



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PLANTA DE FERTILIZANTES FERTIL PAMPA
PUERTO DE BAHÍA BLANCA**

**CAPÍTULO 5: MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN,
CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A LOS
IMPACTOS AMBIENTALES**

Febrero 2026

Ing. Mariano Miculich
REPRESENTANTE LEGAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PLANTA DE FERTILIZANTES FERTIL PAMPA
PUERTO DE BAHÍA BLANCA

**CAPÍTULO 5 – MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y
COMPENSACIÓN ASOCIADAS A LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. MEDIDAS ETAPAS PRECONSTRUCTIVA Y CONSTRUCTIVA	4
2.1 MEDIDAS PRE CONSTRUCTIVAS	4
2.1.1 Medida 1 – Gestión Preventiva de la Descarga de la Planta	4
2.1.2 Medida 2 – Control de la Limpieza del Terreno	5
2.2 MEDIDAS GENERALES DE LA OBRA DE LA PLANTA	6
2.2.1 Medida 3 – Gestión Social	6
2.2.2 Medida 4 – Comunicación y Participación	8
2.2.3 Medida 5 – Gestión de Requerimientos Legales	9
2.2.4 Medida 6 – Gestión Integral de Mano de Obra e Infraestructura	10
2.2.5 Medida 7 – Gestión del Tránsito y Seguridad Vial	12
2.2.6 Medida 8 – Montaje y Funcionamiento de Obradores	14
2.2.7 Medida 9 – Minimización de Emisiones Gaseosas, Material Particulado y Ruido	16
2.2.8 Medida 10 – Gestión de Emisiones GEI	18
2.2.9 Medida 11 – Gestión del Movimiento de Suelos	19
2.2.10 Medida 12 – Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	20
2.2.11 Medida 13 – Prevención y Control de Contingencias	21
2.3 MEDIDAS VINCULADAS CON EL TENDIDO DEL DUCTO DE GAS	22
2.3.1 Medida 14 – Gestión del Tendido del Ducto de Gas	22
2.3.2 Medida 15 – Gestión del Agua Resultante de la Prueba Hidráulica	23
2.4 MEDIDAS VINCULADAS CON LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO DE CONEXIÓN AL MUELLE	24



2.4.1	Medida 16 – Gestión de la Tarea de Pilotaje en el Estuario	24
3.	MEDIDAS ETAPAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	25
3.1	MEDIDAS GENERALES DE LA OPERACIÓN DE LA PLANTA	25
3.1.1	Medida 17 – Gestión Social	25
3.1.2	Medida 18 – Comunicación y Participación	27
3.1.3	Medida 19 – Gestión de Requerimientos Legales	28
3.1.4	Medida 20 – Gestión Integral de Mano de Obra e Infraestructura	29
3.1.5	Medida 21 – Gestión del Tránsito y Seguridad Vial	31
3.1.6	Medida 22 – Gestión del Tránsito y Seguridad Naval	33
3.1.7	Medida 23 – Gestión de Residuos, Efluentes y Emisiones Gaseosas	33
3.1.8	Medida 24 – Gestión de Emisiones GEI	36
3.1.9	Medida 25 – Minimización del Ruido	37
3.1.10	Medida 26 – Prevención y Control de Contingencias	38
4.	ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO	39
4.1	MEDIDA 24 – CIERRE Y ABANDONO DE INSTALACIONES	39

Proyecto en proceso de aprobación.
Favor no citar.



1. INTRODUCCIÓN

Descripción de las medidas que se adoptarán para prevenir y mitigar los impactos negativos derivados del desarrollo del proyecto y las acciones de corrección y/o compensación que se llevarán a cabo cuando resulte procedente. Cada una de las medidas preventivas, mitigadoras, correctoras y/o compensatorias propuestas, deberá ser definida, analizada, caracterizada y coherentemente confrontada con los potenciales impactos negativos identificados (preferentemente en forma de cuadro), contemplando emprendimientos/actividades que se encuentren en el área de influencia y que pudieran provocar efectos acumulativos y/o sinérgicos sobre el ambiente. Asimismo, se deberá indicar el momento de aplicación de tales medidas (etapa de construcción, operación, cierre), y su ubicación espacial (regional, local, puntual, etc.). Consideraciones finales sobre la viabilidad ambiental del proyecto en función de la evaluación de impactos ambientales.

2. MEDIDAS ETAPAS PRECONSTRUCTIVA Y CONSTRUCTIVA

2.1 MEDIDAS PRE CONSTRUCTIVAS

2.1.1 Medida 1 – Gestión Preventiva de la Descarga de la Planta

GESTIÓN PREVENTIVA DE LA DESCARGA DE LA PLANTA	
Acciones	Uso de agua y descarga de efluentes
Impactos	Afectación de la calidad del agua. Afectación de las comunidades acuáticas, las comunidades del intermareal, ictiofauna y aves.
Tipo de Medida	Preventiva / De Mitigación
Descripción Técnica de la Medida	
<p>De acuerdo con los resultados obtenidos a partir del modelado hidrodinámico, la descarga del efluente de la planta de fertilizantes podría generar afectaciones sobre la calidad del agua y las comunidades biológicas del canal de mareas del arroyo Napostá, previo a la desembocadura final a la ría de Bahía Blanca. En este contexto, y bajo un enfoque preventivo, resulta pertinente la implementación de ajustes de diseño orientados a evitar o, en su defecto, minimizar dichas afectaciones.</p> <p>En tal sentido, se propone:</p> <p>i) Analizar distintas alternativas de ajuste de diseño, entre las cuales se consideran, a modo enunciativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La reducción de la capacidad de la planta de desalinización, mediante la optimización de los requerimientos hídricos del sistema, sin comprometer la capacidad productiva de la planta de fertilizantes. • La incorporación de caudales adicionales a la descarga, con el objeto de favorecer la dilución de las concentraciones salinas. <p>ii) Evaluar los impactos ambientales asociados a las alternativas de ajuste de diseño que resulten técnicamente factibles, comparando sus resultados con los impactos identificados en el presente Estudio de Impacto Ambiental.</p> <p>iii) Seleccionar la alternativa de ajuste de diseño que permita minimizar la afectación sobre las comunidades biológicas del canal de mareas del tramo final del arroyo Napostá, que finalmente desemboca en la ría de Bahía Blanca.</p>	



GESTIÓN PREVENTIVA DE LA DESCARGA DE LA PLANTA

Asimismo, y en forma complementaria a la implementación de los ajustes de diseño, el proyecto contemplará la ejecución de un Programa de Monitoreo de Calidad de Agua y Comunidades Biológicas del arroyo Napostá y su área de influencia en el estuario de Bahía Blanca, orientado a la detección temprana de indicadores de cambio o disrupción del sistema (Plan de Monitoreo Ambiental).

Adicionalmente, en el caso de verificarse que, aun con la aplicación de los ajustes previstos, se produzca una afectación significativa sobre los recursos pesqueros objeto de la pesca recreativa desarrollada en el sitio denominado “El Barranco”, se evaluará la propuesta y el acondicionamiento de un nuevo sitio de pesca con características ambientales y funcionales equivalentes, que permita el acceso de la población a dichos recursos.

Programa del PGA de Referencia	Programa de Monitoreo de Calidad de Agua y Comunidades Biológicas del arroyo Napostá y su área de influencia en el estuario de Bahía Blanca (PMA)
Etapas de Implementación	Etapas Pre-Constructiva
Indicadores de Efectividad	--
Periodicidad de fiscalización	--
Responsable	FERTIL PAMPA

2.1.2 Medida 2 – Control de la Limpieza del Terreno

CONTROL DE LA LIMPIEZA DEL TERRENO

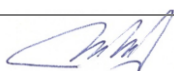
Acciones	Limpieza del terreno.
Impactos	Potencial afectación del suelo y los cursos de agua próximos al predio por vuelco de sustancias o materiales contaminantes.
Tipo de Medida	Preventiva y De Control

Descripción Técnica de la Medida

Antes del inicio de las tareas constructivas, el terreno destinado al emplazamiento de la planta deberá estar libre de estructuras, equipos y chatarra que se encuentran actualmente en el sitio. Justamente, durante la Etapa Pre-Constructiva (ver Capítulo 2: Descripción del Emplazamiento) están previstas las tareas de limpieza del terreno (Movimiento, demolición y retiro de escombros y estructuras).

Si bien no se constató la presencia de zonas contaminadas en el sitio (Estudio de Fase I previo), existe la posibilidad que durante las tareas de limpieza se liberen o viertan sustancias potencialmente contaminantes sobre el suelo o los cursos de agua próximos al terreno. Por eso, una vez finalizadas estas tareas, se deberá realizar una Auditoría Ambiental del terreno con el objetivo de corroborar la ausencia de contaminación en el sitio.

La Auditoría Ambiental previa al inicio de las tareas constructivas deberá constar de un nuevo Estudio de Fase I del terreno donde se realizaron las tareas de limpieza (Estudio de Fase I posterior).



CONTROL DE LA LIMPIEZA DEL TERRENO	
<p>En la denominada Fase I (ASTM E1527-13), se procede a la identificación de la potencial presencia de pasivos ambientales dentro de un determinado terreno. De esta forma, se recolecta toda la información antecedente disponible del terreno y el área circundante, en base a fuentes confiables, para conocer los acontecimientos pasados en el entorno. Dicha información es complementada con relevamientos de campo para reconocer sitios con potenciales afectaciones de contaminación resultantes de actividades pasadas.</p> <p>El objetivo de la evaluación de Fase I es la identificación de “condiciones ambientales reconocidas”, que en términos de la American Society for Testing and Materials (ASTM) se define como “la presencia actual o probable de cualquier sustancia peligrosa o derivado del petróleo en una propiedad bajo condiciones que indiquen la presencia de una pérdida actual o pasada, o un riesgo actual de pérdida de cualquier sustancia peligrosa o derivado del petróleo hacia las estructuras de la propiedad o hacia el suelo, agua subterránea o superficial de la propiedad”.</p>	
Programa del PGA de Referencia	--
Etapas de Implementación	Etapas Pre-Constructiva
Indicadores de Efectividad	Resultados de la Auditoría Ambiental (Estudio de Fase 1)
Periodicidad de fiscalización	--
Responsable	FERTIL PAMPA

2.2 MEDIDAS GENERALES DE LA OBRA DE LA PLANTA

2.2.1 Medida 3 – Gestión Social

GESTIÓN SOCIAL	
Acciones	Construcción de la planta
Impactos	Alteración del ambiente natural y social (engloba la gestión de todos los impactos que podrían ser generados por la construcción de la planta)
Tipo de Medida	Preventiva, Correctiva y Compensatoria.
Descripción Técnica de la Medida	
<p>La medida se encuentra integrada con diversos programas que cubren de manera integral y acabada las problemáticas sociales identificadas como consecuencia de la construcción de la planta de fertilizantes. Entre las que se encuentran las posibles afectaciones negativas en la circulación y movilidad, a la salud y seguridad de la comunidad y de trabajadores/as.</p> <p>Se destacan como principal demanda de las partes interesadas hacia el proyecto las instancias de comunicación y participación, así como también el debido monitoreo de los impactos ambientales con acceso a la información de los resultados para diferentes sectores de la sociedad civil y/o instituciones públicas de investigación.</p>	



GESTIÓN SOCIAL

Se considera especialmente la perspectiva de género en tanto que la afluencia de trabajadores contratados puede dar lugar a afectaciones sobre la población que habita en el área de influencia del proyecto. Entre las principales afectaciones existe el riesgo de que se generen conflictos entre trabajadores contratados y subcontratados y la población local, e incluso afectaciones directas sobre la misma, como producto de conductas inadecuadas del personal.

