

“PROVISIÓN DE GAS NATURAL A INDUSTRIA ACEITERA GENERAL DEHEZA (AGD), RÍO PRIMERO”

**GASODUCTO DE APROXIMACIÓN 61,7
kg/cm² - (DC 05604/777)**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Diciembre, 2021

COySERV S.A.

CONTENIDO

1. DATOS GENERALES	4
2. RESUMEN EJECUTIVO	5
3. INTRODUCCIÓN	7
3.1. Proyecto	7
3.2. Objetivos Y Beneficios Socioeconómicos	7
3.3. Localización.....	7
3.4. Descripción Del Proyecto.....	8
4. METODOLOGÍA	9
4.1. Introducción.....	9
4.2. Delimitación Del Área De Influencia.....	9
3.2.2. Área de Influencia del Ramal	9
4.2.1. Área de Influencia Instalación Complementaria.....	10
5. NORMATIVA DE CONSULTA.....	13
5.1. Normativa Nacional	13
5.2. Normativa Provincial.....	14
6. DESCRIPCIÓN ANÁLITICA DEL PROYECTO	16
6.1. Consumo De Energía	16
6.2. Consumo De Combustibles	16
6.3. Consumo Y Uso De Agua.....	16
6.4. Tecnología A Utilizar.....	16
6.5. Cantidad De Personal.....	16
6.6. Vida Útil Del Proyecto.....	16
6.7. Cronograma De Actividades	17
6.8. Generación De Residuos.....	17
6.8.1. Residuos Sólidos Asimilables A Urbanos	17
6.8.2. Residuos Peligrosos.....	18
6.8.3. Efluentes Cloacales.....	19
6.9. OBRADOR	19
6.10. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	21
6.10.1. Etapa De Construcción	21
6.10.2. Etapa De Operación Y Mantenimiento	23
6.10.3. Etapa De Abandono Y/O Retiro	24
7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL ENTORNO – ÁREA DE INFLUENCIA	25

6.1. Introducción	25
6.2. Diagnóstico De Los Aspectos Físicos	25
6.2.1. Ubicación	25
6.2.3. Geomorfología	26
6.2.4. Suelo.....	26
6.2.5. Hidrología.....	26
6.3. Diagnóstico De Los Aspectos Biológicos	27
6.3.1. Vegetación	27
6.3.2. Fauna.....	27
6.4. Diagnóstico De Los Aspectos Socioeconómicos Y Culturales.....	27
6.4.1. Población	27
6.4.2. Actividad Económica	27
6.4.4. Áreas Naturales Protegidas.....	27
6.5. Relevamiento Ambiental	28
8. SENSIBILIDAD AMBIENTAL	33
8.1. Introducción.....	33
8.2. Metodología Para La Determinación De Áreas Sensibles.....	33
8.3. Análisis De La Sensibilidad.....	36
9. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	37
9.1. Evaluación De Impactos Ambientales.....	37
9.2. Matrices De Impacto Ambiental	40
9.3. Análisis De Matrices De Impacto Ambiental.....	46
9.3.1. Medio Físico	46
9.3.2. Medio Biológico	49
9.3.3. Medio Socioeconómico Y Cultural	49
10. CONCLUSIONES	51
11. BIBLIOGRAFÍA.....	52
12. RESPONSABLE AMBIENTAL DE LA OBRA, RESPONSABLE PROFESIONAL DEL EIA.....	53

1. DATOS GENERALES

DATOS DEL PROPONENTE

Nombre Persona Física o Jurídica: COYSERV S.A.

Domicilio Legal y Real: Av. Figueroa Alcorta 7174 - C.A.B.A. Domicilio Comercial: Av. Juan B. Justo 4301 – Córdoba.

Actividad Principal de la Empresa u Organismo: Construcción, reforma y reparación de redes de distribución de electricidad, gas, agua, telecomunicaciones y de otros servicios públicos.

CUIT: 30-71544455-7

REPRESENTANTE LEGAL

Nombre y Apellido: Gsponer Analía Daniela

Domicilio Legal y Real: Bartolomé Mitre S/N, Coronel Baigorria, Río Cuarto, Córdoba.

DNI: 26.773.131

Teléfonos: (0351) 4688777

E-mail: agsponer@ecogas.com.ar

REPRESENTANTE TÉCNICO DEL PROYECTO

Nombre y Apellido: Enrique Barello

Domicilio legal y real: Av. Juan B. Justo 4301 - Córdoba

D.N.I.: 11.744.111

Matrícula Profesional: Colegio de Ingenieros Civiles de Córdoba N° 4864

Teléfonos: (0351) 4688777

E-mail: ebarello@ecogas.com.ar

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental, en adelante EIA, corresponde al proyecto “**Provisión de Gas Natural a Industria Aceitera General Deheza (AGD), Río Primero, Gasoducto de Aproximación 61,7 kg/cm² - (DC 05604/777)**”.

El mismo se realizó de acuerdo:

- ANEXO I de la Ley N° 10.208 “Política Ambiental de la provincia de Córdoba” la cual asegura el cumplimiento de los principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, establecidos en la Ley N° 7.343 y sus modificatorias, en el marco normativo provincial vigente.
- Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y la Distribución de Gas Natural y Otros Gases por Cañerías NAG 153 y,
- Procedimientos sugeridos por la Distribuidora de Gas del Centro S.A. (Etapas de Diseño P-SSA.20.01, Etapa de Construcción P-SSA.20.02, Operación y Mantenimiento P-SSA.20.03, Plan de Abandono o Retiro P-SSA.20.04, Gestión de Residuos P-SSA.20.05).

Las acciones del presente proyecto, podrían afectar de alguna manera, a los componentes del medio ambiente receptor. En tal sentido, se han considerado susceptibles de ser alterados (de manera temporaria o permanente), los siguientes factores:

Medio físico

Aire

Geología y Geomorfología

Aguas Superficiales

Aguas Subterráneas

Paisaje

Medio biótico

Flora

Fauna

Ecosistemas

Medio socioeconómico y cultural

Asentamientos Humanos

Uso del Suelo y Actividades Económicas

Infraestructura, Servicios y Construcciones

Áreas Naturales Protegidas/ Reservas Naturales

Patrimonio Histórico o Cultural

A su vez, las acciones del proyecto, se han dividido en etapas correspondientes a Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento, Abandono y/o Retiro de las Instalaciones.

Tramo correspondiente al proyecto:

- Gasoducto de Aproximación a AGD Río Primero ($\varnothing 2'' - 61,7 \text{ Kg/cm}^2$).

Instalación Complementaria:

- Obrador Temporal Río Primero Coord. Lat. $31^{\circ}20'19.91''\text{S}$; Long. $63^{\circ}36'39.74''\text{O}$.

3. INTRODUCCIÓN

3.1. PROYECTO

El Gasoducto se construirá de una cañería de acero de 2 pulgadas de diámetro, y una longitud de 1.579 m aproximadamente, con una presión de suministro máxima de $61,7 \text{ kg/cm}^2$ y una presión de suministro mínima de 30 kg/cm^2 .

Además contempla la instalación temporal del Obrador en la localidad de Río Primero.

El desarrollo del proyecto estará a cargo de la Empresa Constructora COYSERV S.A. en un plazo de obra aproximado de 40 días.

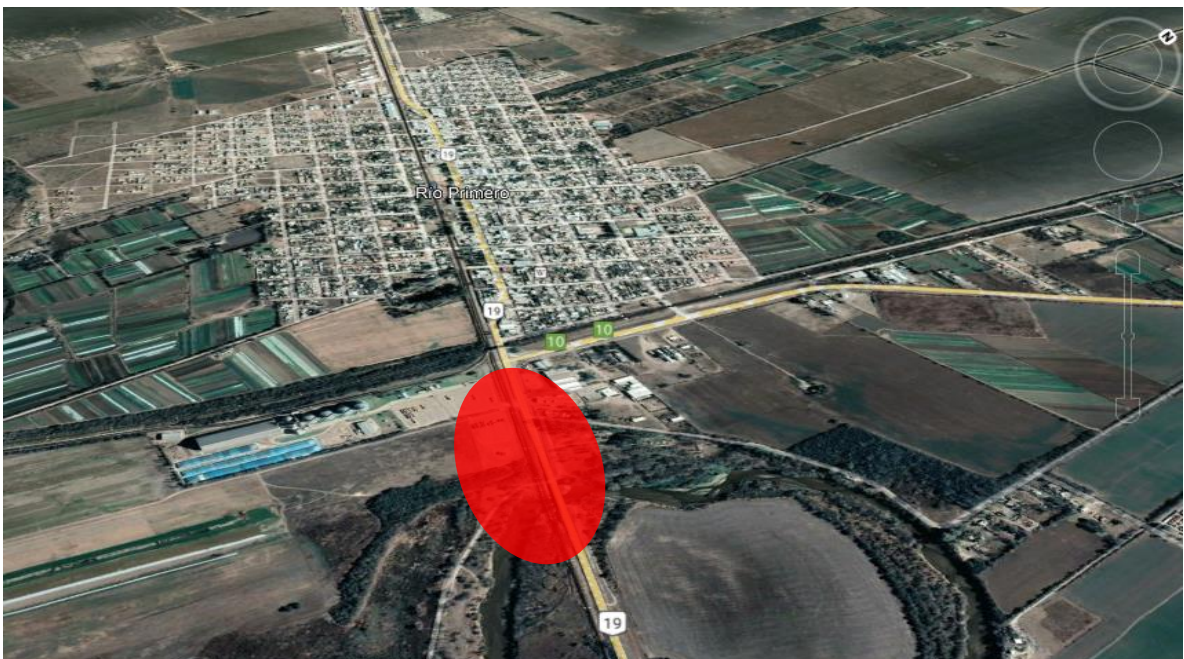
3.2. OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS

Este proyecto consiste en abastecer con gas natural mediante la construcción de un Gasoducto de Aproximación a la Aceitera General Deheza en la localidad de Río Primero, provincia de Córdoba.

3.3. LOCALIZACIÓN

La obra a desarrollar, se encuentra en el departamento Río Primero de la provincia de Córdoba.

Imagen 1: Ubicación proyecto.



Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Earth.

3.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A continuación se realiza una descripción del proyecto.

Gasoducto de Aproximación a AGD Río Primero

La traza del ramal inicia en el Punto de Conexión a Gasoducto existente, en Coordenadas Lat. 31°20'36.55"S; Long. 63°35'54.74"O, paralelo a la Ruta nacional N° 19. Sobre zona de banquina derecha se dirige en sentido este-oeste 1.062 m donde realiza el cruce del Río Primero. Continúa 366 m y cruza la RN N°19 recorre 45 m y realiza cruce de ferrocarril posicionándose sobre banquina izquierda 106 m para finalizar tramo en Planta Aceitera General Deheza en Coordenadas Lat. 31°20'13.75"S; Long. 63°36'49.42"O.

La longitud total del tramo es de 1.579 metros.

Imagen 2: Traza Gasoducto de Aproximación a AGD Río Primero.



Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Earth.

Tabla 1: Coordenadas.

