación accesos/ desvíos	-4	-4	-4	-4	-2	-3	-3	-4	-3,0										
		Desmalezado	-3	-4	-5	-4,3	-5	-2	-4	-5	-4,0										
		Demolición obra existente	-3	-4	-5	-4,3	-5	-3	-4	-5	-4										
		Compactación y nivelación terraplen	-3	-4	-5	-4,3	-5	-3	-4	-5	-4										
		Estabilización pendientes	-3	-4	-5	-4,3	-4	-3	-3	-5	-3,8										
		Movimiento de máquinas y equipos	-3	-4	-5	-4,3	-5	-3	-4	-5	-4,3										
		Movimiento de personal					-2	-2	-3	-2	-2,3	2	8	2	3	3,8					
		Generación de material particulado																			
	Paquete estructural y carpeta de rodamiento	Contratación mano de obra										3	4	5	3	3,8	3	4	5	3	3,75
		Ejecución tareas con suelo-cal	-3	-4	-5	-4,3	-8	-7	-8	-9	-8										
		Ejecución tareas con hormigón	-3	-4	-5	-4,3	-8	-6	-6	-9	-8,3										
		Acopio de materiales																			
		Movimiento máquina y equipos																			
		Movimiento de personal																			
		Generación de residuos peligrosos	-3	-5	-5	-4,6	-5	-3	-4	-5	-4,3										
		Generación de material particulado																			
	Adecuación hidráulica	Contratación mano de obra										3	4	5	3	3,8	3	4	5	3	3,8
		Excavaciones	-3	-7	-7	-5,0	-3	-3	-4	-5	-3,8										
		Nivelación	-3	-7	-7	-5,0	-3	-3	-7	-5	-4,5										
		Colocación cañerías	-3	-7	-7	-5,0	-3	-4	-6	-7	-5,0										
		Tapado y compactación	-3	-7	-7	-5,0	-3	-3	-6	-7	-4,8										
		Acopio de materiales																			
		Movimiento máquinas y equipos	-3	-4	-5	-4,3	-5	-3	-4	-3	-3,8										
		Movimiento de personal																			
		Generación de residuos peligrosos	-3	-5	-5	-4,5	-5	-3	-5	-5	-4,5										
		Generación de material particulado																			
	Obras Complementarias	Contratación mano de obra										3	4	5	3	3,8	3	4	5	3	3,8
		Construcción mejoras de accesos	-3	-4	-5	-4,3	-4	-3	-4	-5	-4,0										
		Implementación del sistema de alumbrado público.	3	3	3	3,0	5	4	4	3	4,0	3	3	3	3	3	8	4	4	4	5
		Implementación de señalización.				0											8	5	5	3	5,3
		Acopio y utilización de materiales e insumos					-3	-3	-4	-5	-3,8										
		Movimiento de vehículos y personal					-5	-3	-4	-5	-4,3										
		Movimiento máquinas y equipos					-2	-2	-3	-2	-2,3										
		Generación de ruidos y vibraciones					-3	-3	-4	-5	-3,8										
		Generación de residuos peligrosos					-2	-2	-3	-2	-2,3										
	Transporte de insumos, materiales y equipos	Movimiento de camiones y maquinaria pesada.																			
		Movimiento de vehículos y personal																			
	Desmantelado del obrador	Limpieza y revegetación del predio.	5	5	5	5,0	5	5	5	5	5,0						8	4	4	4	5
		Movimiento de camiones, vehículos y personal.	-3	-4	-5	-4,3	-5	-3	-4	-3	-3,8										
		Generación de residuos sólidos urbanos.					-5	-3	-4	-3	-3,8										
	Contingencias	Derrame de hidrocarburos.	-3	-4	-5	-4,3	-5	-3	-4	-3	-3,8										
		Accidentes de tránsito.					-2	-3	-5	-3	-3,3										
		Accidentes laborales.					-2	-3	-5	-3	-3,3										
		Incendio					-5	-3	-4	-5	-4,3										
		Inundación.	-3	-4	-5	-4	-2	-3	-4	-5	-3,5										
OPERACIÓN	Mantenimiento	Contratación mano de obra					4	4	4	4	4,0	5	4	5	3	4,3	8	4	5	3	5,0
		Mantenimiento de señalización.					4	4	3	3	3,5						8	5	5	3	5,3
		Gestión de residuos																			
		Mantenimiento del alumbrado público.										5	3	3	3	3,5	8	3	4	4	4,8
		Mantenimiento de la Forestación y revegetación.	5	5	6	6	5	4	5	5	4,8						8	4	4	4	5,0
	Utilización del espacio publico y la vias de comunicación	Adecuación del sistema de trasporte público.	-6	-5	-7	-6,0	4	4	5	5	4,5						8	4	5	5	5,5
		Refuerzo de la seguridad pública en la zona.					6	6	5	5	5,5										
		Funcionamiento del sistema vial local.	-6	-5	-7	-6,0	5	5	5	5	5,0						8	3	3	3	4,3
		Movimiento de vehículos particulares y de pasajeros.					-3	-2	-3	-3	-2,8										