Asimismo, esta medida busca potenciar los posibles impactos positivos en la economía local y regional, así como en el fortalecimiento institucional y la participación de la comunidad para mitigar los impactos indirectos del proyecto, particularmente la disparidad social y la vulnerabilidad comunitaria en torno a los barrios del Área de Influencias Directa (AID).

Para minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos, la empresa deberá implementar en su organización, y en el monitoreo de su cadena de suministros, los siguientes aspectos de gestión social:

- Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria
- Programa de Salud y Seguridad de la Comunidad
- Programa de Acción de Género
- Programa de Salud y Seguridad Laboral
- Programa de Contratación de Mano de Obra Local
- Programa de Contratación de Servicios y Desarrollo de Proveedores Locales
- Programa de Desarrollo Social y Fortalecimiento Ciudadano

Programa del PGA de Referencia	Plan de Gestión Social (PGS)
Etapas de Implementación	Etapas Pre-Constructiva y Constructiva
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de impactos sociales significativos. - Cumplimiento de aspectos formales. - Avance de las obras sin interrupción por planteos judiciales / amparos. - Inexistencias de sanciones por parte de los organismos de control. - Registro de cantidad de denuncias por violencia y/o discriminación por razones de género vinculada al personal del proyecto. - Porcentaje de población local empleada directamente por el proyecto. - Número de accidentes con víctimas fatales o lesionados de vehículos y maquinarias asociadas al proyecto. - Número de incidentes con miembros de la comunidad o actores resueltos satisfactoriamente. - Número de partes interesadas involucradas en simulacros de contingencia sobre efectiva participación de las partes en el total de simulacros realizados. - Informes que muestran el tratamiento de los reclamos y el nivel de satisfacción de los usuarios. - Reportes de diseño, implementación y monitoreo de Programas y Planes de desarrollo comunitario/ Inversión social.

GESTIÓN SOCIAL	
	– Registros de comunicaciones.
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorias anuales
Responsable	FERTIL PAMPA

2.2.2 Medida 4 – Comunicación y Participación

COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN	
Acciones	Construcción de la planta.
Impactos	Alteración del ambiente natural y social (engloba la gestión de todos los impactos que podrían ser generados por la construcción de la planta).
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva.
Descripción Técnica de la Medida	
<p>El derecho de la población a estar debidamente informada garantizando su participación debe sostenerse durante todo el ciclo del Proyecto. Las tareas previstas para satisfacer tal objetivo deben planificarse y diseñarse a detalle previamente a cualquier movilización de equipo a la zona. En este sentido, se ha considerado pertinente que las tareas de comunicación se realicen en el marco del Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria.</p> <p>Esta estrategia de comunicación se considera un pilar esencial debido a la desconfianza histórica y el trauma reciente (inundación), factores que impulsan a la comunidad a organizarse permanentemente para monitorear a la industria. La comunicación y la colaboración interorganizacional deben reconocer la territorialidad inherente de la localidad de Ingeniero White, percibida como distante del centro de Bahía Blanca y con sus propias lógicas y dinámicas. El Programa deberá descentralizar su accionar, reconociendo que las familias de barrios como Saladero y Boulevard se vinculan principalmente con las instituciones de su propio entorno, exigiendo rondas informativas y diálogo constante en sus respectivos territorios.</p> <p>Dada esta alta sensibilidad, la gestión de la información durante las Contingencias es crítica. Un evento no gestionado con transparencia puede erosionar la confianza pública si no se cumplen con las expectativas de respuesta. Por ello, es necesario que los planes de contingencia incluyan la coordinación de una comunicación inmediata con las autoridades (Puerto, autoridad vial, etc.) y con la población local para minimizar la interrupción de actividades económicas y sociales. La recuperabilidad de la imagen social del proyecto exige un plan de comunicación proactivo y constante que evite la confusión y demuestre la capacidad de respuesta y transparencia de la empresa.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria
Etapas de Implementación	Etapas Pre-Constructiva y Constructiva
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> – Cantidad de comunicaciones establecidas sobre la cantidad de partes interesadas identificadas y/o actores clave. – Cantidad de instancias de comunicación ajustadas a los canales de comunicación adecuados según partes interesadas.



COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN	
	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de partes interesadas del total identificado que participaron en las actividades del plan. - Porcentaje de inquietudes, quejas o sugerencias resueltas o atendidas de manera satisfactoria. - Número de incidentes con miembros de la comunidad o actores resueltos satisfactoriamente - Número de comunicaciones o actualizaciones proporcionadas a la comunidad sobre el avance/ etapas del proyecto. - Frecuencia y duración de protestas o manifestaciones públicas en contra del proyecto, y cantidad de días de suspensión de actividades relacionadas con el proyecto. - Tiempo promedio de respuestas oportunas a las consultas, quejas, reclamos y sugerencias de las partes interesadas.
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorías anuales
Responsable	FERTIL PAMPA

2.2.3 Medida 5 – Gestión de Requerimientos Legales

GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS LEGALES	
Acciones	Todas las acciones del proyecto con incidencia ambiental sujetas a requerimientos normativos, administrativos y/o formales.
Impactos	Se busca cumplir en tiempo y forma con todos los requerimientos ambientales y administrativos.
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva.
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Se realizarán inspecciones de obra regularmente para verificar el cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación establecidas, así como de los requerimientos ambientales normativos. Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar situaciones de incumplimiento que puedan resultar en apercibimientos, sanciones, o incluso la paralización de las tareas constructivas.</p> <p>Se controlará el cumplimiento de los permisos/habilitaciones requeridas por la obra y otros aspectos formales asociados al proyecto. En este sentido, se confeccionará y mantendrá actualizada una planilla de seguimiento de Permisos y Habilitaciones y una planilla de seguimiento de Medidas de Gestión Ambiental.</p> <p>Ante el Ministerio de Ambiente, el proponente del proyecto tramita el CAA y la LEGA a través del Portal Integrado, además de registrarse como Generador de Residuos Especiales Industriales (GREI) a través del Portal de Declaraciones Juradas. Se deberán obtener las Declaraciones de Impacto Ambientales de las obras complementarias (Ducto de Gas, Obra energética y Viaducto de conexión a muelle).</p> <p>Ante la Autoridad del Agua, se tramitan las de Aptitud de Obra (Fase 2) y de Permisos (Fase 3) que aprobarán las obras, tecnologías y actividades de uso del agua.</p>	



GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS LEGALES	
<p>Por su parte, la municipalidad deberá autorizar la gestión y disposición de los residuos sólidos urbanos generados. Se deberá cumplir con las formalidades y requisitos documentales del proyecto que solicite Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios Públicos de la municipalidad.</p> <p>Respecto al transporte, se gestionarán los permisos para la circulación de vehículos con cargas especiales en los casos que aplique. Además, se tramitarán ante las autoridades locales los permisos necesarios para adecuar la señalización de tránsito durante la etapa constructiva y para realizar trabajos en la vía pública, si fuera necesario.</p> <p>Se deberá solicitar la documentación que acredite habilitación para operar a todos aquellos servicios/bienes que se subcontraten en el marco de la obra (ejemplo canteras habilitadas que provean suelo seleccionado).</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Seguimiento de las Medidas de Gestión Ambiental. Programa de Gestión de Permisos y Habilitaciones.
Etapas de Implementación	Etapas Pre-Constructiva y Constructiva
Indicadores de Efectividad	Porcentaje de cumplimiento de las medidas de gestión ambiental Cantidad de desvíos y no conformidades en cuanto a la implementación de las medidas Cantidad de permisos y habilitaciones demorado o fuera de vigencia
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorias anuales
Responsable	FERIL PAMPA, Contratistas

2.2.4 Medida 6 – Gestión Integral de Mano de Obra e Infraestructura

GESTIÓN INTEGRAL DE MANO DE OBRA E INFRAESTRUCTURA	
Acciones	Contratación de mano de obra / Demanda de bienes y servicios.
Impactos	<p>Afectación sobre la Salud y Seguridad de la Comunidad.</p> <p>Incremento de la violencia y/o discriminación por razones de Género.</p> <p>Profundización de las Brechas de Género por exclusión laboral.</p> <p>Saturación de la infraestructura educativa y de salud.</p> <p>Afectación sobre la Salud y Seguridad Laboral.</p> <p>Maximizar beneficios en la Economía Local y Regional.</p> <p>Minimizar la oposición al proyecto por expectativas no cumplidas en la contratación de mano de obra y servicios locales (Opinión Pública).</p>
Tipo de Medida	Preventiva (violencia), Correctiva (Infraestructura), Compensatoria (Salud, Educación, Psicosocial) y Potenciadora (Economía Local).

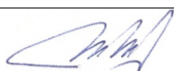


Descripción Técnica de la Medida	
<p>El proyecto de planta de fertilizantes de FERTIL PAMPA, sumado a otros potenciales desarrollos industriales en el Polo, generará una demanda de mano de obra significativa que, si no es gestionada, plantea un riesgo de "colapso" o "estrés" sobre la infraestructura social, educativa y habitacional de Bahía Blanca. Esta medida se vuelve imperativa al constatar que, durante los picos de construcción de proyectos anteriores, la llegada masiva de trabajadores foráneos llevó al crecimiento de asentamientos informales. Al finalizar la obra, parte de esa población permaneció, generando un problema social y de infraestructura.</p> <p>Adicionalmente, se debe gestionar el riesgo económico y social asociado a la contratación de empresas externas que no tributan en Bahía Blanca. Esta práctica, al finalizar su participación, puede dejar un impacto negativo en la economía local por medio de subcontrataciones y la falta de aseguramiento de la cadena de pagos a las pequeñas empresas de la región.</p> <p>Por lo tanto, la medida se centrará en la articulación institucional y la priorización de la cadena de valor local para mitigar el riesgo de estrés en la infraestructura urbana y asegurar que el beneficio económico se irradie y se mantenga en el territorio.</p> <p>Además, responde a una fuerte expectativa que nuevos proyectos industriales, como el de FERTIL PAMPA, generen empleo local significativo y un impacto económico positivo para Bahía Blanca. Se enfatiza la necesidad de trabajo local y la capacidad de la región para proveer mano de obra calificada, así como también para formar a personal en las áreas de trabajo que requiera el proyecto.</p> <p>La medida también incluye realizar una adecuada gestión de la mano de obra, salud y la seguridad laboral durante la etapa constructiva.</p>	
Programa del PGA de Referencia	<p>Esta medida se implementará a través de los siguientes programas del Plan de Gestión Social:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria - Programa de Salud y Seguridad de la Comunidad - Programa de Acción de Género - Programa de Salud e Seguridad Laboral: - Programa de Contratación de Mano de Obra Local - Programa de Contratación de Servicios y Desarrollo de Proveedores Locales - Programa de Desarrollo Social y Fortalecimiento Ciudadano.
Etapa de Implementación	Etapa Constructiva
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - N° de reportes de Código de Conducta gestionados y cerrados. - Reportes de diseño, implementación y monitoreo de Programas y Planes de desarrollo comunitario/ Inversión social. - Porcentaje de mano de obra local contratada. - Porcentaje de mujeres residentes de Bahía Blanca contratadas. - Porcentaje de compras a proveedores locales sobre el total de compras.
Periodicidad de fiscalización	Código de Conducta: Firma obligatoria en la inducción.