PUNTOS	COORDENADAS
Conexión Gasoducto Existente	Lat. 31°20'36.55"S; Long. 63°35'54.74"O
Cruce Río Primero	Lat. 31°20'18.06"S; Long. 63°36'33.15"O
Cruce Ruta Nacional N° 19	Lat. 31°20'12.93"S; Long. 63°36'45.73"O
Cruce de FFCC	Lat. 31°20'13.80"S; Long. 63°36'46.21"O
Planta AGD	Lat. 31°20'13.75"S; Long. 63°36'49.42"O

Fuente: Elaboración propia.

4. METODOLOGÍA

4.1. INTRODUCCIÓN

El análisis ambiental incluye:

- Delimitación del Área de Influencia considerando la metodología sugerida en la NAG 153.
- Relevamiento Ambiental mediante el recorrido de la traza y considerando el Área delimitada como Influencia Directa e Indirecta.
- Descripción de la línea de base contemplando la normativa Provincial.
- Identificación y evaluación de los impactos ambientales mediante el desarrollo de Matrices de Impacto Ambiental.

4.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

3.2.2. Área de Influencia del Ramal

Área de Influencia Directa (AID)

Considerando lo expuesto en la norma NAG 153 ítem 6.3 Metodología apartado **6.3.1. Delimitación del área de influencia para gasoductos, ramales e instalaciones y obras complementarias**, el AID quedará definida por un área cuya longitud será igual a la de la cañería proyectada y su ancho será igual al máximo permitido de la picada o pista multiplicado por un factor de corrección "C".

De esta manera AID queda definida:

$$AID = L \times A \times C$$

Dónde:

L: Longitud del gasoducto o ramal en km

A: Ancho máximo permitido de picada

C: factor de corrección que permite considerar un espacio de seguridad en torno a la pista/picada de tal manera que puedan contemplarse la posible ocurrencia de impactos directos.

Tabla 2: Área de Influencia Ramal.

Instalación a montar	Long. Gasoducto (km)	Ancho máximo de picada permitido (m)	Factor de Corrección	AID (ha)
Ø2"	1,579	9.50	6	9

Fuente: Elaboración propia.

Para el tramo mencionado el factor de corrección propuesto se corresponde con un valor de 6.

El mismo es propuesto considerando que el ramal no atraviesa cuerpos de agua superficiales, se proyecta sobre zona urbana y no se sitúa sobre Área Natural Protegida.

Mediante lo antes expuesto, el área afectada por posibles contingencias, en las diferentes etapas del proyecto, es de 9 ha.

Área de Influencia Indirecta (AII)

En el (AII) se considerarán, como mínimo y en la condición más desfavorable, las áreas de dispersión de contaminantes que podrían derramarse o infiltrarse accidentalmente.

Además se deberá tener en cuenta:

Para los casos de impactos sobre el medio socioeconómico y cultural, la evaluación del AII contemplará las posibles interferencias de actividades llevadas a cabo por pobladores o usuarios que no residen en el AID, particularmente aquellos que la utilizan estacional u ocasionalmente y en las que, eventualmente, las tareas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono y/o retiro pudieran influir en la modificación de esas actividades.

Para llevar a cabo el análisis del Área de Influencia Indirecta se establece una longitud de 500 metros a cada lado del Área definida como Influencia Directa con el fin de lograr una mayor observación entorno al proyecto.

4.2.1. Área de Influencia Instalación Complementaria

Área de Influencia Directa (AID)

Para la determinación del cálculo del AID de la Instalación Complementaria del proyecto, se considera lo expuesto en el ítem **6.3.1. Delimitación del área de influencia para gasoductos, ramales e instalaciones y obras complementarias** de la norma NAG 153, donde la misma se estima considerando un círculo cuyo radio deberá ser igual o mayor a 6 veces el radio

del círculo que circunscribe la instalación, tomado desde el centro geométrico de ésta.

Área de Influencia Indirecta (AII)

El Área de Influencia Indirecta se estimará contemplando el Área de Influencia Directa.

Para este proyecto se define entonces la Instalación Complementaria que correspondan para:

- Obrador a situarse en la localidad de río Primero en Coordenadas Lat. 31°20'19.91"S; Long. 63°36'39.74"O

PREDIO OBRADOR TEMPORAL **Coordenadas Lat. 31°20'19.91"S; Long. 63°36'39.74"O**

Sitio de Emplazamiento



El predio donde se emplazará el Obrador corresponde con un entorno altamente modificado antrópicamente



Cálculo Área de Influencia Directa (AID)				
Dimensiones (Contemplando Cerco perimetral)	Radio Círculo que circunscribe la instalación	Valor 6 veces el radio del círculo que circunscribe la instalación	Área de Influencia Directa $A = \pi r^2$	Área de Influencia Directa en ha
Ancho: 15 m Largo: 20 m	12,5 m	75 m	17.671,46 m ²	1,767 ha
Como resultado del cálculo realizado, se estima el Área de Influencia Directa, considerando el impacto visual, desde el centro geométrico de la Instalación, en un valor de 1,767 ha				
Cálculo Área de Influencia Indirecta (AII)				
Valor de 6 veces el radio del círculo que circunscribe la Instalación + 50 m		Área de Influencia Indirecta $A = \pi r^2$		Área de Influencia Indirecta en ha
75 m + 50 m = 125 m		49.087,38 m ²		4,91 ha
El Área de Influencia Indirecta se estima en un valor de 4,91 ha				

5. NORMATIVA DE CONSULTA

5.1. NORMATIVA NACIONAL

- Constitución Nacional. Artículos 41°, 43° y 124°: Principio, derechos y deberes.
- Ley 25.841: Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR.
- Código Civil y Ley 13.512. Ley de Propiedad Horizontal.
- LEY N° 19.587 Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- DECRETO N° 351/79, Modif. Por dec. N° 1338/96, Anexo III Decreta La Ley N°19.587.
- DISP. D.N.H. y S.T. N° 41/89, ANEXO I Reglamenta inc. 8 art. 39 (anexo I) del Decreto 351/79: Libro de Evaluación de Contaminantes Ambientales.
- Ley 25.675 – Ley General del Ambiente.
- Ley N° 25.688 Ley sobre Régimen de Gestión Ambiental de Agua.
- Ley N° 25.831 Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado.
- Ley N° 25.916 Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de residuos domiciliarios.
- DECRETO 177/92 Crea la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación.
- LEY N° 25.197 Ordenamiento de datos de los bienes culturales de la Nación.
- LEY N° 25.568 Aprueba la “CONVENCIÓN SOBRE DEFENSA DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y ARTÍSTICO DE LAS NACIONES AMERICANAS”.
- LEY N° 25.743 Preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico.
- LEY N° 24.449 Establece que los automotores deben ajustarse a los límites sobre emisión de contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas que establezca la reglamentación.
- DECRETO N° 779/95 Reglamenta Ley N° 24.449. El art. 33 del Anexo 1 establece que los vehículos automotores deben ajustarse, respecto a la emisión de contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas, a las resoluciones de la S.R.N. y A.H. y a los límites previstos en este artículo, aplicables a los vehículos livianos y pesados con motor de ciclo Otto o Diésel.
- Disp. D.N.G.A. N° 02/03 Crea en el ámbito de la Dirección Nacional de Gestión Ambiental la UNIDAD TÉCNICO OPERATIVA DE EMISIONES

VEHICULARES.

- DECRETO N° 831/93 Reglamentario de la Ley N° 24.051 de Residuos peligrosos, establece niveles guía de calidad del aire. Estándares de emisiones gaseosas.
- DECRETO N° 875/94, arts. 26, 31, modif. por Decreto 779/95 Contiene Límites de Emisión relativos a las fuentes móviles.
- RES. CONJUNTAS S.T. y S.I. N° 96/94 Y N° 58/94, Anexos I, II y III Valores límites de emisión de humo, gases contaminantes y material particulado (vehículos diésel).
- LEY N° 20.284 Preservación del Recurso Aire.
- CÓDIGO CIVIL, arts. 2326, 2611/2660 restricciones al dominio privado.
- LEY N° 22.428 fomento de la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.
- RESOLUCIÓN SE 252/93 se aprueban las guías y recomendaciones para la ejecución de los estudios ambientales y monitoreo de obras y tareas exigidos por la Resolución N° 105/92.
- LEY N° 25.688 (RÉGIMEN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE AGUAS) Presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas.
- LEY N° 24.051 Reglamenta generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos.
- NAG 100 Normas Argentinas Mínimas de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas Natural y otros Gases por Cañerías.
- NAG 124 Procedimiento General para Pruebas de Resistencia y Hermeticidad de Gasoductos.
- NAG 153 Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y la Distribución de Gas Natural y otros Gases por Cañerías.

5.2. **NORMATIVA PROVINCIAL**

- CONSTITUCIÓN DE CÓRDOBA, arts. 11, 38 inc. 8, 53, 59, 66, 68, 104 inc. 21, y 186 inc.7.: La Constitución de Córdoba ha dado suma importancia al cuidado del ambiente.
- LEY N° 7343, modificada por Leyes 8300, 9117 y 9035 Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente.
- LEY N° 10.208 Política Ambiental de la provincia de Córdoba.
- LEY N° 7.343, arts. 49/52, y DECRETO N° 2131-D/00: El capítulo IX ("Del Impacto Ambiental").
- LEY N° 5589 (CÓDIGO DE AGUAS).
- LEY N° 5.543 Protección de los bienes culturales de la Provincia.
- LEY N° 8.167 Preservar y propender al estado normal del aire en todo el ámbito de la Provincia de Córdoba.

- LEY N° 8.560, arts. 31 inc. o), 51 inc. o), correlativos y concordantes: Ley Provincial de Tránsito.
LEY N° 8.066 Modificada por la ley N° 8.311, 8.626 y 8.742 establece diferentes regímenes para el uso y aprovechamiento de los bosques existentes o a crearse en territorio provincial.
- LEY N° 8.751 Modificada por las leyes 9.147 y 9.156 establece las acciones, normas y procedimientos para el manejo del fuego - prevención y lucha contra incendios- en áreas rurales y forestales en el ámbito del territorio de la Provincia.
- LEY N° 6.628 Modificada por la Ley N° 6.748 contiene normas relativas a la adhesión de la Provincia de Córdoba al régimen de la ley nacional 22.428 sobre fomento a la conservación de suelos.
- LEY N° 8.936 Declara de orden público en el territorio de la provincia la conservación de los suelos y la prevención del proceso de degradación.
- LEY N° 8.560 Código de tránsito. Prohíbe arrojar aguas servidas a la vía pública.
- LEY N° 9.156 art. 40, inc. 13) designa a la Agencia Córdoba Ambiente S.E., hoy Secretaría de Ambiente de la Provincia como Autoridad de Aplicación de toda la normativa referida a fauna, flora, caza y pesca vigente en la Provincia de Córdoba.
- LEY N° 8.066 y modificaciones Regula la actividad forestal de la Provincia.
- LEY N° 6.964 Promulgada por Decreto N°3442, Áreas Naturales de la provincia de Córdoba.
- LEY N° 9.814 Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Córdoba.
- LEY N° 9.088 Ley de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos Asimilables a los RSU.
- DECRETO N° 847/2016 Aprobación de Reglamentación para la Preservación del Recurso Hídrico de la Provincia, deroga DEC 415/99.