IMPACTOS

positivos

alto	8 a 10
medio	4 a 7
bajo	0 a 3

negativo

alto	8 a 10
medio	4 a 7
bajo	0 a 3

sin impacto manifiesto

la fórmula del Cap.5, para obtener la Calificación final

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
D.N.I. 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

LÖSCH, SANDI, TERENGHI

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL
FOLIO 387
F. E. P.

DIRECCIÓN DE VIALIDAD
Página 114
(ciento catorce)

Plan de Forestación Compensatoria

2019

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

A continuación se desarrolla el siguiente plan de forestación compensatoria persiguiendo los siguientes criterios.

- ✓ Dado de que se trata de restituir el área a las condiciones naturales se deberá reponer un ejemplar por cada uno que se saque y de la misma especie o nativa.
- ✓ Crear conectividad peatonal y vial mediante el uso de la vegetación.
- ✓ Distribuir eficientemente la vegetación seleccionada en los sectores designado por el Municipio, en lo posible incluir las plazoletas, lagunas, humedales en el tratamiento forestal correspondiente.

Este proyecto cuenta con tres niveles de arborización:

- Recuperación
- Complemento y/o sustitución
- Implantación

Recuperación: Incluye todas aquellas medidas pertinentes al saneamiento forestal como ser, podas, extracción de árboles muertos o que están causando rupturas en veredas, calles o casas, también a aquellos arboles exóticos que estén afectando directamente al proyecto y se deban trasladar.

Completamiento y/o sustitución: Por cada extracción se repondrá en otro sector donde sea necesario

Implantación: Se definirán las líneas directrices para calles, avenidas, lagunas y humedales que no posean un arbolado urbano definido, se llevará a cabo la forestación más conveniente para cada caso según las necesidades.

Elección de especies

Para la implantación de la totalidad de ejemplares previstos, se ha optado por especies o variedades nativas de la zona en su mayor parte. Todas las escogidas son especies de fácil cultivo.

Se enumeran los nombres de árboles dentro de los cuales se escogen para conformar los grupos o formaciones proyectadas.

Especies del Parque Chaqueño

Primera magnitud: Corresponde a las especies que en estado natural alcanzan el "techo" del bosque.

Segunda magnitud: En el vuelo del bosque son las que alcanzan mayor altura sin constituir el "techo".

Tercera magnitud: Las que se ubican por encima del estrato arbustivo o sub arbustivo y por debajo de las anteriores magnitudes.

En masas forestales degradadas por la actividad del hombre se desdibuja la estratificación natural de las especies arbóreas.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

EsIA

Proyecto Refuncionalización de los Accesos a Puerto Barranqueras, provincia del Chaco.

Plan de Forestación Compensatoria.

El proyecto de refuncionalizacion de los Accesos al Puerto Barranqueras, tiene como objetivo la integración territorial y el desarrollo económico del Humedal central, denominación que el Plan Maestro Humedales asigna al Área Metropolitana del Gran Resistencia, conurbano al que pertenece la ciudad de Barranqueras.

Las mejoras de las condiciones materiales de las vías de circulación de los accesos terrestres al puerto de Barranqueras provocan impactos sobre el ambiente natural y antrópico.