	Articulación Comunitaria: reuniones periódicas de seguimiento y avance de obras compensatorias y reporte del número de empleos locales generados y el número de contratos con proveedores locales.
Responsable	FERTIL PAMPA

2.2.5 Medida 7 – Gestión del Tránsito y Seguridad Vial

GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL	
Acciones	Circulación y movimiento de equipos y vehículos. Contratación de mano de obra / Demanda de bienes y servicios. Contingencias.
Impactos	Afectación de la Circulación y Movilidad. Afectación sobre la Salud y Seguridad Laboral. Afectación sobre la Salud y Seguridad de la Comunidad.
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva
Descripción Técnica de la Medida	
<p>La circulación de vehículos y equipos vinculados a las obras puede generar ciertas interferencias sobre la circulación vial.</p> <p>Para evitar y minimizar tales interferencias, se detallarán las rutas asociadas al traslado de materiales e insumos notificando a las autoridades y la comunidad, y se instalarán señalizaciones para alertar sobre los sitios críticos.</p> <p>Los sitios críticos serán: el distribuidor en la intersección de la RN252 y la RN3 y el desvío hacia el camino de acceso al predio desde la RN252, debiéndose prever la reducción de velocidades, señalización horizontal que alerte sobre la entrada y salida de camiones, presencia de banderilleros y/o seguimiento con vehículo de asistencia y alerta frente al movimiento de equipos sobredimensionados.</p> <p>La gestión del tráfico y la mitigación de las interferencias requieren de una coordinación constante y obligatoria con el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca y entre las diferentes industrias del sector, buscando horarios y rutas que minimicen la afectación mutua y aseguren la continuidad operativa de los vecinos.</p> <p>Si se requiriese el corte total de una arteria, se deberá contar con el permiso correspondiente de la autoridad de aplicación (Vialidad Nacional o Municipal) y alertar a la población a través de los principales medios de comunicación local y con señalización.</p> <p>Medidas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La logística de distribución del traslado de materiales de desecho y suelos durante el periodo de obra, deberá ser suficientemente eficiente como para distribuir el flujo de camiones en forma adecuada, programando los movimientos de modo de no generar concentración de viajes en horarios específicos. • Resulta fuertemente conveniente la pavimentación, preferentemente con estructura de hormigón, del camino de acceso desde la RN252 al predio, evitándose la circulación por superficies que resultan comprometidas e irregulares, que afectan a la seguridad, especialmente en días lluviosos. Se deberá tener atención al diseño geométrico de este sector para no limitar la factibilidad de maniobra de los camiones y desalentar el estacionamiento en espera de los camiones que operan. 	



- Se sugieren intervenciones en la rotonda de la intersección de la RN3 y RN252, donde la cantidad de vehículos que allí circulan en conjunto con un diseño vial confuso y con varios cruces sucesivos pueden comprometer la seguridad y la circulación. Esta medida deberá gestionarse con Vialidad Nacional.
- Se sugiere intervenir la geometría de la RN252 en coincidencia con el giro izquierda de los vehículos que circularán desde el norte, así como la salida del predio hacia el sur. Dársenas de giro en conjunto con carriles de aceleración y frenado minimizan las deficiencias en la circulación, que termina de ordenarse con la inclusión de semáforos que protejan las maniobras de giro.
- Las medidas finales estarán sujetas a la aprobación y ejecución de la autoridad competente.

Es importante mencionar que, actualmente existe una licitación vigente¹ por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (CGPBB) el cual contempla obras sobre la RN 252 y la RN 3, en cuyo pliego se recomienda evaluar la inclusión de las mejoras propuestas. En sentido, se deberá coordinar con la Dirección Nacional de Vialidad las obras proyectadas sobre la RN 252 y la RN 3. Estas acciones permitirán optimizar las condiciones de seguridad y operación del sistema vial.

Programa del PGA de Referencia	Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria
Etapas de Implementación	Etapas Pre-Constructiva y Constructiva
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de incidentes viales (por mes). - Cumplimiento de los horarios y rutas de desvío acordados. - Cantidad de días de interrupción de vías de circulación asociadas al área de influencia del proyecto por actividades de construcción. - Número de días o eventos en los que las actividades industriales fueron interrumpidas o afectadas las obras del proyecto. - Cantidad de sanciones por parte de los organismos de control de tránsito. - Índice de accidentes/ incidentes de coaliciones de vehículos vinculados al proyecto.
Periodicidad de fiscalización	Mensual (Reporte de incidentes viales).
Responsable	FERTIL PAMPA

¹ Licitaciones vigentes del CGPBB: <https://puertobahia blanca.com/licitaciones.html>

2.2.6 Medida 8 – Montaje y Funcionamiento de Obradores

MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO DE OBRADORES	
Acciones	Funcionamiento de Obradores. Contingencias.
Impactos	Molestias a la población por las actividades generales de los obradores (movimiento de vehículos y personal, generación de ruidos, emisiones de polvo, etc.). Afectación del suelo, la cobertura vegetal y la fauna por intervenciones en el terreno, generación de ruidos y movimiento de personal. Potencia afectación sobre la calidad del suelo y el agua por la mala gestión de residuos y efluentes, y sustancias potencialmente contaminantes. Potencial afectación sobre la calidad del suelo, el agua y el aire por eventos contingentes.
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva.
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Se instalará un obrador para el desarrollo de las obras del sector OSBL y un segundo obrador destinado a las obras del sector ISBL de la futura Planta de Fertilizantes.</p> <p>El obrador del ISBL se ubicará en el área del antiguo obrador de la minera VALE y se prevé utilizar los almacenes que se encuentran construidos en el predio, que pertenecían a dicha empresa.</p> <p>El obrador del OSBL, se ubicará en un sector al norte del obrador del ISBL.</p> <p>Espacios e instalaciones consideradas para los obradores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oficinas administrativas y técnicas - Vestuarios, comedores, cocinas y sanitarios para el personal - Áreas de almacenamiento y logística - Talleres de armaduras, encofrado, herrería y de piping (acopio, corte y biselado, granallado, pintado y despacho) - Plantas de hormigón y sectores de acopio. - Taller mecánico - Infraestructura de soporte: instalaciones eléctricas, agua potable, tratamiento de efluentes cloacales, cisterna para riego de calles y depósitos de sustancias potencialmente contaminantes y residuos peligrosos. <p>La instalación de obradores deberá ajustarse al proyecto ejecutivo, evitando la intervención en espacios no necesarios, alejados del estuario y de la desembocadura del arroyo Napostá, para prevenir la posible infiltración de sustancias contaminantes, como lubricantes, combustibles y aguas servidas.</p> <p>Los obradores deberán estar debidamente señalizados, con cerramiento perimetral y sectorizados en distintas áreas (uso personal, administrativo, técnico, taller, etc.).</p> <p>El suelo de los obradores deberá estar mayormente impermeabilizado, especialmente donde se realicen tareas de mantenimiento de equipos, soldaduras, preparación de mezclas y reparaciones, y donde se almacenen y manipulen sustancias potencialmente contaminantes.</p>	



MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO DE OBRADORES

Los depósitos de sustancias potencialmente contaminantes (lubricantes y combustibles) deberán cumplir con los requisitos constructivos y de seguridad establecidos por normativa (ver Programa de Manejo de Sustancias Peligrosas).

Los residuos serán segregados y almacenados transitoriamente según su clasificación. Se deberá minimizar el tiempo de almacenamiento de residuos en los obradores.

Se tomarán medidas para el correcto almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios (conteniendo restos de alimentos) a fin de evitar la atracción de animales y su permanencia en la obra.

Los depósitos para la disposición de residuos peligrosos o especiales también deberán cumplir con los requisitos constructivos y de seguridad establecidos por normativa (ver Programa de Gestión de Residuos).

Todos los efluentes líquidos deberán ser tratados de forma adecuada (ver Programa de Gestión de Efluentes).

Se gestionarán los residuos líquidos generados en los baños químicos mediante la contratación de servicios de transporte y tratamiento. Se requerirá de un camión atmosférico para el retiro periódico de estos desechos. Las aguas de lavado de maquinarias y herramientas, así como materiales que pudieran contener trazas de contaminantes no deberán ser descargadas a ningún cuerpo de agua. Los camiones mixer requieren un lavado del tambor que genera un efluente semisólido inerte sin características de peligrosidad. Esta limpieza se realizará en sector de la obra tal de modo que permita el reaprovechamiento y reutilización del material de lavado. Al estar constituido por restos de hormigón y áridos no peligrosos, el subproducto se utilizará como relleno en la ejecución de los terraplenes de obra o zonas de relleno.

Los obradores dispondrán de servicio de atención de primeros auxilios.

Asimismo, contarán con equipos de extinción de incendios y kits para control de derrames, integrado por: barreras y material absorbente granulado, guantes, bolsas, protectores oculares, pala plástica y escobilla (Plan de Contingencias Ambientales).

En todo el predio y áreas adyacentes, se encontrará prohibido el enterramiento y/o quema de basura, cualquiera sea su clasificación.

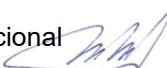
Estará prohibida la caza y la recolección de cualquier animal, terrestre o acuático, presente en la zona.

Se deberá prestar especial atención a la conservación del buen estado general del obrador y su entorno inmediato, para mitigar cualquier impacto visual.

Los obradores deberán cumplir con las normativas sobre seguridad e higiene laboral (Ley N°19.587 – Decreto N°351/79). Junto con el régimen de higiene y seguridad y en forma articulada, se dará cumplimiento con la Ley 24.557 y sus modificatorias referidas a la prevención del riesgo de trabajo.² (Programa de Capacitación)

Finalizada la obra, se deberá desmontar el obrador y se restituirá el suelo de la zona afectada a su estado original (Programa de Restauración de las Superficies Intervenidas).