6. DESCRIPCIÓN ANÁLITICA DEL PROYECTO

6.1. CONSUMO DE ENERGÍA

Para la obra correspondiente se utilizarán 30 kW/h a lo largo del periodo de obra.

6.2. CONSUMO DE COMBUSTIBLES

Se calcula un estimado de consumo de combustibles de acuerdo de 8 lts/h, durante toda la obra.

6.3. CONSUMO Y USO DE AGUA

Se realizará la provisión de agua para consumo humano, estimando que el mismo será de 15.000 litros agua de Red, provista por Industria AGD.

No se realizarán pruebas de resistencia y hermeticidad de la cañería a través de procedimientos hidráulicos, en su lugar serán neumáticas, por lo tanto no se requiere uso de agua para tal fin.

6.4. TECNOLOGÍA A UTILIZAR

Se detalla a continuación la tecnología a utilizar para la obra en cuestión:

- 2 Retroexcavadora
- 2 generador
- 2 soldadoras
- Herramientas de mano
- Fusionadora
- Tuneladora teledirigida
- Herramientas eléctricas menores
- Arenadora
- Compresor
- Torre de secado

6.5. CANTIDAD DE PERSONAL

La cantidad de personal a ocupar en la obra se estima en un total de 22 personas entre técnicos y operarios.

6.6. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La vida útil se estima en 50 años. Se emplearán prácticas y actividades de mantenimiento con el objetivo de garantizar la duración y funcionamiento prolongado del proyecto.

6.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Se presenta a continuación el cronograma de actividades de acuerdo al periodo de obra estimado de 60 días.

Imagen 3: Cronograma de Actividades.

CRONOGRAMA DE TENDIDO PARALELO DE RUTA NAC. N°19						
ITEM	DESCRIPCIÓN	PLAZO (SEMANAS)				
		1	2	3	4	5
1	Replanteo y excavación	■	■	■	■	
2	Instalación de cañería/válvulas/accesorios		■	■	■	■
3	Tapada y reparación		■	■	■	■
4	Señalización	■	■	■	■	■
5	Pruebas varias				■	■
6	Habilitación					■

Fuente: Empresa Contratista.

6.8. GENERACIÓN DE RESIDUOS

6.8.1. Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos

Se consideran como residuos sólidos a aquellos residuos que se puedan generar por las actividades de construcción del proyecto y por el personal en obra, que por las características de los mismos, no representan un riesgo potencial al medio ambiente o a la salud. Dentro de éstos, se destacan:

- Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos: envoltorios de alimentos, latas, plástico, vidrio, papel, cartón, entre otros.
- Residuos Sólidos No Asimilables a Urbanos: desperdicios de soldaduras, alambre, madera, entre otros.

Los residuos deberán ser dispuestos en recipientes (tambores, contenedores, entre otros) metálicos o plásticos identificados por colores y leyendas, y con su correspondiente tapa, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Gestión de Residuos P-SSA 20.05, Distribuidora de Gas del Centro S.A.

Tabla 2: Clasificación de residuos.

Caracterización del Residuo	Color
Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos	■
Plásticos, Polietileno	■
Papel / Cartón	■
Pilas y Baterías	■
Chatarra Metálica	■
Peligrosos / Especiales (Ley 24051)	■
Inertes	■

Fuente: Procedimiento Gestión de Residuos ECOGAS/P-SSA 20.05.

Respecto a la recolección y disposición final de los residuos sólidos, se gestionarán en conjunto con los residuos de la Planta de AGD. Se anexa el permiso para la disposición transitoria de los mismos otorgado por la empresa.

Ver Anexo Disposición Temporal de Residuos Sólidos Urbanos

6.8.2. Residuos Peligrosos

Para el proyecto en cuestión, la empresa se encuentra inscrita en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos de la provincial de Córdoba y posee Certificado Ambiental Anual, cuya validez corresponde a 1 (un) año, donde una vez transcurrido dicho período se deberá realizar la renovación.

Ver Anexo Certificado Ambiental Anual

Cabe mencionar que las cantidades serán estimadas, debiendo constatar las mismas una vez finalizada la obra y gestionado el retiro de los residuos peligrosos por una empresa transportista que deberá estar habilitada para tales fines.

Los residuos peligrosos que pueden generarse a causa de las actividades requeridas para la construcción del proyecto pueden ser:

- Líquidos: aceites, lubricantes, combustibles, pinturas, entre otros.
- Sólidos: envases o recipientes contenedores de aceites, lubricantes, pinturas, revestimientos; elementos que contengan restos de los productos antes mencionados, como ser, trapos, absorbentes, suelo, latas, pinceles, entre otros.

Para este tipo de residuos, durante las actividades constructivas, se realizará la disposición en recipientes diferenciados, los cuales estarán dispuestos en los distintos frentes de obra.

Una vez finalizada la jornada laboral, la disposición transitoria de los residuos se deberá realizar, en el sitio destinado para tal fin, en el predio del obrador de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Gestión de Residuos P-SSA 20.05, Distribuidora de Gas del Centro S.A.

El recinto para la disposición de los residuos peligrosos deberá estar señalizado, cercado, con techo y deberá tener una contención e impermeabilización del suelo, para evitar posibles derrames.

Imagen 4: Recipiente residuos peligrosos según clasificación.



Fuente: Procedimiento Gestión de Residuos ECOGAS/P-SSA 20.05.

Se deberá contar con el manifiesto correspondiente al retiro de los residuos peligrosos emitido por una empresa habilitada para el retiro, disposición final y/o tratamiento de los mismos. La documentación pertinente a la actividad se solicitará por el Auditor Ambiental durante la inspección mensual.

6.8.3. Efluentes Cloacales

Durante la actividad y en la etapa de construcción del proyecto, se dispondrán baños químicos en frentes de obra.

Respecto a la higiene de los baños, el retiro, transporte y disposición final de los efluentes cloacales, la constructora realizará la contratación de una empresa habilitada para el saneamiento y retiro de los mismos. La documentación (constancia de limpieza) será solicitada por el Auditor Ambiental durante la Inspección Mensual.

6.9. OBRADOR

El predio del Obrador se encuentra ubicado en la localidad de Río Primero dentro del predio de la Planta Aceitera General Deheza en Coordenadas Lat. 31°20'19.91"S; Long. 63°36'39.74"O

La empresa cuenta con el Permiso de Localización Temporal para la Instalación del Obrador.

Ver Anexo Autorización Obrador Temporal.

En el mismo se realizará el almacenamiento transitorio de los residuos y se deberá destinar un sector, el cual disponga de piso impermeable, se encuentre delimitado, abierto y cubierto con techo con el fin de evitar el ingreso de agua a los recipientes durante períodos de precipitaciones.

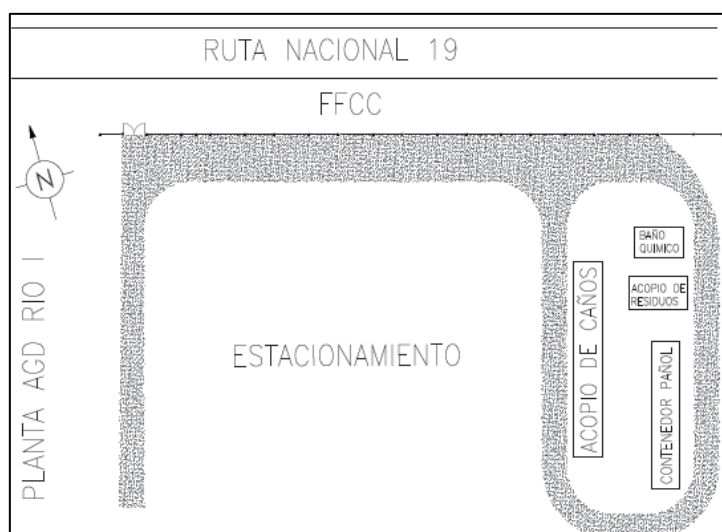
Imagen 5: Predio del Obrador



Fuente: elaboración propia sobre imagen de Google Earth.

A continuación se muestra un croquis con la distribución de las instalaciones del obrador:

Imagen 6: Croquis del Obrador



Fuente: Empresa Constructora.

6.10. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

6.10.1. Etapa de Construcción

Para las distintas actividades en la etapa constructiva del proyecto, como así también en cada metodología a implementar, se tendrán en cuenta las siguientes normas de aplicación:

- NAG 100 Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías.
- NAG 124 Procedimiento general para pruebas de resistencia y hermeticidad de gasoductos.
- NAG 153 Normas Argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y la distribución de gas natural y otros gases por cañerías.
- PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR ECOGAS.
- NORMAS AMBIENTALES PROVINCIALES.
- Leyes, Decretos y Normas reguladoras de Higiene y Seguridad en el trabajo.

Ramal de Alimentación

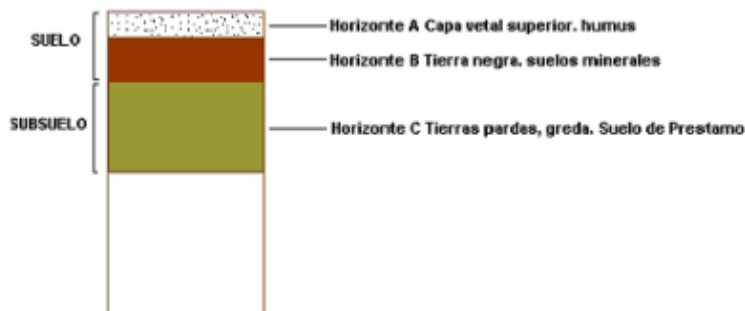
APERTURA DE PISTA, EXCAVACIÓN Y ZANJEO

El ancho de pista queda definido en función de disminuir la alteración del paisaje y permitiendo el espacio suficiente para que los equipos puedan maniobrar y minimizar la perturbación a la superficie afectada por el proyecto.

En concordancia con la NAG 153 para un Ø2" el ancho máximo permitido para la apertura de la pista es de 9,50 m y para el ancho de zanja 0,50 m.

Considerando lo antes expuesto para la construcción del Ramal como, el suelo y el subsuelo producto de la actividad de excavación y zanjeo, deberá disponerse adecuadamente de manera que no se mezclen para luego realizar de manera correcta las tareas de recomposición. Así mismo el suelo extraído se deberá ubicar cerca de la zanja, en el lado opuesto al área de trabajo.

Imagen 7: Secuencia edáfica.