Si bien la obra interviene en varios accesos viales de la ciudad, el reemplazo de calzada de pavimento flexible existente de dos carriles en mal estado de la Avenida Maipú de 650 metros de longitud, por pavimento rígido de cuatro (4) carriles separados por un Cantero Central de un (1) m de ancho con un ancho de calzada de 7,67 m a cada lado, desde su intersección con la Avenida San Martín (RP Nº 63) hasta la Avenida Gaboto, provoca afectaciones sobre el arbolado urbano que se encuentra localizado en la zona de camino.

Con la finalidad de mejorar las condiciones escénicas y paisajísticas del área influencia de la zona de proyecto, se propone a través de este plan consolidar el arbolado urbano de la ciudad de Barranqueras, contribuir a mejorar la calidad ambiental, siguiendo el lineamiento Estratégico N° 1 del plan Estratégico Territorial Urbano de Barranqueras que propone la Generación de Condiciones de Sustentabilidad Urbano – Ambiental mediante la forestación urbana y rural. Y en particular de compensar la vegetación afectada por el proyecto Refuncionalización de los Accesos a Puerto Barranqueras.

FORESTACION AFECTADA POR LA OBRA- Av. Maipú (entre San Martin y Av. Gaboto)					
Izquierdo (Distancia a eje de calzada) m	**Progr.**	**Derecho** (Distancia a eje de calzada) m	**Especie**	**Cantidad A extraer**	**Cantidad A reponer**
	0+400	7,20	Ibirá pita	1	3
	0+415	7,86	Ibirá pita	1	3
	0+420	7,86	Ibirá pita	1	3
	0+480	7,00	Aromito	1	3
	0+525	7,20	Timbo	1	3
9,80	0+600		Guayaba	1	3
9,75	0+600		Palmera timbo	1	3
TOTAL				7	21



Figura: Planimetría de forestación afectada por proyecto – Fuente: DVP

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

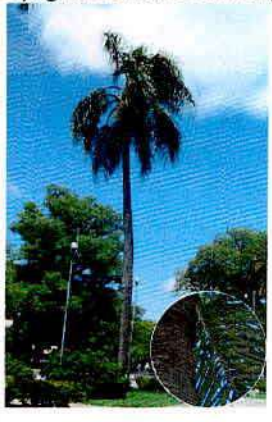
Refuncionalización de los Accesos a Puerto Barranqueras
Provincia del Chaco

El Chaco Oriental o Húmedo

Del Parque Chaqueño y Selvas en Galería

	Nombre común	**Nombre científico**
Bign.	Lapacho rosado	Tabebuia avellanedae (Grisebach) 
Bign,	Lapacho negro	Tabebuia ipé (Standley)
Leg.	Algarrobo blanco	Prosopis alba 
Leg.	Guayacán	Caesalpinea paraguarienses (Parpdi.) 

EsIA
Pagina 117

Leg.	Timbó colorado, Oreja de negro, etc.	Enterolobium contortisiliquum 
Sal.	Sauce criollo, sauce colorado	Salix humboldtiana Willd
Pal.	Pindó	Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman 

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

De regiones Fitogeográficas Colindantes

	Nombre común	Nombre científico
Leg.	Tipa blanca; Tipa	Tipuana tipu 
Leg.	Ibirá Pitá; Cañafistula	Peltophorum dubium (Spreng.) Taub. 
Leg.	Pezuña de vaca; Pata de buey; Falsa caoba.	Género Bauhinia 
Leg.	Cebil; Cebil colorado; Curupay	Anadenanthera colubrina (Vell.) Morong.

FONDO FIDUCIARIO FEDERAL 789 EsIA
DIRECCIÓN DE VIALIDAD PROVINCIAL Página 118
ciento dieciocho

		
Ana.	Aguaribay; Gualeguay; molle ; Árbol de la pimienta	Schinus areira L.

Exóticas

	Nombre común	Nombre científico
Cas.	Casuarina	Casuarina cunninghamiana
Pro.	Grevilea, Roble sedoso	Grevillea robusta 
Leg.	Lluvia de oro	Cassia 
Ole.	Fresno	Fraxinus americana

Nota: Tener en cuenta que las especies que se planten en veredas deben ser de segunda magnitud (hasta 15 m).