Programa del PGA de Referencia	Programa de Manejo de Sustancias Peligrosas (PPA) Programa de Gestión de Residuos (PPA) Programa de Gestión de Efluentes (PPA) Programa de Restauración de las Superficies Intervenidas (PPA) Programa de Capacitación (PPA) Plan de Contingencias Ambientales
Etapa de Implementación	Etapa Constructiva

² Para mayor detalle ver Marco Legal e Institucional 

MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO DE OBRADORES	
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de quejas/reclamos -con origen en la actividad del obrador- (por mes). - Cantidad de “no conformidades” identificadas en Auditorías. - Cantidad de sanciones -con origen en la actividad del obrador- por parte de los organismos de control. - Cantidad de faltas graves por parte del personal (por mes). - Cantidad de incidentes en el obrador (por mes). - Índice de accidentes/ incidentes en el obrador.
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorias anuales
Responsable	FERTIL PAMPA

2.2.7 Medida 9 – Minimización de Emisiones Gaseosas, Material Particulado y Ruido

MINIMIZACIÓN DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO	
Acciones	Limpieza del terreno (Demoliciones; Funcionamiento de máquinas) Preparación del terreno (Movimiento de suelos; Funcionamiento de máquinas) Funcionamiento de obradores (Acopio de materiales; Motores de combustión; Funcionamiento de máquinas) Movimiento de equipos y vehículos (Motores de combustión) Obras civiles y montaje de instalaciones (Funcionamiento de máquinas) Tendido de ducto de gas (Apertura y cierre de zanja; Funcionamiento de máquinas)
Impactos	Afectación de la calidad de aire por generación de emisiones gaseosas y material particulado Afectación de la salud de la población por la afectación de la calidad de aire Afectación a la población por la generación de ruidos molestos Afectación a la fauna por la generación de ruidos molestos
Tipo de Medida	Preventiva / De Mitigación
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Se deberá realizar el mantenimiento periódico de vehículos y máquinas para garantizar su correcto funcionamiento y controlar el estado de los motores (ver Programa de Control Técnico de Vehículos y Máquinas).</p> <p>Los niveles de ruido se reducirán mediante el uso de silenciadores en los escapes de los equipos motorizados, dispositivos de supresión o amortiguación de ruidos en generadores, compresores, etc., y se priorizará la utilización de equipos y máquinas de baja producción de ruido.</p> <p>Las actividades generadoras de niveles altos de ruido, tales como la operación de retroexcavadoras, motoniveladoras, palas mecánicas, etc., deberán planificarse adecuadamente para reducir la emisión total.</p>	

MINIMIZACIÓN DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO

Se procurará la ejecución de estas actividades durante la jornada de trabajo diurno, evitando la generación de ruidos fuertes durante horarios sensibles (período nocturno y días de descanso).

Respecto a la circulación de vehículos pesados, se optimizará su circulación dentro del predio, se limitará la velocidad y el uso de bocinas y se evitará que mantengan los motores encendidos durante momentos no operativos.

Se establecerán zonas específicas de carga y descarga de materiales, y se establecerán horarios definidos. Para la carga y descarga de materiales se utilizarán montacargas y grúas para minimizar el ruido por impacto. Adicionalmente, se acomodará la carga de tareas para cumplir con los límites de ruido según días de semana y horario.

Los movimientos de suelos se limitarán a lo estrictamente necesario. Las cargas se transportarán cubiertas para evitar la suspensión de polvo.

En los sitios de acopio de suelos y materiales sueltos, las pilas deberán mantenerse cubiertas y/o humectadas (riego) en todo momento, para evitar la suspensión de polvo. En época de sequía, frente a suspensión significativa de polvo se deberán regar también los caminos internos.

Se realizará un monitoreo bimestral de los niveles sonoros en la/s zona/s de obra y en los receptores más cercanos (ver Plan de Monitoreo Ambiental) siguiendo los lineamientos de la Norma IRAM 4062 (última actualización vigente). En caso de detectarse valores por fuera de los límites admisibles, se incorporarán medidas de mitigación.

Se capacitará al personal sobre las medidas para reducir la generación de emisiones gaseosas, material particulado y ruido (ver Programa de Capacitación).

Si fuese necesario se comunicará y brindará a la población vecina información sobre el desarrollo de la obra y las medidas implementadas para la gestión de las emisiones gaseosas, el material particulado y el ruido. Se habilitará un canal de comunicación para recibir, gestionar y resolver inquietudes de la comunidad cercana (ver Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria).

Programa del PGA de Referencia	Programa de Control Técnico de Vehículos y Máquinas (PPA) Programa de Capacitación (PPA) Programa de Monitoreo de Ruidos (PMA) Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria (PGS)
Etapa de Implementación	Etapas Pre-constructiva y Constructiva
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados de los monitoreos planificados (Programa de Monitoreo de Ruidos) - Cantidad de quejas/reclamos por emisiones gaseosas, polvo y ruido (por mes). - Cantidad de registros de mantenimiento (por máquina por año). - Cantidad de "no conformidades" identificadas en Auditorías. - Cantidad de sanciones (por emisiones gaseosas, polvo y ruido) por parte de los organismos de control.
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorías anuales
Responsable	FERTIL PAMPA



2.2.8 Medida 10 – Gestión de Emisiones GEI

GESTIÓN DE EMISIONES GEI	
Acciones	Construcción de la planta
Impactos	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Emisiones de gases de no GEI
Tipo de Medida	Preventiva, Correctiva y de adaptación
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Durante la etapa constructiva se deberá implementar un Programa de Reducción de Gases de Efecto Invernadero (Ver Punto 2.8 del Capítulo 6 - PGA), que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de emisiones de maquinaria pesada y vehículos (uso de combustible limpios, mantenimiento). - Registro de emisiones fugitivas si se realizan pruebas de presión. - Identificación de oportunidades de eficiencia energética y reducción de emisiones. - Incorporación de medidas de adaptación en el diseño de caminos, drenajes y campamentos. - Articulación con el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2022-2030 y la Ley Nacional N.º27.520. <p>Este programa permitirá minimizar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y otros contaminantes atmosféricos asociados a la etapa de obra del proyecto, promoviendo la eficiencia en el uso de recursos y la prevención de la contaminación.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Reducción de Gases de Efecto Invernadero
Etapas de Implementación	Etapas Pre-constructiva y Constructiva
Indicadores de Efectividad	Volumen estimado de emisiones fugitivas (Ton CO ₂ e/año). Porcentaje de maquinarias con mantenimiento al día. Medidas de adaptación implementadas en frentes de obra.
Periodicidad de fiscalización	Cálculo de GEI anual
Responsable	FERTIL PAMPA



2.2.9 Medida 11 – Gestión del Movimiento de Suelos

GESTIÓN DEL MOVIMIENTO DE SUELOS	
Acciones	Limpieza del terreno Preparación del terreno Tendido de ducto de gas
Impactos	Desbroce del suelo Pérdida de la capa superficial del suelo (capa fértil) Pérdida de la estructura del suelo Incorporación de material exógeno a la estructura del suelo Compactación del suelo
Tipo de Medida	Preventiva / De Mitigación
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Se limitarán las tareas de desbroce a lo estrictamente necesario.</p> <p>La capa superficial (primeros 20 cm) de los suelos con cobertura vegetal deberá retirarse y acopiarse de manera segregada. Se procurará mantener este suelo cubierto (se sugiere el uso de los restos de vegetación provenientes del desbroce) y humectado el tiempo que se encuentre acopiado. Una vez finalizadas las obras, este suelo podrá utilizarse como cobertura final de aquellas áreas que, en función del uso previsto, puedan ser restauradas.</p> <p>El material o el suelo importado necesario para rellenar el terreno provendrá de canteras habilitadas. A tal fin se deberá solicitar a las empresas contratadas la documentación que acredite la habilitación y dejar copia de constancia en una planilla de registro del presente programa. El relleno será transportado en camiones cubiertos de manera obligatoria.</p> <p>Al finalizar las obras, se deberán restaurar todas aquellas áreas que no se encuentren involucradas en la operación de la planta. Para ello, será necesario remover las superficies impermeabilizadas y/o compactadas con el objeto de devolver al suelo su permeabilidad natural, mediante la implementación de técnicas adecuadas. Se restituirá con una capa superficial del suelo del área y se procurará la restricción de tránsito y su humectación para fomentar la restauración de la vegetación.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Restauración de las Superficies Intervenidas (PPA)
Etapas de Implementación	Etapas Pre-constructiva y Constructiva
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen de suelos fértiles (capa superficial) acopiados - Hectáreas restauradas
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorias anuales
Responsable	FERTIL PAMPA



2.2.10 Medida 12 – Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico

PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO	
Acciones	Preparación del terreno Tendido de ducto de gas
Impactos	Afectación potencial de elementos del patrimonio arqueológico y paleontológico
Tipo de Medida	Preventiva
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Los estudios realizados en relación al patrimonio arqueológico y paleontológico dieron cuenta de escasa riqueza en el predio. Sin embargo, teniendo en cuenta los antecedentes en la región y la limitada visibilidad registrada existe el riesgo de presencias y potencial afectación durante las tareas de limpieza del terreno y movimientos de suelo.</p> <p>Para prevenir el impacto será necesario capacitar al personal vinculado a estas tareas sobre la relevancia normada de este tipo de elementos y sus características para que puedan ser identificados en caso de presencias y se implemente el protocolo frente a hallazgos fortuitos. En efecto, en caso de hallazgos se deberán llevar a cabo procedimientos específicos en base a lo definido por la normativa para la adecuada protección del recurso.</p> <p>Estas tareas se encuentran estructuradas en los Programas de Protección del Patrimonio Arqueológico y de Protección del Patrimonio Paleontológico.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de protección del patrimonio arqueológico (PPA) Programa de protección del patrimonio paleontológico (PPA)
Etapas de Implementación	Etapa constructiva
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> – Cantidad de hallazgos fortuitos gestionados – Cantidad de hallazgos fortuitos no gestionados
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorias anuales
Responsable	FERTIL PAMPA



2.2.11 Medida 13 – Prevención y Control de Contingencias

PREVENCIÓN Y CONTROL DE CONTINGENCIAS	
Acciones	Construcción de la planta
Impactos	Afectación sobre el ambiente natural y social Riesgo de vida Vulnerabilidad del proyecto frente a eventos climáticos extremos
Tipo de Medida	Preventiva – Mitigación
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Durante la etapa de construcción de las obras previstas, se deben considerar ciertas situaciones por su potencialidad de ocasionar daño físico sobre personas y/o impactos ambientales sobre el medio receptor.</p> <p>Se han identificado las siguientes situaciones de emergencia frente a las cuales es necesario disponer de un procedimiento de tratamiento adecuado, oportuno y eficiente a fin de prevenir y mitigar su ocurrencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes vehiculares. • Accidentes laborales. • Incendios. • Derrames de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas. <p>Se ha elaborado un Plan de Contingencias que define las acciones de respuesta para las emergencias identificadas (ver Plan de Contingencias Ambientales).</p> <p>Durante la etapa de operación del gasoducto, además de las situaciones identificadas previamente, y en base a la naturaleza de la obra, los principales accidentes que pueden producirse están relacionados con la potencial ruptura de la tubería y la consecuente liberación de metano. La misma podrá generar intoxicaciones, incendios y explosiones.</p> <p>En este sentido, dentro del Plan de Contingencias se han definido las acciones de respuesta para estas emergencias identificadas (ver Plan de Contingencias Ambientales).</p> <p>El Plan de Contingencias Ambientales además deberá contemplar Evaluación de riesgos climáticos (inundaciones, incendios, vientos fuertes) sobre la obra.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Plan de Contingencias Ambientales (PCA) Programa de Capacitación (PPA)
Etapas de Implementación	Etapas Pre-constructiva y Constructiva
Indicadores de Efectividad	Realización de simulacros Cantidad de incidentes Grado 1 y Grado 2 Ausencia de impactos ambientales significativos. Numero eventos climáticos con impacto en la obra.
Periodicidad de fiscalización	--
Responsable	FERTIL PAMPA