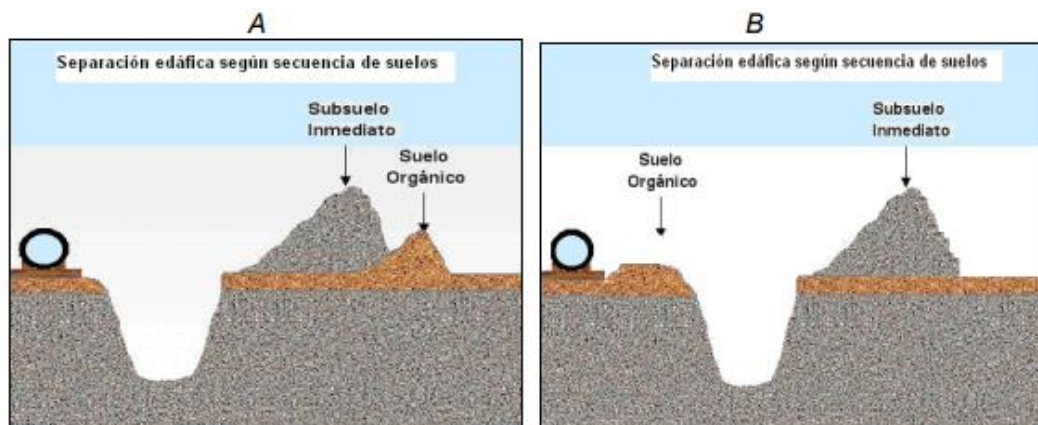


Fuente: Procedimiento ECOGAS “Etapa de Construcción” P-SSA 20.02.

El material resultante de la excavación es ubicado sobre el lado izquierdo de la zanja (área de desechos), de manera continua a una distancia superior a 400 mm desde el borde de la misma, para evitar su caída.

Disponiéndose en la zona más alejada de la zanja el “suelo orgánico” extraído, entre éste y la zanja el “subsuelo inmediato”.

Imagen 8: Separación edáfica según frecuencia de suelos.



Fuente: Procedimiento ECOGAS “Etapa de Construcción” P-SSA 20.02.

En algunos casos, en donde no sea factible esta operación puede realizarse de acuerdo al a la imagen expuesta a continuación:

Imagen 9: Excavación y separación de suelos.



Fuente: Procedimiento ECOGAS “Etapa de Construcción” P-SSA 20.02.

BAJADA, TAPADA, PRUEBAS Y PROTECCIÓN DE CAÑERÍAS

Luego de finalizar la actividad de excavación de la zanja se procederá con la bajada de cañería, previamente desfilada y soldada en el mismo sitio de trabajo.

La tapada se corresponde con un valor de 1,50 m, el cual deberá respetarse, en lo posible, a los fines de evitar realizar excavaciones de suelos innecesarias.

Se realizará la tapada depositando el material extraído, con una compactación en capas de 20 cm. hasta llegar a la superficie. Se dejará un coronamiento a modo de subsanar posibles asentamientos. Seguido este proceso, se realizarán las pruebas de resistencia y hermeticidad, a través de métodos neumáticos en la totalidad del ramal, a fin de asegurar la integridad y seguridad de la cañería.

RESTAURACIÓN DEL TERRENO

Una vez finalizada las tareas de relleno de zanja se procederá con la restauración del terreno, con el objetivo de dejar el perfil del suelo y entorno afectado en condiciones tales al estado inicial.

PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD

Se realizarán pruebas de resistencia y hermeticidad a través de procedimientos neumáticos.

6.10.2. Etapa de Operación y Mantenimiento

Una vez que los ramales se encuentren en operación, las tareas asociadas a esta etapa, deberán realizarse de acuerdo a los lineamientos establecidos en el

Procedimiento “Operación y Mantenimiento” P-SSA 20.03, Distribuidora de Gas del Centro S.A.

6.10.3. Etapa de Abandono y/o Retiro

La etapa de cierre y abandono de los ramales, al final de la vida útil de la cañería, deberá obtener la aprobación del ENARGAS y seguir los lineamientos establecidos en el Procedimiento “Plan de Abandono o Retiro” P-SSA.20.04. Distribuidora de Gas del Centro S.A.

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL ENTORNO – ÁREA DE INFLUENCIA

6.1. INTRODUCCIÓN

Definir las características ambientales y sociales del entorno a través de información disponible, bibliográfica y cartográfica, así como la generación de datos primarios a partir de relevamientos de campo y documentación fotográfica de zonas representativas y de particular interés, conforma un desarrollo integral para el proyecto en cuestión.

Se presenta a continuación la caracterización del área del proyecto con el análisis a nivel departamental de la localidad involucrada.

6.2. DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS FÍSICOS

6.2.1. Ubicación

La localidad de Río Primero, se encuentra ubicada en el Departamento Río Primero de la Provincia de Córdoba, a 50 km de la ciudad capital, sobre la Ruta Nacional N° 19.

Imagen 10: Ubicación del proyecto



Fuente: elaboración propia sobre imagen de Google Earth.

6.2.2. Clima

En la zona en la cual está enclavada la localidad, existe un microclima que hace que la temperatura promedio anual sea de 25 °C, y que haya 320 días soleados al año. El período de lluvias es de noviembre a marzo.

6.2.3. Geomorfología

La localidad se ubica dentro de la parte central de la llanura cordobesa, cuyos límites, tanto hacia el Oeste (Pampa Loéssica Alta), como hacia el Este (Depresión del Tortugas San Antonio), tienen un origen tectónico y son el resultado de fallas y ascensos diferenciales de bloques del basamento profundo.

6.2.4. Suelo

Los más difundidos son Haplustoles típicos y énticos (32% de la región), caracterizados por la ausencia o el desarrollo apenas incipiente de horizontes claramente diferenciados y bien desarrollados, aparte de un horizonte superficial oscuro, bien estructurado y moderadamente rico en materia orgánica.

Unidad Cartográfica MKtc-7

- Índice de Productividad: 71
- Clase por Aptitud de Uso: III
- Tipo: Asociación
- Superficie: 159534 hectáreas
- Fisiografía: Pampa loéssica alta, suavemente ondulada

La totalidad de la obra se proyecta por zona urbana, en donde el suelo ha sufrido modificaciones permanentes en lo que se refiere a estructura física y composición

Química

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de la página <http://www.ordenamientoterritorialcba.com>

6.2.5. Hidrología

La zona de estudio pertenece a la Cuenca del río Primero. En su parte superior, como cuenca de aporte efectiva al río Primero, se encuentran numerosos ríos y arroyos, como el río Yuste, Icho Cruz, Carneiro, del Cajón, San Antonio, con nacientes en la zona serrana occidental (Sa. Chica, Cumbre de Perchel, Sa. Grande y Pampa de San Luis). Estas aguas tributarias de la

cuenca superior dan lugar a la formación de dos ríos importantes afluentes del Primero: el Cosquín y el de San Roque, que forman el lago artificial San Roque, en que actualmente tiene su origen el río Primero.

Hacia el sur la localidad esta bordeada por el Río Primero, sobre el cual se realizará el cruce especial con la proyección de la traza.

6.3. DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS BIOLÓGICOS

6.3.1. Vegetación

En la zona del proyecto la vegetación presente es escasa por corresponderse con un sector urbanizado y ampliamente modificado antrópicamente. Las especies visualizadas pertenecen a especies implantadas que no se verán afectadas por las actividades involucradas en la obra.

6.3.2. Fauna

La fauna local corresponde a especies domésticas y aves comunes como por ejemplo palomas, gorriones, cotorras, etc.

6.4. DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

6.4.1. Población

La localidad de Río Primero cuenta con 7.044 habitantes de acuerdo a datos del INDEC (Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010).

6.4.2. Actividad Económica

La actividad económica del sector actualmente es la actividad agraria y destacan las industrias de fabricación de premoldeados, baterías y moldes.

6.4.4. Áreas Naturales Protegidas

De acuerdo al relevamiento de campo y registros obtenidos de la Secretaría de Ambiente de la provincia de Córdoba, la traza del ramal no se proyecta por zonas naturales protegidas


6.4.5. Arqueología y Paleontología


De acuerdo al relevamiento de campo y al análisis del área de influencia del proyecto, no se registran restos arqueológicos y/o paleontológicos.


6.5. RELEVAMIENTO AMBIENTAL


El objetivo de este punto es caracterizar el entorno ambiental y social que componen el área del proyecto, con el fin de evaluar e identificar los posibles impactos que puedan producirse a causa de las actividades que se llevaran a cabo.


Se adjuntan las planillas de relevamiento y los registros fotográficos:

RELEVAMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL – ÁREA DE INFLUENCIA				
Ramal de Aproximación AGD Río Primero Pr. 0.00 – 500		Uso del Suelo		
		Urbano	Rural	Industrial
			Otro	
Geología – Edafología				
Capacidad de Uso del Suelo	Agrícola	Ganadero	Industrial	Otro
Zonas con procesos de Erosión Hídrica	Si	No		
Zonas de geomorfología irregular	Si	No		
Zonas Inundables	Si	No		
Hidrología				
Cursos de Agua Superficiales Naturales	Si	No		
Cursos de Agua Superficiales Artificiales	Si	No		
Atmósfera				
Alteración de la calidad del aire por material particulado, humos, metales, otros	Si	No	RN N° 19	
Alteración por nivel sonoro	Si	No		
Paisaje				
Alteración de la calidad paisajística del entorno	Si	No		
Descripción del Área de Influencia				
El ramal proyecta paralelo a RN N°19. Se visualiza vegetación implantada. La fauna presente es escasa. La proyección de la traza no afecta sitios de protección natural, arqueológica y paleontológica.				
Registro Fotográfico				
				

RELEVAMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL – ÁREA DE INFLUENCIA					
Ramal de Aproximación AGD Río Primero Pr. 500 – 1.000		Uso del Suelo			
		Urbano	Rural	Industrial	Otro
Geología – Edafología					
Capacidad de Uso del Suelo	Agrícola		Ganadero	Industrial	Otro
Zonas con procesos de Erosión Hídrica	Si	No			
Zonas de geomorfología irregular	Si	No			
Zonas Inundables	Si	No			
Hidrología					
Cursos de Agua Superficiales Naturales	Si	No			
Cursos de Agua Superficiales Artificiales	Si	No			
Atmósfera					
Alteración de la calidad del aire por material particulado, humos, metales, otros	Si	No	RN N° 19		
Alteración por nivel sonoro	Si	No			
Paisaje					
Alteración de la calidad paisajística del entorno	Si	No			
Descripción del Área de Influencia					
<p>El ramal proyecta paralelo a RN N°19. Se visualiza vegetación implantada. La fauna presente es escasa. La proyección de la traza no afecta sitios de protección natural, arqueológica y paleontológica.</p>					
Registro Fotográfico					
					

RELEVAMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL – ÁREA DE INFLUENCIA					
Ramal de Aproximación AGD Río Primero Pr. 1.000 – 1.500		Uso del Suelo			
		Urbano	Rural	Industrial	Otro
Geología – Edafología					
Capacidad de Uso del Suelo	Agrícola		Ganadero	Industrial	Otro
Zonas con procesos de Erosión Hídrica	Si	No			
Zonas de geomorfología irregular	Si	No			
Zonas Inundables	Si	No			
Hidrología					
Cursos de Agua Superficiales Naturales	Si	No	Río Primero		
Cursos de Agua Superficiales Artificiales	Si	No			
Atmósfera					
Alteración de la calidad del aire por material particulado, humos, metales, otros	Si	No	RN N° 19		
Alteración por nivel sonoro	Si	No			
Paisaje					
Alteración de la calidad paisajística del entorno	Si	No			
Descripción del Área de Influencia					
<p>Cruce Especial Río Primero Se visualiza vegetación implantada. La fauna presente es escasa. La proyección de la traza no afecta sitios de protección natural, arqueológica y paleontológica.</p>					
Registro Fotográfico					
					

RELEVAMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL – ÁREA DE INFLUENCIA					
Ramal de Aproximación AGD Río Primero Pr. 1.500 – 1.579		Uso del Suelo			
		Urbano	Rural	Industrial	Otro
Geología – Edafología					
Capacidad de Uso del Suelo	Agrícola		Ganadero	Industrial	Otro
Zonas con procesos de Erosión Hídrica	Si	No			
Zonas de geomorfología irregular	Si	No			
Zonas Inundables	Si	No			
Hidrología					
Cursos de Agua Superficiales Naturales	Si	No			
Cursos de Agua Superficiales Artificiales	Si	No			
Atmósfera					
Alteración de la calidad del aire por material particulado, humos, metales, otros	Si	No	RN N° 19		
Alteración por nivel sonoro	Si	No			
Paisaje					
Alteración de la calidad paisajística del entorno	Si	No			
Descripción del Área de Influencia					
<p>Cruce Especial de RN N°19 y Cruce de FFCC Se visualiza vegetación implantada. La fauna presente es escasa. La proyección de la traza no afecta sitios de protección natural, arqueológica y paleontológica.</p>					
Registro Fotográfico					
					

RELEVAMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL – ÁREA DE INFLUENCIA					
Obrador Predio Planta AGD Río Primero		Uso del Suelo			
Coordenadas Lat. 31°20'19.91"S; Long. 63°36'39.74"O		Urbano	Rural	Industrial	Otro
Geología – Edafología					
Capacidad de Uso del Suelo	Agrícola	Ganadero	Industrial	Otro	
Zonas con procesos de Erosión Hídrica	Si	No			
Zonas de geomorfología irregular	Si	No			
Zonas Inundables	Si	No			
Hidrología					
Cursos de Agua Superficiales Naturales	Si	No			
Cursos de Agua Superficiales Artificiales	Si	No			
Atmósfera					
Alteración de la calidad del aire por material particulado, humos, metales, otros	Si	No	Industrias		
Alteración por nivel sonoro	Si	No			
Paisaje					
Alteración de la calidad paisajística del entorno	Si	No			
Descripción del Área de Influencia					
<p>El ramal proyecta dentro del predio de planta AGD No se visualiza vegetación. La fauna presente es escasa. La proyección de la traza no afecta sitios de protección natural, arqueológica y paleontológica.</p>					
Registro Fotográfico					
					

8. SENSIBILIDAD AMBIENTAL

8.1. INTRODUCCIÓN

La Sensibilidad Ambiental es el grado de fragilidad y vulnerabilidad de los medios físicos, bióticos, sociales y culturales frente a la posibilidad de verse alterados por acciones de origen antrópico. Así mismo el concepto contempla la capacidad del medio de aceptar o asimilar cambios en su estructura y función, sin sufrir modificaciones permanentes.

8.2. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE ÁREAS SENSIBLES

Las áreas sensibles son determinadas a partir de la consideración de los componentes de la línea de base (medio físico, biótico y medio socioeconómico y cultural).

A partir de ello surgen las variables expuestas a continuación:

Medio físico

- Calidad del Aire
- Geomorfología
- Calidad de Aguas Superficiales
- Calidad de Aguas Subterráneas

Medio biótico

- Vegetación
- Fauna
- Ecosistemas naturales

Medio socioeconómico y cultural

- Zonas Urbanas
- Uso del Suelo
- Infraestructura
- Transporte
- Recursos Culturales (Arqueológicos, paleontológicos, históricos, culturales)

A continuación se expone la clasificación adoptada según importancia, sensibilidad y fragilidad ambiental.

Tabla 5: Importancia, sensibilidad y fragilidad ambiental.

Importancia	Sensibilidad	Fragilidad Ambiental	Valoración
Muy alta	Muy alta	Áreas muy sensibles	Muy alta
Alta	Muy alta	Áreas muy sensibles	Muy alta
Media	Muy alta	Áreas altamente sensibles	Alta
Baja	Muy alta	Áreas medianamente sensibles	Media
Muy alta	Alta	Áreas muy sensibles	Muy alta
Alta	Alta	Áreas altamente sensibles	Alta
Media	Alta	Áreas altamente sensibles	Alta
Baja	Alta	Áreas medianamente sensibles	Media
Muy alta	Media	Áreas altamente sensibles	Alta
Alta	Media	Áreas altamente sensibles	Alta
Media	Media	Áreas medianamente sensibles	Media
Baja	Media	Áreas medianamente sensibles	Media
Muy alta	Baja	Áreas medianamente sensibles	Media
Alta	Baja	Áreas medianamente sensibles	Media
Media	Baja	Áreas poco sensibles	Baja
Baja	Baja	Áreas poco sensibles	Baja

Fuente: Elaboración propia.

Se determinó relacionar la sensibilidad y potencialidad con el fin de establecer la sensibilidad / Importancia final de las diferentes áreas sensibles, estableciéndose cuatro grados de valoración:

Muy alta sensibilidad e importancia ambiental

Estas áreas, representan zonas con muy baja capacidad de retornar a su estado original ante una intervención.

Alta sensibilidad e importancia ambiental

Las actividades del proyecto pueden desarrollarse pero teniendo en cuenta la implementación de medidas ambientales correctivas y su seguimiento.

Media sensibilidad e importancia ambiental

Son áreas que por sus características naturales y sociales poseen una capacidad media de retornar a estados originales ante una alteración.

Baja sensibilidad e importancia ambiental

Son aquellas áreas que por sus características ambientales son capaces de tolerar acciones externas y retornar a condiciones originales sin sufrir cambios permanentes.

A continuación se procede a calcular la sensibilidad Ambiental para el proyecto en cuestión.

MEDIO FÍSICO							
TRAMO Pr.	Calidad del Aire	Geomorfología	Calidad de Aguas Superficiales	Calidad de Aguas Subterráneas	I	S	Sensibilidad /Importancia
0.00-500	Ambiente urbano	Llanura Cordobesa	-	-	Baja	Baja	Baja
500-1000	Ambiente urbano	Llanura Cordobesa	-	-	Baja	Baja	Baja
1000-1500	Ambiente urbano	Llanura Cordobesa	-	-	Media	Media	Media
1500-1579	Ambiente urbano	Llanura Cordobesa	-	-	Media	Media	Media
Obrador	Ambiente urbano	Llanura Cordobesa	-	-	Media	Media	Media

MEDIO BIOLÓGICO						
TRAMO Pr.	Vegetación	Fauna	Ecosistemas Naturales	I	S	Sensibilidad /Importancia
0.00-500	Escasa vegetación	Fauna reducida	-	Baja	Baja	Baja
500-1000	Escasa vegetación	Fauna reducida	-	Baja	Baja	Baja
1000-1500	Escasa vegetación	Fauna reducida	-	Baja	Baja	Baja
1500-1579	Escasa vegetación	Fauna reducida	-	Baja	Baja	Baja
Obrador	Escasa vegetación	Fauna reducida	-	Baja	Baja	Baja

MEDIO SOCIECONÓMICO - CULTURAL								
TRAMO Pr.	Zonas Urbanas	Uso del Suelo	Infraestructura	Transporte	Recursos Culturales	I	S	Sensibilidad /Importancia
0.00-500	Urbano Industria	Zona banquina	-	RN N°19	-	Baja	Baja	Baja
500-1000	Urbano Industria	Zona banquina	-	RN N°19	-	Baja	Baja	Baja
1000-1500	Urbano Industria	Zona banquina Cruce Río	-	RN N°19	-	Media	Media	Media
1500-1579	Urbano Industria	Cruce Ruta Cruce FFCC	-	RN N°19	-	Media	Media	Media
Obrador	Urbano Industria	Predio AGD	-	Proximidad RN N°19	-	Media	Media	Media

Progresiva	Medio Físico	Medio Biológico	Medio socioeconómico y cultural	Resultante Sensibilidad /Importancia
0.00-500	Baja	Baja	Baja	Baja
500 -1.000	Baja	Baja	Baja	Baja
1000-1500	Media	Baja	Media	Media
1500-1579	Media	Baja	Media	Media
OBRADOR	Baja	Baja	Media	Media

8.3. ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD

Como resultado del análisis realizado, se expone:

- Para el tramo correspondiente al ramal, la sensibilidad ambiental estimada es Baja, ya que la zona pertenece a un sitio que ha sido modificado por acciones humanas, no se sitúa en zonas de Reservas y/o Áreas Protegidas y se considera Moderada en los sectores de Cruces Especiales como el Cruce de Río Primero, Cruce de RN N° 14 y Cruce de Ferrocarril.
- Para el caso del obrador, la sensibilidad ambiental evaluada es moderada considerando que el mismo se sitúa en inmediaciones de un curso de agua superficial, Río Primero, y dentro de área urbanizada.

9. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

9.1. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de impactos ambientales, tanto positivos como negativos, se realiza considerando la información analizada en la Línea de base y el relevamiento de campo realizado.

Además para la determinación de la intensidad de los impactos se consideraron las actividades de la obra, la normativa vigente como así también el análisis de sensibilidad ambiental de los factores del medio físico, biológico y socioeconómico y cultural.

El modelo de matriz utilizada es la propuesta por Conesa Fernández Vitora (1997), donde cada impacto de cuantifica según su importancia (I).

Valor de Importancia según modelo propuesto.

Imagen 12: Modelo de Importancia de Impacto.

Modelo de Importancia de Impacto			
Signo		Intensidad (i)	
Beneficioso	+	Baja	1
		Media	2
Perjudicial	-	Alta	3
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	8
Crítico	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinérgismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recuperable Inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: Conesa Fernández Vitora (1997).

Dónde:

+/- Signo

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto dividido el porcentaje de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).

Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_j) sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retomarí a las condiciones iniciales correctoras. La persistencia es independiente de la reversibilidad.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Acumulación (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Importancia (I)

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados. (No debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado).

En función de este modelo, los valores extremos de la importancia (I) pueden variar entre un mínimo de 13 y máximo de 100. Según esa variación, se califica al impacto ambiental de acuerdo con la siguiente escala: bajo o compatible (I menor de 25), moderado (I entre 25 y 49), severo o alto (I entre 50 y 74) y crítico (I mayor de 74). A su vez, los impactos pueden ser positivos o negativos.

Los valores son:

Tabla 6: Valores de Impactos Positivos y Negativos.

Valores negativos	Valores positivos
I mayor de 75	I mayor de 75
I entre 50 y 74	I entre 50 y 74
I entre 25 y 50	I entre 25 y 50
I menor de 25	I menor de 25
0	0

Fuente: Elaboración propia.