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO

Obtención de las especies

La obtención de las especies se hará a partir de viveros oficiales y particulares, que pueden proveer el material en condiciones adecuadas.

Características de las especies:

Las especies a proveer deberán ser de tamaño comercial, de más de dos años de edad.

Forma y estado del árbol

Los árboles deben estar bien conformados, con las ramas lideres sin ningún daño. Según características propias de cada especie, el tronco será recto, sin sinuosidades marcadas. Cualquier horquilla en el árbol debe estar sana y sin rajaduras.

Se deberá excluir ejemplares con áreas muertas, grietas o cicatrices, con presencia de hongos, con agujeros, o zonas con líquidos viscosos o con roturas de corteza. El sistema radicular será compacto y bien ramificado, con abundantes raíces libres de enfermedades y la provisión de cada ejemplar debe ser con pan de tierra.

La copa debe presentar el desarrollo y características de las especies y en equilibrio con el alto del fuste y con su diámetro.

Preparación del suelo:

Los hoyos donde se implantara cada ejemplar deberán ser rellenados con tierra preparada para tal fin, con la composición: tierra común 5 partes, humus vegetal 3 partes, arena gruesa 2 partes.

Hoyos de 0,60 m de profundidad y 0,40 m de ancho, si los suelos son pobres preparar el sitio de plantación.

Nivel de plantación

El cuello de los arboles deberá quedar a nivel del suelo.

Tutorado

Los tutores deben ser de madera, de sección suficiente para soportar vientos, etc. y otorgarle adecuada sujeción y verticalidad a las plantas. La altura de los tutores será según especie debiendo sobrepasar a las mismas, siempre mayores a 1,50 m. Contaran con sus respectivas ataduras con cinta ancha de plástico que no dañe el tronco. Se enterraran de modo que queden bien firmes, con suficiente resistencia a la acción de los vientos.

Riego Inicial:

Se procederá a un riego inicial de asiento, a continuación de la plantación, utilizando no menos de 20-30 litros de agua por cada ejemplar. Al regar se deberá tener cuidado con la verticalidad de la planta.

Cuidado y consolidación de la Forestación

Es evidente que tanto el método de selección de ejemplares, implantación con todas las reglas agronómicas-forestales y cuidado y podas de las plantas hasta su afirmación como árbol, requiere la intervención especializada de un Ingeniero / Técnico Forestal o Agrónomo, para el

FOLIO 880
Pagina 115

EslA

éxito del programa forestador. Es exigencia de la presente la asistencia especializada en todo el proceso especificado.

En cuanto al término de dicha asistencia, aun cuando no se puede precisar exactamente, debe extenderse hasta lograr el nivel de "planta afirmada", de la forestación realizada.

Recepción y Forma de pago

a) Recepción

La recepción de la forestación se efectuará en tres etapas, correspondientes a la verificación en el cumplimiento parcial y/ o final de todas las provisiones, implantaciones, cuidado y consolidación de las formaciones forestales proyectadas. Se fijan al respecto las proporciones del proceso forestal, que se han de aprobar y certificar:

A -1) Al verificarse la implantación completa, realizada conforme a lo especificado:40% del total

A -2) Al verificarse el buen estado de la forestación y/o reposición a 6 meses de la implantación: 15% del total

A -3) Al verificarse el estado de la forestación ya consolidada 45%del total.

En el caso de no verificarse la forestación consolidada (punto a-3) dentro del plazo de obra, este porcentaje será certificado, si correspondiere, en el Certificado Final de Obra.-

Se sugiere comenzar la forestación temprana, vale decir inmediatamente después de liberar áreas laterales del camino en construcción, compatible con los períodos de implantación de acuerdo con la especie, de manera de completar el ciclo de implantación y manejo consolidado.

Arq. Carolina Galarza
Dirección de Planificación Vial
D.V.P.
DNI: 28.318.023

Ing. Hugo Alberto Varela
Administrador General
D.V.P. CHACO