2.3 MEDIDAS VINCULADAS CON EL TENDIDO DEL DUCTO DE GAS

2.3.1 Medida 14 – Gestión del Tendido del Ducto de Gas

CONTROL DEL TENDIDO DEL DUCTO DE GAS	
Acciones	Desbroce apertura de pista Apertura y cierre de zanja
Impactos	Desbroce de la vegetación Pérdida temporal de la estructura del suelo Modificación de la pendiente natural del terreno
Tipo de Medida	Preventiva y De Mitigación
Descripción Técnica de la Medida	
<p>El tendido del ducto de gas implica la apertura de una zanja de proporciones tales que permita el asentamiento de la cañería que se pretende instalar. De uno y otro lado de la zanja se disponen el área de trabajo y el área de desechos. En el área de trabajo es donde se mueven las maquinarias necesarias para la apertura y el cierre de la zanja y el tendido de la cañería. En el área de desechos se vuelcan los materiales extraídos de la zanja. La NAG-153 establece los anchos máximos para estas zonas y para la zanja en función del diámetro de la cañería. En el caso bajo estudio, considerando una cañería de 16" de diámetro, la pista (área de desechos, área de trabajo y zanja) tendrá un ancho máximo de 13 metros.</p> <p>Durante el acondicionamiento de la pista del ducto, se deberá minimizar la remoción de vegetación y las modificaciones de la pendiente del terreno, para evitar perturbaciones en el sistema de escurrimiento hídrico superficial.</p> <p>La vegetación removida deberá ser trozada y dispuesta en la misma pista, a efectos de minimizar los procesos de erosión.</p> <p>Durante la apertura de la zanja, se deberá separar la tierra extraída de acuerdo con la secuencia de horizontes identificada. Las distintas fracciones de tierra se deberán disponer separadamente en el área de desechos ubicada a uno de los lados de la zanja, y se deberán mantener continuamente humectadas, para evitar la dispersión del material particulado a la atmósfera. Particularmente, se deberán tomar los recaudos necesarios para la adecuada conservación de la capa superficial del suelo, ya que representa la fracción de mayor riqueza de nutrientes.</p> <p>Durante el cierre de la zanja, se dispondrán las distintas fracciones de tierra, respetando la secuencia edáfica identificada. Estará prohibido arrojar a la zanja residuos de cualquier tipo o naturaleza.</p> <p>Se deberán restaurar las pendientes y los taludes modificados y eliminar cualquier depresión o elevación que se haya realizado o generado, que pueda obstruir el drenaje natural del agua.</p> <p>En contradicción a lo anteriormente dicho, persistirá un coronamiento sobre la zanja cerrada, con el objeto de compensar el asentamiento de la tierra recientemente dispuesta para el cierre de la zanja. Es importante entonces, realizar una inspección visual tiempo después, para constatar la recuperación de la pendiente original del terreno. En caso de persistir la elevación, se deberán tomar medidas correctivas.</p> <p>La zanja deberá permanecer abierta el menor tiempo posible, tratando en la medida de lo posible de no superar los 10 días de corrido para el tiempo efectivo de permanencia de zanja destapada, según lo establecido en la Norma NAG 153.</p> <p>Al finalizar la obra, se deberá restaurar la pista del gasoducto (ver Programa de Restauración de las Superficies Intervenidas). Se deberá realizar el seguimiento de la recuperación de la cobertura vegetal. En caso de que la misma no se dé espontáneamente se procederá a la intervención de la zona.</p> <p>Se capacitará al personal sobre las medidas de gestión para el tendido del ducto (ver Programa de Capacitación).</p>	



CONTROL DEL TENDIDO DEL DUCTO DE GAS	
Si fuese necesario se comunicará y brindará a la población vecina información sobre el desarrollo de la obra y sobre la afectación de espacios públicos con el objetivo de alertar los posibles inconvenientes que la obra pudiera ocasionar a la circulación. Se habilitará un canal de comunicación para recibir, gestionar y resolver inquietudes de la comunidad cercana (ver Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria).	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Capacitación (PPA) Programa de Protección del Patrimonio Arqueológico (PPA) Programa de Protección del Patrimonio Paleontológico (PPA) Programa de Restauración de las Superficies Intervenidas (PPA) Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria (PGS)
Etapas de Implementación	Etapas constructivas
Indicadores de Efectividad	--
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorías anuales
Responsable	FERTIL PAMPA

2.3.2 Medida 15 – Gestión del Agua Resultante de la Prueba Hidráulica

GESTIÓN DEL AGUA RESULTANTE DE LA PRUEBA HIDRÁULICA	
Acciones	Prueba hidráulica
Impactos	Potencial afectación de la calidad de agua
Tipo de Medida	Preventiva
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Una vez instalada la tubería en forma definitiva, se realizará una prueba de resistencia y hermeticidad de acuerdo al procedimiento y lo especificado en las Normas ASME B31.8.</p> <p>El agua necesaria para la prueba hidráulica será provista por un proveedor. Una vez finalizada la prueba, el agua utilizada será debidamente gestionada para su disposición final de acuerdo a los lineamientos establecidos por la normativa ambiental y técnica vigente.</p> <p>En caso de ser volcada al mismo cuerpo de agua, en base a los análisis de pruebas hidráulicas previamente realizadas, las cuales no evidencian una modificación de las cualidades del fluido, las mismas podrán ser volcadas sin el análisis previo.</p> <p>En caso contrario, si bien, es poco probable que el efluente afecte la calidad del cuerpo receptor, previo al vertido de este se deberá realizar el control del agua utilizada para la prueba hidráulica de la tubería.</p> <p>En caso de no cumplir con los mencionados parámetros el agua deberá ser tratada adecuadamente previo a su disposición en el curso de receptor.</p>	



GESTIÓN DEL AGUA RESULTANTE DE LA PRUEBA HIDRÁULICA	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Gestión de Efluentes (PPA)
Etapa de Implementación	Etapa constructiva
Indicadores de Efectividad	Cumplimiento límites de vuelco para agua superficial
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorias anuales
Responsable	FERTIL PAMPA

2.4 MEDIDAS VINCULADAS CON LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO DE CONEXIÓN AL MUELLE

2.4.1 Medida 16 – Gestión de la Tarea de Pilotaje en el Estuario

GESTIÓN DE LA TAREA DE PILOTAJE EN EL ESTUARIO	
Acciones	Tarea de pilotaje del viaducto de conexión
Impactos	Afectación de la calidad del agua durante el pilotaje (re suspensión de sedimentos contaminados). Afectación de las comunidades acuáticas durante la tarea de pilotaje.
Tipo de Medida	Preventiva / De Control
Descripción Técnica de la Medida	
<p>La tarea de perforación asociada al proceso de pilotaje genera un efluente semisólido comúnmente denominado lodo de pilotaje. Este efluente está conformado por agua, material edáfico del proceso de perforación (sedimentos) y aditivos que se utilizan durante la perforación para estabilización del pozo (lodo bentonítico), refrigeración y lubricación de la broca de perforación, entre otros. Dentro de los aditivos comúnmente utilizados, se suele utilizar bentonita (arcilla) como principal opción por su capacidad para estabilizar suelos, o bien geles polímeros por sus propiedades de biodegradabilidad. Estos lodos constituyen un residuo semisólido inerte que no presenta características de peligrosidad.</p> <p>En cuanto a la calidad del material edáfico, en el marco del presente EIA, en octubre de 2025 se llevó adelante una campaña de muestreo de calidad de sedimentos en dos sitios diagnóstico localizados donde se construirá el viaducto de conexión. Se tomaron muestras de sedimentos superficiales donde se analizó el contenido de materia orgánica (MO%) y se realizó la normalización de concentraciones para compuestos orgánicos de acuerdo a los límites inferiores y superiores que define la Res. 263/2019 del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. De acuerdo a los resultados de los análisis, las concentraciones de todos los compuestos orgánicos e inorgánicos analizados sobre las muestras de sedimentos extraídas, se encontraron por debajo de los límites más exigentes establecidos por la Resolución 263/19 del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Esto se traduce en que no existiría peligro de incorporación de contaminantes a la columna del agua producto de la resuspensión de sedimentos del fondo del estuario.</p>	



GESTIÓN DE LA TAREA DE PILOTAJE EN EL ESTUARIO

Teniendo presente la composición no peligrosa de los lodos generados, los mismos se dejarán escurrir libremente en el terreno desde punto de perforación. No obstante, este primer análisis, estos resultados deberán ser revalidados previo al inicio de las tareas de pilotaje (ver Programa de Monitoreo de Calidad de Agua y Sedimentos durante el Pilotaje del Viaducto de Conexión).

La operación de máquinas y equipos y la circulación de embarcaciones desde y hacia la zona de obra deben ser debidamente planificadas e informadas a la PNA. Así, la habilitación o la restricción de actividades y operaciones para cada frente de obra serán debidamente señalizadas.

Con el fin de minimizar las probabilidades de accidentes e interferencias a la navegación, se deberán planificar las etapas y áreas de acción, brindando aviso con suficiente anticipación a la PNA. Asimismo, deberá contemplar la adecuada señalización de las maniobras de las embarcaciones según lo prescripto en la publicación H-505 Reglamento de Señalización Marítima.