9.2. MATRICES DE IMPACTO AMBIENTAL

Las matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales para el proyecto en cuestión se muestran a continuación:

Ramal de Aproximación AGD Pr. 0.00-500			Acciones Impactantes																				Media Total							
			Ramal																											
			Construcción										Operación y Mantenimiento					Abandono y/o Retiro												
Factores Ambientales			Apertura de Pista	Excavaciones y Zanja	Desfile de tuberías	Bajada y Tapada de la Zanja	Prueba de resistencia y hermeticidad	Transporte de Materiales	Delimitación del sector operativo	Tránsito de vehículos y maquinarias	Circulación de personal	Soldadura y radiografiado	Propagación de fuegos accidentales	Residuos Generados durante la actividad	Restauración de pista y sectores afectados por la traza	Valor Medio	Presencia de cañería	Tránsito de Vehículos	Circulación de personal	Residuos Generados durante la actividad	Valor Medio	Cierre y/o desmantelamiento de instalaciones	Tránsito de Vehículos y maquinaria	Circulación de personal	Delimitación sector operativo	Residuos Generados durante la actividad	Restauración del sitio a condiciones originales	Valor Medio		
Sistema Ambiental	Medio Físico	Aire	Emisiones y olores	-22	-24	0	-17	0	-26	0	-26	0	-18	0	-28	-20	-14	0	-22	0	-21	-11	-22	-25	0	0	-28	-20	-16	-14
			Material en suspensión	-24	-24	0	-24	0	-25	0	-25	-18	0	0	0	-23	-13	0	-20	-15	0	-9	-23	-21	-18	0	0	-23	-14	-12
			Nivel de ruido	-24	-24	-22	-24	-19	-24	-12	-24	-15	-20	0	0	-20	-18	0	-20	-12	0	-8	-24	-24	-15	-12	0	-20	-16	-14
		Geología y Geomorfología	Naturaleza del sustrato	-15	-24	0	-22	0	-25	0	-25	0	0	0	-29	36	-8	0	-22	0	-24	-12	-15	-25	0	0	-29	36	-6	-8
			Naturaleza del sitio	-20	-21	0	-18	0	-25	0	-25	0	0	0	-29	36	-8	0	-22	0	-24	-12	-20	-25	0	0	-29	36	-6	-9
		Edafología	Calidad del suelo	-24	-26	0	-24	-19	-18	0	-20	0	0	0	-29	32	-10	-24	-22	0	-22	-17	-24	-20	0	0	-29	32	-7	-11
			Compactación o erosión del suelo	-22	0	-18	0	0	-18	0	-28	0	0	0	0	38	-4	0	-22	0	0	-6	-22	-28	0	0	0	38	-2	-4
		Hidrología Superficial	Escurrimiento Superficial	-22	-25	0	-24	0	-23	0	-25	0	0	0	-29	38	-8	0	0	0	0	0	-22	-25	0	0	0	38	-2	-3
			Calidad de cuerpos de agua superficiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hidrología Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje		Introducción de nuevo elementos al paisaje	-24	-24	-22	-24	0	-24	-22	-23	-24	-22	0	-25	-18	-19	0	-24	-18	-23	-16	-24	-24	-24	-23	-25	-18	-23	-20
		Cambio de las formas del paisaje	-20	-24	-22	-24	-24	-24	-22	-23	0	0	0	-25	38	-13	0	0	0	0	0	-24	-24	-24	-23	-25	38	-14	-9	
	Importancia Media													-10	Importancia Media					-7	Importancia Media					-9				
	Medio Biológico	Flora	Cobertura vegetal	-17	-18	-19	0	0	0	0	-20	0	0	-17	0	26	-5	0	-15	0	0	-4	-17	-20	0	0	0	26	-2	-4
			Fauna	Pérdida del hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abundancia		-15		-14	-20	-12	0	-20	-12	-20	-20	0	0	-29	-15	-14	0	-18	0	0	-5	-15	-20	-19	-12	-29	-15	-18	-12	
Ecosistemas													0	Importancia Media					-3	Importancia Media					-7					
Medio Socioeconómico y Cultural	Asentamientos Humanos	Calidad de vida	-24	-24	-19	-24	0	-25	0	-25	-12	0	0	-25	26	-12	48	0	0	0	12	-24	-25	-12	0	-25	26	-10	-3	
		Generación de empleo	20	24	23	23	18	22	22	0	0	25	0	0	23	15	25	0	0	0	6	25	0	0	0	0	23	8	10	
		Afectación de activos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Uso del suelo y actividades económicas	Actividades primarias, secundarias y terciarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	12	-25	0	0	0	0	0	-4	3	
		Valor del Suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	4	
	Infraestructura, servicios y construcciones	Validad, servicios y construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Áreas Naturales Protegidas													0	Importancia Media					5	Importancia Media					-1					
Patrimonio histórico o cultural													0	Importancia Media					5	Importancia Media					-1					
Importancia Media													0	Importancia Media					5	Importancia Media					-1					

Ramal de Aproximación AGD Pr. 500-1000			Acciones Impactantes																				Medio Total							
			Construcción										Operación y Mantenimiento					Abandono y/o Retiro												
			Apertura de Pista	Excavaciones y Zanja	Desfile de tuberías	Bajada y Tapada de la Zanja	Prueba de resistencia y hermeticidad	Transporte de Materiales	Delimitación del sector operativo	Tránsito de vehículos y maquinarias	Circulación de personal	Soldadura y radiografiado	Propagación de fuegos accidentales	Residuos Generados durante la actividad	Restauración de pista y sectores afectados por la traza	Valor Medio	Presencia de cañería	Tránsito de Vehículos	Circulación de personal	Residuos Generados durante la actividad	Valor Medio	Cierre y/o desmantelamiento de instalaciones		Tránsito de Vehículos y maquinaria	Circulación de personal	Delimitación sector operativo	Residuos Generados durante la actividad	Restauración del sitio a condiciones originales	Valor Medio	
Sistema Ambiental	Medio Físico	Aire	Emisiones y olores	-22	-24	0	-17	0	-26	0	-26	0	-18	0	-28	-20	-14	0	-22	0	-21	-11	-22	-25	0	0	-28	-20	-16	-14
			Material en suspensión	-24	-24	0	-24	0	-25	0	-25	-18	0	0	0	-23	-13	0	-20	-15	0	-9	-23	-21	-18	0	0	-23	-14	-12
			Nivel de ruido	-24	-24	-22	-24	-19	-24	-12	-24	-15	-20	0	0	-20	-18	0	-20	-12	0	-8	-24	-24	-15	-12	0	-20	-16	-14
		Geología y Geomorfología	Naturaleza del sustrato	-15	-24	0	-22	0	-25	0	-25	0	0	0	-29	36	-8	0	-22	0	-24	-12	-15	-25	0	0	-29	36	-6	-8
			Naturaleza del sitio	-20	-21	0	-18	0	-25	0	-25	0	0	0	-29	36	-8	0	-22	0	-24	-12	-20	-25	0	0	-29	36	-6	-9
		Edafología	Calidad del suelo	-24	-26	0	-24	-19	-18	0	-20	0	0	0	-29	32	-10	-24	-22	0	-22	-17	-24	-20	0	0	-29	32	-7	-11
			Compactación o erosión del suelo	-22	0	-18	0	0	-18	0	-28	0	0	0	0	38	-4	0	-22	0	0	-6	-22	-28	0	0	0	38	-2	-4
		Hidrología Superficial	Escurrimiento Superficial	-22	-25	0	-24	0	-23	0	-25	0	0	0	-29	38	-8	0	0	0	0	0	-22	-25	0	0	0	38	-2	-3
			Calidad de cuerpos de agua superficiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hidrología Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje		Introducción de nuevo elementos al paisaje	-24	-24	-22	-24	0	-24	-22	-23	-24	-22	0	-25	-18	-19	0	-24	-18	-23	-16	-24	-24	-24	-23	-25	-18	-23	-20
		Cambio de las formas del paisaje	-20	-24	-22	-24	-24	-24	-22	-23	0	0	0	-25	38	-13	0	0	0	0	0	-24	-24	-24	-23	-25	38	-14	-9	
	Importancia Media													-10	Importancia Media					-7	Importancia Media					-9	-9			
	Medio Biológico	Flora	Cobertura vegetal	-17	-18	-19	0	0	0	0	-20	0	0	-17	0	26	-5	0	-15	0	0	-4	-17	-20	0	0	0	26	-2	-4
			Pérdida del hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Fauna	Abundancia	-15	-14	-20	-12	0	-20	-12	-20	-20	0	0	-29	-15	-14	0	-18	0	0	-5	-15	-20	-19	-12	-29	-15	-18	-12
			Ecosistemas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Importancia Media													-6	Importancia Media					-3	Importancia Media					-7	-5			
	Medio Socioeconómico y Cultural	Asentamientos Humanos	Calidad de vida	-24	-24	-19	-24	0	-25	0	-25	-12	0	0	-25	26	-12	48	0	0	0	12	-24	-25	-12	0	-25	26	-10	-3
			Generación de empleo	20	24	23	23	18	22	22	0	0	25	0	0	23	15	25	0	0	0	6	25	0	0	0	0	23	8	10
Afectación de activos			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Uso del suelo y actividades económicas		Actividades primarias, secundarias y terciarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	12	-25	0	0	0	0	0	-4	3	
		Valor del Suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	4	
Infraestructura, servicios y construcciones		Validez, servicios y construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Áreas Naturales Protegidas													0	0					0	0					0	0				
Patrimonio histórico o cultural													0	0					0	0					0	0				
Importancia Media													0	Importancia Media					5	Importancia Media					-1	2				