Programa del PGA de Referencia	Programa de Monitoreo de Calidad de Agua y Sedimentos durante el Pilotaje del Viaducto de Conexión (PMA)
Etapas de Implementación	Etapas constructivas
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Parámetros de calidad de agua del Programa de Monitoreo - Parámetros de calidad de sedimentos del Programa de Monitoreo
Periodicidad de fiscalización	Antes, durante y al final de la tarea de pilotaje
Responsable	FERTIL PAMPA / PNA

3. MEDIDAS ETAPAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

3.1 MEDIDAS GENERALES DE LA OPERACIÓN DE LA PLANTA

3.1.1 Medida 17 – Gestión Social

GESTIÓN SOCIAL	
Acciones	Operación de la planta.
Impactos	Alteración del ambiente natural y social (engloba la gestión de todos los impactos que podrían ser generados por la operación de la planta).
Tipo de Medida	Preventiva, Correctiva y Compensatoria.
Descripción Técnica de la Medida	
<p>La medida se encuentra integrada con diversos programas que cubren de manera integral y acabada las problemáticas sociales identificadas como consecuencia de la operación de la planta. Entre las que se encuentran las posibles afectaciones negativas en la circulación y movilidad, a la salud y seguridad de la comunidad y de trabajadores/as.</p> <p>Se destaca como principal demanda de las partes interesadas hacia el proyecto instancias de comunicación y participación, así como también el debido monitoreo de los impactos ambientales con acceso a la información de los resultados para diferentes sectores de la sociedad civil y/o instituciones públicas de investigación.</p>	



GESTIÓN SOCIAL	
<p>Se considera especialmente la perspectiva de género en tanto que la afluencia de trabajadores contratados puede dar lugar a afectaciones sobre la población que habita en el área de influencia del Proyecto. Entre las principales afectaciones existe el riesgo de que se generen conflictos entre trabajadores contratados y subcontratados y la población local, e incluso afectaciones directas sobre la misma, como producto de conductas inadecuadas del personal.</p> <p>Asimismo, esta Medida busca potenciar los posibles impactos positivos en la economía local y regional, así como en el fortalecimiento institucional y la participación de la comunidad para mitigar los impactos indirectos del proyecto, particularmente la disparidad social y la vulnerabilidad comunitaria en torno a los barrios del AID.</p> <p>Para minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos, la empresa deberá implementar en su organización, y en el monitoreo de su cadena de suministros, los siguientes aspectos de gestión social:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria <ul style="list-style-type: none"> o Mecanismo de Gestión de Pedidos y Reclamos de la Comunidad - Programa de Salud y Seguridad de la comunidad - Programa de Acción de Género - Programa de Salud y Seguridad Laboral - Programa de Contratación de Mano de Obra Local - Programa de Contratación de Servicios y Desarrollo de Proveedores Locales - Programa de Desarrollo Social y Fortalecimiento Ciudadano 	
Programa del PGA de Referencia	Plan de Gestión Social
Etapas de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de impactos sociales significativos. - Cumplimiento de aspectos formales. - No interrupción del avance de las obras por planteos judiciales / amparos. - Inexistencias de sanciones por parte de los organismos de control. - Cantidad de denuncias por violencia y/o discriminación por razones de género vinculada al personal del proyecto. - Porcentaje de población local empleada directamente por el proyecto. - Número de accidentes con víctimas fatales o lesionados de vehículos y maquinarias asociadas al proyecto - Número de incidentes con miembros de la comunidad o actores resueltos satisfactoriamente. - Número de partes interesadas involucradas en Simulacros de contingencia sobre efectiva participación de las partes en el total de simulacros realizados. - Informes que muestran el tratamiento de los reclamos y el nivel de satisfacción de los usuarios. - Reportes de diseño, implementación y monitoreo de Programas y Planes de desarrollo comunitario/ Inversión social.

GESTIÓN SOCIAL	
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorias anuales
Responsable	FERTIL PAMPA

3.1.2 Medida 18 – Comunicación y Participación

COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN	
Acciones	Operación de la planta.
Impactos	Alteración del ambiente natural y social (engloba la gestión de todos los impactos que podrían ser generados por la operación de la planta).
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva.
Descripción Técnica de la Medida	
<p>El derecho de la población a estar debidamente informada garantizando su participación debe sostenerse durante todo el ciclo del Proyecto. Las tareas previstas para satisfacer tal objetivo se han considerado en tareas de comunicación que se realicen en el marco del Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria.</p> <p>Esta estrategia de comunicación se considera un pilar esencial debido a la desconfianza histórica y el trauma reciente (inundación), factores que impulsan a la comunidad a organizarse permanentemente para monitorear a la industria. La comunicación y la colaboración interorganizacional deben reconocer la territorialidad inherente de la localidad de Ingeniero White, percibida como distante del centro de Bahía Blanca y con sus propias lógicas y dinámicas. El Programa deberá descentralizar su accionar, reconociendo que las familias de barrios como Saladero y Boulevard se vinculan principalmente con las instituciones de su propio entorno, exigiendo rondas informativas y diálogo constante en sus respectivos territorios.</p> <p>Dada esta alta sensibilidad, la gestión de la información durante las Contingencias de la etapa de operación es crítica. Se implementará el monitoreo ambiental constante y transparente de efluentes, fugas químicas y la calidad del aire y un seguimiento sistemático de los datos de salud local para correlacionar con las emisiones. Se evaluará la implementación de medidas de mitigación de ruido permanente.</p> <p>Un evento no gestionado con transparencia puede erosionar la confianza pública si no se cumplen con las expectativas de respuesta. Por ello, es necesario que los planes de contingencia incluyan la coordinación de una comunicación inmediata con las autoridades (Puerto, autoridad vial, etc.) y con la población local para minimizar la interrupción de actividades económicas y sociales. La recuperabilidad de la imagen social del proyecto exige un plan de comunicación proactivo y constante que evite la confusión y demuestre la capacidad de respuesta y transparencia de la empresa.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Plan de Gestión Social
Etapas de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento.
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de comunicaciones establecidas sobre la cantidad de partes interesadas identificadas y/o actores clave. - Cantidad de instancias de comunicación ajustadas a los canales de comunicación adecuados según partes interesadas.



COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN	
	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de partes interesadas del total identificado que participaron en las actividades del plan. - Porcentaje de inquietudes, quejas o sugerencias resueltas o atendidas de manera satisfactoria. - Tiempo promedio de respuestas oportunas a las consultas, quejas, reclamos y sugerencias de las partes interesadas. - Número de incidentes con miembros de la comunidad o actores resueltos satisfactoriamente - Número de comunicaciones o actualizaciones proporcionadas a la comunidad sobre el avance/ etapas del proyecto. - Frecuencia y duración de protestas o manifestaciones públicas en contra del proyecto, y cantidad de días de suspensión de actividades relacionadas con el proyecto. - Cumplimiento de los límites de emisión (PM2.5, NOX, etc.). - Percepción positiva de la comunidad sobre la gestión ambiental de la empresa.
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorías anuales
Responsable	FERTIL PAMPA

3.1.3 **Medida 19 – Gestión de Requerimientos Legales**

GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS LEGALES	
Acciones	Todas las acciones del proyecto con incidencia ambiental sujetas a requerimientos normativos, administrativos y/o formales.
Impactos	Se busca cumplir en tiempo y forma con todos los requerimientos ambientales y administrativos.
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva.
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Se realizarán inspecciones regulares durante la operación de la planta para verificar el cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación establecidas, así como de los requerimientos ambientales normativos. Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar situaciones de incumplimiento que puedan resultar en apercibimientos, sanciones, o incluso la paralización de las tareas operativas de planta.</p> <p>Se controlará el cumplimiento de los permisos/habilitaciones requeridas por la planta industrial y otros aspectos formales asociados al proyecto. En este sentido, se confeccionará y mantendrá actualizada una <i>Planilla de Seguimiento de la Gestión de Permisos y Habilitaciones</i> y una <i>Planilla de Seguimiento del Cumplimiento de Medidas de Gestión Ambiental</i>.</p> <p>Ante el Ministerio de Ambiente, el proponente del proyecto tramita el CAA y la LEGA a través del Portal Integrado, además de registrarse como Generador de Residuos Especiales Industriales (GREI) a través del Portal de Declaraciones Juradas. Se deberán obtener las Declaraciones de Impacto Ambientales de las</p>	



GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS LEGALES	
<p>obras complementarias (Ducto de Gas, Obra energética y Viaducto de conexión a muelle) para su normal operación.</p> <p>Ante la Autoridad del Agua, se tramitan las de Aptitud de Obra (Fase 2) y de Permisos (Fase 3) que aprobarán las obras, tecnologías y actividades de uso del agua.</p> <p>Por su parte, la autoridad competente deberá autorizar la gestión y disposición de los residuos sólidos urbanos generados. Se deberá cumplir con las formalidades y requisitos documentales del proyecto que solicite Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios Públicos de la municipalidad.</p> <p>Respecto al transporte, se gestionarán los permisos para la circulación de vehículos con cargas especiales en los casos que aplique. Además, se tramitarán ante las autoridades locales los permisos necesarios para adecuar la señalización de tránsito durante la etapa de operación y para realizar trabajos en la vía pública, si fuera necesario.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria
Etapas de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento
Indicadores de Efectividad	Planilla de Seguimiento de la Gestión de Permisos y Habilitaciones. Planilla de Seguimiento del Cumplimiento de Medidas de Gestión Ambiental.
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorías anuales
Responsable	FERIL PAMPA, Contratistas

3.1.4 Medida 20 – Gestión Integral de Mano de Obra e Infraestructura

GESTIÓN INTEGRAL DE MANO DE OBRA E INFRAESTRUCTURA	
Acciones	Demanda de Mano de Obra, Demanda de Bienes y Servicios (funcionamiento de la Planta).
Impactos	<ul style="list-style-type: none"> – Afectación sobre la Salud y Seguridad de la Comunidad. – Incremento de la violencia y/o discriminación por razones de Género. – Profundización de las Brechas de Género por exclusión laboral. – Saturación de la infraestructura educativa y de salud. – Afectación sobre la Salud y Seguridad Laboral. – Maximizar beneficios en la Economía Local y Regional. – Minimizar la Oposición al Proyecto por expectativas no cumplidas en la contratación de mano de obra y servicios locales (Opinión Pública).
Tipo de Medida	Preventiva (violencia), Correctiva (Infraestructura), Compensatoria (Salud, Educación, Psicosocial), Potenciadora (economía local y regional).



Descripción Técnica de la Medida

La medida tiene el objetivo primordial de realizar una adecuada gestión de la mano de obra, salud y la seguridad laboral durante toda la vida útil del Proyecto, asegurando el bienestar de los trabajadores permanentes.

Además, para los 250 puestos permanentes especializados que generará la planta, la medida debe mitigar la profundización de las brechas de género existentes por la exclusión de mujeres en el empleo técnico y operativo. Esto exige la implementación del Programa de Acción de Género para asegurar una participación equitativa y la capacitación continua.

Mientras que la etapa constructiva se enfoca en gestionar el estrés temporal sobre la infraestructura, la fase operativa presenta riesgos vinculados a la permanencia y la calidad de la contribución económica. La medida es esencial para asegurar que la riqueza generada beneficie a la población local de forma efectiva, evitando la profundización de la brecha socioeconómica por la exclusión de la proveeduría local en la cadena de valor operativa.

El riesgo de Erosión de la Confianza Pública (opinión pública) se mantiene latente en esta fase, pues la falta de transparencia y trazabilidad en la contratación local y la gestión de la cadena de suministro podría afectar la licencia social del proyecto a largo plazo. Por lo tanto, la medida se centrará en establecer mecanismos de trazabilidad y validación de la contribución económica regional, asegurando que el beneficio económico se traduzca en una mejora real y verificable de la calidad de vida local, superando así la percepción histórica de una disparidad entre el desarrollo industrial y el bienestar comunitario.

Esta medida se implementará a través de los siguientes programas, los cuales contienen las acciones específicas para la gestión del riesgo social y laboral:

- Programa de Comunicación para la Información y la Participación: Instrumento clave para gestionar expectativas de empleo y articular con Unión Industrial de Bahía Blanca y sindicatos.
- Programa de Acción de Género: Instrumento para la inclusión de la mano de obra femenina en un sector tradicionalmente masculino.
- Programa de Salud e Seguridad Laboral: Instrumento para mitigar los riesgos directos de la actividad de operación y mantenimiento para el personal.
- Programa de Contratación de Mano de Obra Local: Instrumento para la priorización y mitigación del riesgo de asentamientos y asegurar que la mano de obra local adquiera las competencias y calificaciones requeridas.
- Programa de Contratación de Servicios y Desarrollo de Proveedores Locales.
- Programa de Desarrollo Social y Fortalecimiento Comunitario: Instrumento para mitigar el estrés en infraestructura social y educativa.

Programa de PGA de Referencia	Plan de Gestión Social
Etapas de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento.
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> • N° de reportes de Código de Conducta gestionados y cerrados. • Reportes de diseño, implementación y monitoreo de Programas y Planes de desarrollo comunitario/ Inversión social. • Porcentaje de mano de obra local contratada. • Porcentaje de mujeres residentes de Bahía Blanca en la planta operativa (especialmente en puestos técnicos). • Porcentaje de compras a proveedores locales sobre el total de compras.

	<ul style="list-style-type: none"> PBI anual generado por la operación del proyecto en base a ventas generadas, los precios de mercado y estimación de costos de producción.
Periodicidad de fiscalización	<p>Código de Conducta: Firma obligatoria en la inducción.</p> <p>Articulación Comunitaria: reuniones periódicas de seguimiento y avance de obras compensatorias.</p> <p>Mensual: (Reporte de N° de empleos locales generados y N° de contratos con proveedores locales).</p>
Responsable	FERIL PAMPA, Contratistas

3.1.5 Medida 21 – Gestión del Tránsito y Seguridad Vial

GESTIÓN DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL	
Acciones	Recepción y despacho de camiones, Movimiento de vehículos, Traslado de personal, Demanda de Mano de Bienes y Servicios, Contingencias.
Impactos	<p>Afectación de la Circulación y Movilidad.</p> <p>Afectación sobre la Salud y Seguridad Laboral.</p> <p>Afectación sobre la Salud y Seguridad de la Comunidad.</p>
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva.
Descripción Técnica de la Medida	
<p>La circulación y operación continua de vehículos logísticos y de personal vinculados a la planta pueden generar interferencias sobre la circulación vial y congestión localizada, especialmente durante los cambios de turno y el despacho regular de camiones.</p> <p>Para evitar y minimizar tales afectaciones, todos los vehículos asociados a la etapa operativa deberán estar en óptimas condiciones y someterse a mantenimientos periódicos. A su vez, se mantendrán detalladas las rutas únicas asociadas al ingreso de insumos permanentes y al traslado de producto terminado, notificando a las autoridades y la comunidad, y se conservará la señalización para alertar sobre la presencia industrial y establecer velocidades máximas.</p> <p>Los sitios críticos serán: el distribuidor en la intersección de la RN252 y la RN3 y el desvío hacia el camino de acceso al predio desde la RN252, debiéndose prever la reducción de velocidades, señalización horizontal que alerte sobre la entrada y salida de camiones.</p> <p>La gestión del tráfico y la mitigación de las interferencias requieren de una coordinación constante y obligatoria con el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca y entre las diferentes industrias del sector, buscando horarios y rutas que minimicen la afectación mutua y aseguren la continuidad operativa de los vecinos.</p> <p>Medidas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> La logística de distribución del traslado de materias primas, insumos y productos deberá ser suficientemente eficiente como para distribuir el flujo de camiones en forma adecuada. <p>Se buscará programar los movimientos de modo de no generar concentración de viajes en horarios específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resulta fuertemente conveniente la pavimentación, preferentemente con estructura de hormigón, del camino de acceso desde la RN252 al predio, evitándose la circulación por superficies que resultan comprometidas e irregulares, que afectan a la seguridad, especialmente en días lluviosos. 	

GESTIÓN DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Se deberá tener atención al diseño geométrico de este sector para no limitar la factibilidad de maniobra de los camiones y desalentar el estacionamiento en espera de los camiones que operan.

- Respecto de la circulación interior, se sugiere la implementación de medidas de protección de peatones y de las condiciones de seguridad para la circulación general. La amplitud de las calles internas promueve, en conjunto con la demanda prevista, que las velocidades excedan las convenientes y que los peatones busquen conectar los puntos de inicio y fin de su viaje de la manera más corta posible, generándose situaciones de “competencia” entre los distintos actores que deben ser corregidas.
- Se sugieren intervenciones en la rotonda de la intersección de la RN3 y RN252, donde la cantidad de vehículos que allí circulan en conjunto con un diseño vial confuso y con varios cruces sucesivos pueden comprometer la seguridad y la circulación.
- Se sugiere intervenir la geometría de la RN252 en coincidencia con el giro izquierda de los vehículos que circularán desde el norte, así como la salida del predio hacia el sur. Dársenas de giro en conjunto con carriles de aceleración y frenado minimizan las deficiencias en la circulación, que termina de ordenarse con la inclusión de semáforos que protejan las maniobras de giro.

Es importante mencionar que, actualmente existe una licitación vigente³ por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (CGPBB) el cual contempla obras sobre la RN 252 y la RN 3, en cuyo pliego se recomienda evaluar la inclusión de las mejoras propuestas. En sentido, se deberá coordinar con la Dirección Nacional de Vialidad las obras proyectadas sobre la RN 252 y la RN 3. Estas acciones permitirán optimizar las condiciones de seguridad y operación del sistema vial.

Un aspecto crítico de la gestión operativa es el manejo de interrupciones viales generadas por instancias de contingencia (ej. incidentes en planta o emergencias externas).

En estos casos, se deberá contar con protocolos preestablecidos de comunicación y coordinación inmediata con las autoridades competentes. Estos protocolos serán necesarios para minimizar la interrupción de actividades económicas y sociales, y para establecer desvíos rápidos. La gestión de la información durante estas interrupciones es esencial, ya que un evento mal comunicado puede erosionar la confianza pública.

Programa del PGA de Referencia	Programa de Comunicación para la Información y la Participación Comunitaria (PGS)
Etapas de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento.
Indicadores de Efectividad	Mensual (Reporte de incidentes viales).
Periodicidad de fiscalización	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de incidentes viales (por mes) asociables a la operación de la planta. - Cantidad de días de interrupción de vías de circulación asociados al funcionamiento de la planta. - Cantidad de sanciones por parte de los organismos de control de tránsito. - Índice de accidentes/ incidentes de coaliciones de vehículos vinculados a la planta.
Responsable	FERTIL PAMPA, Contratistas

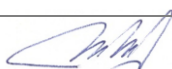
³ Licitaciones vigentes del CGPBB: <https://puertobahia blanca.com/licitaciones.html>

3.1.6 Medida 22 – Gestión del Tránsito y Seguridad Naval

GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD NAVAL	
Acciones	Recepción y despacho de buques
Impactos	Afectación de la Circulación y Movilidad.
Tipo de Medida	Preventiva y Correctiva.
Descripción Técnica de la Medida	
<p>En el ámbito marítimo, la carga y el despacho de buques con producto terminado en el muelle requiere una estricta coordinación con el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca y Prefectura Naval Argentina para asegurar la seguridad y la mínima interferencia con las operaciones náuticas preexistentes.</p> <p>Existe una potencial interferencia en el tráfico marítimo normal de embarcaciones, debido al despacho de buques cargados con urea, mantiene un riesgo de colisión o interferencia con las pequeñas embarcaciones de los pescadores artesanales y las actividades náuticas recreativas (navegación y regatas) del Club Náutico Bahía Blanca. La mitigación de este riesgo requiere una coordinación operativa constante con la Prefectura Naval y la autoridad portuaria, además de la delimitación clara de canales para minimizar la interferencia.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Comunicación para la Información y la Participación Comunitaria (PGS)
Etapas de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento
Indicadores de Efectividad	<p>Cumplimiento de aspectos formales.</p> <p>Inexistencias de sanciones por parte de los organismos de control.</p> <p>Índice de accidentes/ incidentes de coaliciones de embarcaciones vinculadas al proyecto.</p>
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorias Anuales
Responsable	FERTIL PAMPA

3.1.7 Medida 23 – Gestión de Residuos, Efluentes y Emisiones Gaseosas

GESTIÓN DE RESIDUOS, EFLUENTES Y EMISIONES GASEOSAS	
Acciones	Funcionamiento general de la Planta
Impactos	<p>El funcionamiento de la planta produce residuos, efluentes y emisiones gaseosas que de ser gestionadas adecuadamente no generan impactos sobre el medio.</p> <p>Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).</p> <p>Emisiones de gases de no GEI.</p>
Tipo de Medida	Preventiva



GESTIÓN DE RESIDUOS, EFLUENTES Y EMISIONES GASEOSAS

Descripción Técnica de la Medida

Durante la operación de la planta de fertilizantes, se generarán distintos tipos de **residuos sólidos** que deberán ser gestionados de acuerdo con sus características (Programa de Gestión de Residuos).

Se deberá realizar la segregación, el manejo diferencial y la disposición final de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios generados durante el funcionamiento de la planta, para lo cual se ha desarrollado el Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos Sólidos.

Se llevará un registro de la cantidad, tipo y sector de origen de los residuos generados. Su recolección se acordará con la municipalidad y/o empresa prestadora del servicio en Bahía Blanca. Serán enviados a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad.

Para la gestión de aquellos residuos que sean tipificados como residuos especiales de acuerdo con lo establecido por la normativa, se deberán implementar los procedimientos del Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos Especiales, que incluye los lineamientos para las condiciones de almacenamiento dentro del establecimiento por un periodo no mayor a un año.

En caso de producirse derrames o pérdidas de sustancias o residuos contaminantes, los suelos afectados por contaminación serán considerados residuos especiales. Los mismos deberán ser extraídos y aislados adecuadamente.

Por su parte, los barros generados en la Planta de Agua se gestionarán según el Subprograma para Manejo y Disposición Final de Residuos Sólidos.

FERTIL PAMPA deberá inscribirse como Generador de Residuos Especiales y los mismos deberán ser transportados a un sitio de disposición final autorizado para tal fin por empresa habilitada. Se llevará un Manifiesto de Residuos Especiales actualizado conforme a lo establecido en la Ley N° 11.720, donde se detallarán las corrientes de residuos generadas y los tratamientos específicos, así como los sitios de disposición final utilizados.

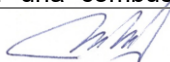
Las corrientes de **efluentes** de la planta (ver Programa de Gestión de Efluentes) se componen principalmente por los rechazos de todas las etapas de tratamiento de agua, purgas de caldera, rechazos de procesos y efluentes cloacales. Los efluentes generados serán colectados y enviados a la Planta de Tratamiento de Efluentes (PTE) para adecuarlos a la calidad de vuelco requerida por la legislación ambiental (Resolución ADA N° 336/03). La descarga se realizará en el canal de mareas donde desagua el arroyo Napostá, el cual desboca y tiene como destino final la ría de Bahía Blanca.

Más allá del cumplimiento con los parámetros de vuelco, la descarga del efluente de la planta de fertilizantes podría generar afectaciones sobre la calidad del agua y las comunidades biológicas producto de la concentración de sales. En este contexto, y bajo un enfoque preventivo, resulta pertinente la implementación de ajustes de diseño orientados a evitar o, en su defecto, minimizar dichas afectaciones (ver Medida 1 – Gestión Preventiva de la Descarga de la Planta).