Ramal de Aproximación AGD Pr. 1000-1500			Acciones Impactantes																				Media Total								
			Ramal																												
			Construcción										Operación y Mantenimiento					Abandono y/o Retiro													
Factores Ambientales			Apertura de Pista	Excavaciones y Zanja	Destile de tuberías	Bajada y Tapada de la Zanja	Prueba de resistencia y hermeticidad	Transporte de Materiales	Delimitación del sector operativo	Tránsito de vehículos y maquinaria	Circulación de personal	Soldadura y radiografiado	Propagación de fuegos accidentales	Residuos Generados durante la actividad	Restauración de pista y sectores afectados por la traza	Valor Medio	Presencia de cañería	Tránsito de Vehículos	Circulación de personal	Residuos Generados durante la actividad	Valor Medio	Cierre y/o desmantelamiento de instalaciones	Tránsito de Vehículos y maquinaria	Circulación de personal	Delimitación sector operativo	Residuos Generados durante la actividad	Restauración del sitio a condiciones originales	Valor Medio			
Sistema Ambiental	Medio Físico	Aire	Emisiones y olores	-22	-24	0	-17	0	-26	0	-26	0	-18	0	-28	-20	-14	0	-22	0	-21	-11	-22	-25	0	0	-28	-20	-16	-14	
			Material en suspensión	-24	-24	0	-24	0	-25	0	-25	-18	0	0	0	0	-23	-13	0	-20	-15	0	-9	-23	-21	-18	0	0	-23	-14	-12
			Nivel de ruido	-24	-24	-22	-24	-19	-24	-12	-24	-15	-20	0	0	0	-20	-18	0	-20	-12	0	-8	-24	-24	-15	-12	0	0	-20	-16
		Geología y Geomorfología	Naturaleza del sustrato	-15	-24	0	-22	0	-25	0	-25	0	0	0	0	-29	36	-8	0	-22	0	-24	-12	-15	-25	0	0	-29	36	-6	-8
			Naturaleza del sitio	-20	-21	0	-18	0	-25	0	-25	0	0	0	0	-29	36	-8	0	-22	0	-24	-12	-20	-25	0	0	-29	36	-6	-9
		Edafología	Calidad del suelo	-24	-26	0	-24	-19	-18	0	-20	0	0	0	0	-29	32	-10	-24	-22	0	-22	-17	-24	-20	0	0	-29	32	-7	-11
			Compactación o erosión del suelo	-22	0	-18	0	0	-18	0	-28	0	0	0	0	0	38	-4	0	-22	0	0	-6	-22	-28	0	0	0	38	-2	-4
		Hidrología Superficial	Escurrimiento Superficial	-22	-25	0	-24	0	-23	0	-25	0	0	0	0	-29	38	-8	0	0	0	0	0	-22	-25	0	0	0	38	-2	-3
			Calidad de cuerpos de agua superficiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hidrología Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Paisaje	Introducción de nuevo elementos al paisaje	-24	-24	-22	-24	0	-24	-22	-23	-24	-22	0	0	-25	-18	-19	0	-24	-18	-23	-16	-24	-24	-24	-23	-25	-18	-23
		Cambio de las formas del paisaje		-20	-24	-22	-24	-24	-24	-22	-23	0	0	0	0	-25	38	-13	0	0	0	0	0	-24	-24	-24	-23	-25	38	-14	-9
			Importancia Media										-10	Importancia Media					-7	Importancia Media					-9	-9					
Medio Biológico	Flora	Cobertura vegetal	-17	-18	-19	0	0	0	0	-20	0	0	-17	0	26	-5	0	-15	0	0	-4	-17	-20	0	0	0	26	-2	-4		
		Pérdida del hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Abundancia	-15	-14	-20	-12	0	-20	-12	-20	-20	0	0	0	-29	-15	-14	0	-18	0	0	-5	-15	-20	-19	-12	-29	-15	-18	-12	
	Fauna	Ecosistemas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Importancia Media										-6	Importancia Media					-3	Importancia Media					-7	-5					
Medio Socioeconómico y Cultural	Asentamientos Humanos	Calidad de vida	-24	-24	-19	-24	0	-25	0	-25	-12	0	0	-25	26	-12	48	0	0	0	12	-24	-25	-12	0	-25	26	-10	-3		
		Generación de empleo	20	24	23	23	18	22	22	0	0	25	0	0	23	15	25	0	0	0	6	25	0	0	0	0	23	8	10		
		Afectación de activos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Uso de suelo y actividades económicas	Actividades primarias, secundarias y terciarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	12	-25	0	0	0	0	0	-4	3	
		Valor del Suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	4	
	Infraestructura, servicios y construcciones	Vialidad, servicios y construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Áreas Naturales Protegidas			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Patrimonio histórico o cultural			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Importancia Media										0	Importancia Media					5	Importancia Media					-1	2					

Ramal de Aproximación AGD Pr. 1500-1579			Acciones Impactantes																							Medio Total						
			Ramal																													
			Construcción											Operación y Mantenimiento					Abandono y/o Retiro													
Factores Ambientales			Apertura de Pista	Excavaciones y Zanja	Desfile de tuberías	Bajada y Tapada de la Zanja	Prueba de resistencia y hermeticidad	Transporte de Materiales	Delimitación del sector operativo	Tránsito de vehículos y maquinarias	Circulación de personal	Soldadura y radiografía	Propagación de fuegos accidentales	Residuos Generados durante la actividad	Restauración de pistas y sectores afectados por la traza	Valor Medio	Presencia de canchales	Tránsito de vehículos	Circulación de personal	Residuos Generados durante la actividad	Valor Medio	Cierre y/o desmantelamiento de instalaciones	Tránsito de vehículos y maquinaria	Circulación de personal	Delimitación sector operativo	Residuos Generados durante la actividad	Restauración del sitio a condiciones originales	Valor Medio				
Sistema Ambiental	Medio Físico	Aire	Emisiones y olores	-22	-24	0	-17	0	-26	0	-26	0	-18	0	-28	-20	-14	0	-22	0	-21	-11	-22	-25	0	0	-28	-20	-16	-14		
			Material en suspensión	-24	-24	0	-24	0	-25	0	-25	-18	0	0	0	0	-23	-13	0	-20	-15	0	-9	-23	-21	-18	0	0	-23	-14	-12	
		Geología y Geomorfología	Nivel de ruido	-24	-24	-22	-24	-19	-24	-12	-24	-15	-20	0	0	0	-20	-18	0	-20	-12	0	-8	-24	-24	-15	-12	0	0	-20	-16	-14
			Naturaleza del sustrato	-15	-24	0	-22	0	-25	0	-25	0	0	0	0	0	-29	36	-8	0	-22	0	-24	-12	-15	-25	0	0	-29	36	-6	-8
		Estadística	Naturaleza del sitio	-20	-21	0	-18	0	-25	0	-25	0	0	0	0	0	-29	36	-8	0	-22	0	-24	-12	-20	-25	0	0	-29	36	-6	-9
			Calidad del suelo	-24	-26	0	-24	-19	-18	0	-20	0	0	0	0	0	-29	32	-10	-24	-22	0	-22	-17	-24	-20	0	0	-29	32	-7	-11
		Hidrología Superficial	Compactación o erosión del suelo	-22	0	-18	0	0	-18	0	-28	0	0	0	0	0	38	-4	0	-22	0	0	-6	-22	-28	0	0	0	38	-2	-4	
			Escurrimiento Superficial	-22	-25	0	-24	0	-23	0	-25	0	0	0	0	0	-29	38	-8	0	0	0	0	-22	-25	0	0	0	38	-2	-3	
		Hidrología Subterránea	Calidad de cuerpos de agua superficiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Calidad de aguas subterráneas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	Introducción de nuevo elementos al paisaje	-24	-24	-22	-24	0	-24	-22	-23	-24	-22	0	0	0	-25	-18	-19	0	-24	-18	-23	-16	-24	-24	-24	-23	-25	-18	-23	-20	
		Cambio de las formas del paisaje	-20	-24	-22	-24	-24	-24	-22	-23	0	0	0	0	0	-25	38	-13	0	0	0	0	0	-24	-24	-24	-23	-25	38	-14	-9	
	Importancia Media														-10	Importancia Media					-7	Importancia Media							-9	-9		
	Medio Biológico	Flora	Cobertura vegetal	-17	-18	-19	0	0	0	0	-20	0	0	-17	0	26	-5	0	-15	0	0	-4	-17	-20	0	0	0	0	26	-2	-4	
			Pérdida del hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Fauna	Abundancia	-15	-14	-20	-12	0	-20	-12	-20	-20	0	0	0	-29	-15	-14	0	-18	0	0	-5	-15	-20	-19	-12	-29	-15	-18	-12	
			Ecosistemas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Importancia Media														-6	Importancia Media					-3	Importancia Media							-7	-5		
	Medio Socioeconómico y Cultural	Asentamientos Humanos	Calidad de vida	-24	-24	-19	-24	0	-25	0	-25	-12	0	0	0	-25	26	-12	48	0	0	0	12	-24	-25	-12	0	-25	26	-10	-3	
			Generación de empleo	20	24	23	23	18	22	22	0	0	25	0	0	23	15	25	0	0	0	0	6	25	0	0	0	0	23	8	10	
			Afectación de activos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Uso del suelo y actividades económicas	Actividades primarias, secundarias y terciarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	12	-25	0	0	0	0	0	0	0	
			Valor del Suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	
Infraestructura, servicios y construcciones		Vialidad, servicios y construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Áreas Naturales Protegidas														0	0					0	0							0	0			
Patrimonio histórico o cultural														0	0					0	0							0	0			
Importancia Media														0	Importancia Media					5	Importancia Media							-1	2			

OBRADOR PREDIO AGD Coord. Lat. 31°20'19.91"S; Long. 63°36'39.74"O			Matriz de Impacto Ambiental												
			Acciones Impactantes												
			Construcción						Abandono y/o retiro de las instalaciones				Media Total		
Factores/Componentes Ambientales			Instalación del Obrero	Uso de equipos y maquinaria pesada	Movimiento de vehículos y personal	Acopio de materiales e insumos	Generación de Residuos	Desmantelamiento del Obrero y restitución del sector	Valor Medio	Instalación de Obradores	Desmantelamiento del Obrero	Valor Medio			
Sistema Ambiental	Aspectos Físicos	Aire	Emisiones y olores	-39	-28	-38	-24	-40	-20	-32	-39	-20	-30	-31	
			Material en suspensión	-38	-37	-30	0	0	-18	-21	-38	-20	-29	-25	
		Geología y geomorfología	Naturaleza del sustrato	-25	-24	-36	-18	0	36	-11	-25	36	6	-3	
			Naturaleza del sitio	-23	-22	-25	-15	-18	25	-13	-23	23	0	-7	
		Edafología	Calidad del Suelo	-24	-25	-25	-10	-29	40	-12	-11	23	6	-3	
			Compactación o erosión del suelo	-23	-28	-25	-15	0	25	-11	-24	23	-1	-6	
		Hidrología Sup.	Escurrimiento superficial	-18	0	0	-24	0	25	-3	-17	25	4	1	
			Calidad de cuerpos de aguas superficiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Hidrología Sub.	Calidad de aguas subterráneas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Paisaje	Introducción de nuevos elementos al paisaje	-28	-17	-18	-20	-30	-18	-22	-30	-18	-24	-23	
			Cambio de las formas del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Importancia Media									-11		-6	-9	
		Aspectos Biológicos	Flora	Cobertura vegetal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Pérdida del hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fauna		Abundancia	0	-12	-12	0	-24	0	-8	-12	35	12	2	
			Importancia Media									-3		4	1
	Aspectos socioeconómico y cultural	Asentamientos Humanos	Calidad de Vida	-24	-25	-25	-20	-28	30	-15	-24	30	3	-6	
			Generación de empleo	25	-23	-23	-23	0	25	-3	-23	25	1	-1	
			Afectación de activos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Uso del suelo y actividades económicas	Actividades primarias, secundarias y terciarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			Valor del Suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Infraestructura, servicios y construcciones	Vialidad, servicios y construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Áreas Naturales Protegidas			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Patrimonio histórico o cultural			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Importancia Media									-5		0	-3	

9.3. ANÁLISIS DE MATRICES DE IMPACTO AMBIENTAL

9.3.1. Medio Físico

Aire

Durante la fase de construcción podrían generarse impactos significativos, más precisamente y en relación a la calidad del aire. Las afecciones se refieren, principalmente a la diseminación de polvo y al material particulado en suspensión producto de la combustión interna de vehículos de motor y maquinaria requeridos para el desarrollo de las actividades, emisiones y olores e incremento en niveles sonoros.