Asimismo, y en forma complementaria a la implementación de los ajustes de diseño, el proyecto contemplará la ejecución de un Programa de Monitoreo de Calidad de Agua y Comunidades Biológicas del arroyo Napostá y su área de influencia en el estuario de Bahía Blanca, orientado a la detección temprana de indicadores de cambio o disrupción del sistema.

En relación con las fuentes puntuales de **emisiones gaseosas** identificadas que ya cuentan con sistemas de control de emisiones integrados desde la etapa de diseño, se llevará a cabo un mantenimiento periódico de las fuentes de emisión. Esto se realizará siguiendo las especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta el estado de funcionamiento. El objetivo es garantizar la máxima eficiencia de los equipos generadores de emisiones y asegurar el óptimo rendimiento del equipo. Asimismo, esto permitirá minimizar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y otros contaminantes atmosféricos asociados a la etapa de operación del proyecto.

En hornos y caldera auxiliar se instalarán quemadores Low NOx para controlar las emisiones de este contaminante, mientras que para el control del CO se realizarán monitoreos constantemente sobre los parámetros de combustión para garantizar una combustión completa. El uso de gas natural como



GESTIÓN DE RESIDUOS, EFLUENTES Y EMISIONES GASEOSAS

combustible en estos equipos hace despreciable la concentración de SO₂. El conjunto de estas acciones contribuirá a favorecer las reducciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Para el control del material particulado en los granuladores se cuenta con un tratamiento de scrubber húmedo y demister para retener las partículas de urea.

Se monitoreará con frecuencia semestral las corrientes gaseosas en los conductos de salida de los equipos (Horno reformador, granuladores y caldera auxiliar). Para el monitoreo de las antorchas se llevará registro de los caudales máxicos enviados a cada una y su correspondiente composición a fin de estimar las emisiones y luego poder modelarlas para verificar el cumplimiento de las normas de calidad de aire.

Se diseñarán programas de monitoreo para además medir los valores de calidad del aire en 3 puntos estratégicos ubicados en los alrededores de la planta con frecuencia semestral. Los parámetros que se medirán CO, NO₂, SO₂, NH₃ y PM₁₀ (Programa de Monitoreo de Calidad de Aire).

En calidad de aire, se debe dar cumplimiento a lo dispuesto por el Decreto 1074/2018 que establece Niveles Guía de Calidad de Aire admisibles para la Provincia de Buenos Aires (ver Programa de Gestión de Emisiones Gaseosas).

Programa del PGA de Referencia	<p>Programa de Gestión de Residuos (PPA)</p> <p>Programa de Gestión de Efluentes (PPA)</p> <p>Programa de Gestión de Emisiones Gaseosas (PPA)</p> <p>Programa de Monitoreo de Calidad de Agua y Comunidades Biológicas del arroyo Napostá y su área de influencia en el estuario de Bahía Blanca (PMA)</p> <p>Programa de Monitoreo de Calidad de Aire (PMA)</p> <p>Programa de Capacitación (PPA)</p> <p>Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria (PGS)</p>
Etapa de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Certificados de manifiestos de transporte, tratamiento y disposición final de residuos. - Reportes de diseño, implementación y monitoreo de Programa de Gestión de Residuos. - Reportes de diseño, implementación y monitoreo de Programa de Gestión de Efluentes - Reportes de diseño, implementación y monitoreo de Programa de Gestión de Efluentes - Resultados del Plan de Monitoreo - Cantidad de quejas/reclamos vinculados con residuos, efluentes y emisiones gaseosas (por mes). - Cantidad de "no conformidades" identificadas en Auditorías vinculados con residuos, efluentes y emisiones gaseosas. - Cantidad de sanciones vinculados con residuos, efluentes y emisiones gaseosas por parte de los organismos de control.
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento mensual / Auditorias Anuales

GESTIÓN DE RESIDUOS, EFLUENTES Y EMISIONES GASEOSAS	
Responsable	FERTIL PAMPA

3.1.8 Medida 24 – Gestión de Emisiones GEI

GESTIÓN DE EMISIONES GEI	
Acciones	Funcionamiento general de la Planta
Impactos	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Emisiones de gases de no GEI
Tipo de Medida	Preventiva, Correctiva y de adaptación
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Durante la etapa operativa de la planta se deberá implementar un Programa de Reducción de Gases de Efecto Invernadero (Ver Punto 2.8 del Capítulo 6 - PGA), que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo anual de emisiones de GEI (Alcance 1 y 2), especialmente emisiones fugitivas del ducto de gas, sistemas de ductos gases, válvulas, etc. conforme a la Norma IRAM 14064. - Identificación de oportunidades de eficiencia energética y reducción de emisiones. - Incorporación de criterios de adaptación en el mantenimiento y operación del gasoducto. - Articulación con el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2022-2030 y la Ley Nacional N.º27.520. - Control de emisiones de maquinaria pesada y vehículos (uso de combustible limpios, mantenimiento). <p>Este programa permitirá minimizar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y otros contaminantes atmosféricos asociados a la etapa de operativa del proyecto, promoviendo la eficiencia en el uso de recursos y la prevención de la contaminación.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Reducción de Gases de Efecto Invernadero
Etapas de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento
Indicadores de Efectividad	Volumen estimado de emisiones fugitivas (Ton CO ₂ e/año). Porcentaje de maquinarias y equipos con mantenimiento al día. Medidas de adaptación implementadas en la planta.
Periodicidad de fiscalización	Cálculo de GEI anual
Responsable	FERTIL PAMPA



3.1.9 Medida 25 – Minimización del Ruido

MINIMIZACIÓN DEL RUIDO	
Acciones	Funcionamiento general de la Planta
Impactos	Afectación a la población por la generación de ruidos molestos Afectación a la fauna por la generación de ruidos molestos
Tipo de Medida	Preventiva
Descripción Técnica de la Medida	
<p>El funcionamiento de la Planta de Fertilizantes generará ruido. De acuerdo con el valor informado por los tecnólogos de la planta, se garantiza un nivel de ruido por debajo de 70 dB en los límites del predio.</p> <p>Con este valor de emisión de régimen constante, se evaluó el potencial impacto acústico sobre la población de acuerdo con los lineamientos de la Norma IRAM 4062/21. De acuerdo con este análisis, cuando la planta se encuentre en funcionamiento no se esperan ruidos molestos para la población que se encuentra en la zona residencial ni en las áreas recreativas más próximas.</p> <p>No obstante, se trata de un análisis basado en predicciones con premisas conservadoras de manera que será necesario monitorear el ruido de la planta durante la real operación de la misma para conocer con mayor exactitud el cumplimiento o no de la norma. En el Programa de Monitoreo de Ruido se indica la frecuencia y los puntos de monitoreo que serán evaluados para prevenir que se supere los límites estipulados en la Norma IRAM 4062/21.</p> <p>Si fuese necesario se comunicará y brindará a la población vecina información sobre el funcionamiento de la planta y el ruido generado. Se habilitará un canal de comunicación para recibir, gestionar y resolver inquietudes de la comunidad cercana (ver Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria).</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de Monitoreo de Ruido (PMA) Programa de Comunicación para la Información y Participación Comunitaria (PGS)
Etapas de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento
Indicadores de Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados del Plan de Monitoreo - Cantidad de quejas/reclamos vinculados con ruidos (por mes). - Cantidad de “no conformidades” identificadas en Auditorías vinculados con ruidos. - Cantidad de sanciones vinculados con ruidos por parte de los organismos de control.
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento anual / Auditorias anuales
Responsable	FERTIL PAMPA



3.1.10 Medida 26 – Prevención y Control de Contingencias

PREVENCIÓN Y CONTROL DE CONTINGENCIAS	
Acciones	Funcionamiento de la planta
Impactos	Afectación sobre el ambiente natural y social Riesgo de vida Vulnerabilidad del proyecto frente a eventos climáticos extremos
Tipo de Medida	Preventiva – Mitigación
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Durante la operación de la planta, se deben considerar ciertas situaciones por su potencialidad de ocasionar daño físico sobre personas y/o impactos ambientales sobre el medio receptor.</p> <p>Se han identificado las siguientes situaciones de emergencia frente a las cuales será necesario disponer de un procedimiento de tratamiento adecuado, oportuno y eficiente a fin de prevenir y mitigar la ocurrencia de las mismas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes vehiculares • Accidentes laborales • Incendios • Derrames de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas • Explosiones • Fugas de gas natural <p>En este marco, se ha elaborado un Plan de Contingencias Ambientales que define las acciones de respuesta para las emergencias identificadas.</p> <p>El éxito de la implementación de las medidas dependerá de la preparación del personal para lo cual se deberá contar con un Programa de Capacitación.</p> <p>El Plan de Contingencias Ambientales además deberá contemplar Evaluación de riesgos climáticos (inundaciones, incendios, vientos fuertes) sobre la operación de la planta.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Plan de Contingencias Ambientales (PCA) Programa de Capacitación (PPA)
Etapas de Implementación	Etapas de Operación y Mantenimiento
Indicadores de Efectividad	Realización de simulacros Cantidad de incidentes Grado 1 y Grado 2 Ausencia de impactos ambientales significativos. Numero eventos climáticos con impacto en la operación.
Periodicidad de fiscalización	Seguimiento anual / Auditorias anuales
Responsable	FERTIL PAMPA 

4. ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO

4.1 MEDIDA 27 – CIERRE Y ABANDONO DE INSTALACIONES

CIERRE Y ABANDONO DE INSTALACIONES	
Acciones	Abandono (retiro/desmovilización) del Proyecto Planta de Fertilizantes.
Impactos	Alteración del ambiente natural y social, incluyendo afectaciones por desmantelamiento de la establecimiento industrial, disposición de residuos, pasivos ambientales y pérdida de cobertura vegetal.
Tipo de Medida	Preventiva, Correctiva y Control
Descripción Técnica de la Medida	
<p>Al finalizar la vida útil de la Planta de Fertilizantes, se deberá implementar un Plan de Abandono conforme a los lineamientos del Programa de Abandono o Retiro del PGA (ver Punto 2.14 del Capítulo 6 - PGA).</p> <p>Este plan deberá contemplar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desafectación y remoción de instalaciones. - Retiro, tratamiento y disposición final de residuos. - Restitución del terreno y revegetación de áreas intervenidas. - Identificación y remediación de pasivos ambientales. - Acondicionamiento paisajístico del predio. - Auditoría ambiental final y monitoreos post-abandono si corresponde. <p>Las medidas aplicables serán similares a las de la etapa constructiva, adaptadas al contexto de cierre.</p>	
Programa del PGA de Referencia	Programa de abandono o retiro
Etapas de Implementación	Etapas de cierre y abandono
Indicadores de Efectividad	<p>Ausencia de impactos ambientales significativos.</p> <p>Cumplimiento de aspectos formales y legales.</p> <p>Inexistencia de sanciones por parte de organismos de control.</p> <p>Remediación efectiva de pasivos ambientales.</p> <p>Restitución de condiciones edafológicas y vegetación.</p>