Impacto: Polvo en suspensión

Las operaciones implicadas en este impacto son aquellas que facilitan la movilización de polvo. Básicamente limpieza y nivelación, apertura de pista y excavación de las zanjas, y el tránsito de vehículos por calles no asfaltadas.

Ramal

Las condiciones de modificaciones antrópicas de los sitios de trabajo, limitada cobertura vegetal y, con frecuencia, vientos del sector, podrían favorecer la suspensión de polvo en el ambiente. Se evalúa el impacto como negativo de baja incidencia ya que la zona colinda a predio de basural municipal, con excepción de las actividades referentes a tránsito de materiales, vehículos y maquinaria.

Obrador

Durante, principalmente, la fase constructiva se asigna un valor negativo de incidencia moderada, debido a las acciones como movimiento de maquinarias y vehículos, Instalación del obrador, y personal, las cuales, y como consecuencia de las modificaciones de las condiciones naturales del predio, podrían producir polvo en suspensión.

Impacto: Emisiones gaseosas

El impacto es considerado de incidencia moderada para las emisiones gaseosas que son generadas por la circulación de vehículos y la maquinaria, transporte de materiales en zonas urbanizadas. Sin embargo los efectos son considerados temporales y reversibles al finalizar la actividad.

Impacto: Ruido

Durante las obras hay multitud de acciones que potencialmente pueden generar un incremento en el nivel sonoro en el entorno de trabajo. Este

incremento de ruido está en todos los casos ligado al uso de maquinaria pesada, vehículos, actividades constructivas y la presencia del personal operativo en obra.

Las zonas potencialmente afectadas por un incremento de ruido significativo durante las operaciones de construcción se limitan a la zona de trabajo y su entorno inmediato. Se evalúa el impacto como negativo de incidencia moderada, en aquellos sectores que atraviesan zonas urbanizadas.

Respecto a la fase operativa, la magnitud del impacto es considerada de baja incidencia.

De la misma manera que para la fase constructiva, se analiza el efecto que pudieran tener las acciones necesarias para llevar a cabo el abandono o retiro de las instalaciones. De esta manera la circulación de vehículos podría incidir de manera moderada y negativa sobre la calidad del aire.

Suelo

Todas aquellas acciones que representan una modificación de la naturaleza del sustrato y de las formas del sitio, pueden constituir potencialmente una afección relevante a la geología y geomorfología. Típicamente las operaciones implicadas son la ocupación de terrenos y los movimientos de tierra, en especial en las actividades de excavación y zanjeo.

Impacto: Geología y geomorfología

Las probables afecciones sobre la geología y la geomorfología del sector, se consideran moderada en la fase constructiva y en la fase de retiro en acciones de transporte de materiales, tránsito de vehículo y maquinaria, y generación de residuos para el desarrollo del ramal.

Impacto: Compactación y erosión

Ramal

Los impactos sobre el medio edáfico se generarán exclusivamente en la zona de trabajo.

Las principales acciones del proyecto durante la fase constructiva, mantenimiento y abandono o retiro implicadas en la afectación directa del suelo son: utilización de maquinaria pesada sobre el sitio operativo.

Obrador

En cuanto a la compactación y erosión del suelo del obrador, el efecto negativo se refiere a las acciones; uso de equipos y maquinaria pesada y movimiento de vehículos y personal, efecto que cesará una vez finalizada la actividad en el predio delimitado como obrador.

Impacto: Contaminación del suelo

Durante las actividades constructivas podrían existir vertidos accidentales, provenientes de la maquinaria, vehículos y equipos utilizados en las actividades.

Además el sector seleccionado para acopio de residuos peligrosos, frente a una mala gestión de los residuos, podría contaminar, principalmente, el recurso suelo. Por tales motivos se asigna el impacto como negativo de moderada incidencia.

Agua

Impacto: Escurrimiento superficial

Durante la fase constructiva del ramal, podría alterarse escurrimientos como consecuencia de excavación de la zanja, movimiento del suelo, disposición de maquinaria en sectores operativos, entre otros. De esta manera se evalúa el impacto como negativo de incidencia moderada en los casos de las acciones mencionadas.

Impacto: Contaminación del Agua

Se estima un impacto negativo de incidencia moderada, ya que durante la fase constructiva del cruce del río, y en caso de requerir el retiro de las instalaciones, podrían ocurrir contingencias ambientales, como vertidos accidentales de hidrocarburo, contaminación del agua por una mala gestión de los residuos.

Impacto: Calidad del Agua Subterránea

Los posibles efectos negativos sobre el recurso de agua subterránea son nulos en el caso de estudio.

Impacto: Alteración del paisaje

Todas aquellas acciones que impliquen la introducción de nuevos elementos en el paisaje o que cambien las formas, colores o texturas del área de trabajo

constituyen, potencialmente, un impacto, ya que alteran las condiciones actuales del entorno.

La mayor parte de los elementos que pueden modificar el paisaje se limitarán a la fase de obra, en la que se generarán movimientos de tierras, se instalarán elementos ajenos al medio (maquinaria pesada, almacenamiento de materiales, circulación del personal, entre otros).

En cuanto al obrador, se estima un impacto negativo, principalmente, durante las fases constructivas y de operación y retiro de las instalaciones.

9.3.2. Medio Biológico

Impacto: Afección de la vegetación

Las acciones que intervienen en la generación del impacto son principalmente apertura de pista, excavaciones de las zanjas, e instalación del obrador.

Ramal

El efecto del impacto es negativo de baja incidencia, ya que por el desarrollo del ramal se afectará gramínea.

Obrador

En el caso del obrador, se visualiza vegetación implantada, sin embargo la misma no será afectada por la disposición del mismo.

Además, el sitio donde funcionará de manera temporal el obrador, se corresponde con un sector entrópicamente modificado.

Por lo expuesto se asigna un impacto negativo nulo sobre la vegetación.

9.3.3. Medio Socioeconómico y Cultural

Durante las acciones constructivas podría afectarse la fauna mediante el movimiento de vehículos y maquinarias, acciones constructivas y la disposición del obrador. Dicho impacto se evalúa como negativo de baja incidencia, ya que si bien las zonas presentan alteraciones de hábitat naturales, pudiendo visualizar la disminución de la misma en el sector, podría producirse incidentes sobre la fauna doméstica.

Por otro lado, el efecto se considera negativo de incidencia moderada en el caso de la generación de residuos, principalmente, sólidos asimilables urbanos, ya que podría atraer roedores y anunciar la proliferación de vectores.

Impacto: Molestias a la población

Dicho efecto se corresponde con un impacto negativo en las acciones requeridas durante la fase constructiva y de abandono y/o retiro de las instalaciones, en aquellos sectores afectados por el paso del ramal en zonas urbanizadas.

Impacto: Calidad de vida

La aproximación del gas natural por medio del ramal, permitirá abastecer con el servicio de gas natural a la industria, representando un efecto positivo y un crecimiento regional.

Por otro lado podrían generarse fuentes laborales por el desarrollo de las actividades.

Impacto: Uso de suelo

No se prevén impactos en lo que a modificaciones en el uso del suelo se refiere.

Impacto: Áreas Naturales Protegidas

No se evidencia, según relevamiento de campo y el Registro de Patrimonio Histórico y Cultural de la provincia de Córdoba, material arqueológico o paleontológico en área de desarrollo del proyecto. Sin embargo se plantean medidas ambientales frente a posibles hallazgos.

10. CONCLUSIONES

Mediante el Estudio Ambiental realizado, se analiza el estado actual de todos los elementos del medio físico, biológico y socioeconómico y cultural, con el fin de valorar la posible incidencia del proyecto, mediante las actividades constructivas, operativas y de mantenimiento, abandono y/o retiro de las instalaciones.

A partir del mismo se destaca que:

La mayor parte del ramal se llevará a cabo en zona con elevada intervención antrópica y modificación del entorno.

El proyecto se plantea sobre áreas que no se encuentran protegidas por leyes nacionales y/o provinciales.

La construcción del ramal involucra cruces especiales como el Cruce del Río Primero, Cruce de la Ruta Nacional N° 19 y Cruce de Ferrocarril.

Una vez que se finalice la obra, la misma permitirá el abastecimiento de gas natural a la Industria Aceitera General Deheza, mejorando a su vez, la economía de la región.

Que a partir del desarrollo del proyecto podría requerirse mano de obra local, pudiendo afectar de manera positiva sobre la economía del sector.

Mediante lo expuesto, es posible afirmar que una infraestructura de dicha entidad no supone importantes repercusiones sobre el medio ambiente. Sin embargo se adoptarán las medidas ambientales necesarias ya sea para prevenir y/o mitigar impactos con la implementación del Programa de Gestión Ambiental elaborado para el proyecto en cuestión.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Córdoba Ambiente S.E. – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria EEA Manfredi, Córdoba 2006, Recursos Naturales de la Provincia de Córdoba – Los Suelos, Nivel de reconocimiento 1:500.000.
- Agencia Córdoba DACyT (2003). Regiones naturales de la provincia de Córdoba. Gobierno de la provincia de Córdoba. Recuperado el 4 de octubre de 2014.
http://www.secretariadeambiente.cba.gov.ar/PDF/Regiones_Naturales.pdf
- Blarasin, A.; Cabrera, S.; Degiovanni (2000). Hidrogeología regional: El agua subterránea como recurso fundamental del sur de la provincia de Córdoba, Argentina. XI Congreso brasilero de aguas subterráneas, San Pablo, Brasil.
- Conesa Fernández Vitora, V. (1997). Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. 3° Edición, 352 pp. Editorial Mundi-Prensa, Madrid.
- Cruzate, G.; Gorgas, J.; Bustos, V.; Panigatti, J. (2008). Suelos y ambientes. Instituto nacional de tecnología agropecuaria, INTA. Recuperado el 4 de octubre de 2014, de <http://inta.gob.ar/imagenes/cordoba.jpg/view>.
- ECOGAS - Distribuidora de Gas del Centro, Manual de Procedimientos Ambientales.
- Ente Nacional Regulador del Gas (1990). Norma NAG 124. Procedimiento general para pruebas de resistencia y hermeticidad de gasoductos. ENARGAS.
- Ente Nacional Regulador del Gas (2006). Norma NAG 100. Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías. ENARGAS
- Norma NAG 153 (2006). Normas argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías. ENARGAS.

12. RESPONSABLE AMBIENTAL DE LA OBRA, RESPONSABLE PROFESIONAL DEL EIA

RESPONSABLE AMBIENTAL DE LA OBRA

Nombre y Apellido: Enrique Barelo

Domicilio legal y real: Av. Juan B. Justo 4301 - Córdoba

D.N.I.: 11.744.111

Matrícula Profesional: Colegio de Ingenieros Civiles de Córdoba N° 4864

Teléfonos: (0351) 4688777

E-mail: ebarelo@ecogas.com.ar

RESPONSABLE PROFESIONAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Nombre y Apellido: Silvana S. Rizzo

Incumbencia: Licenciada en Gestión Ambiental

Domicilio legal y real: 9 de Julio 42, B° Centro La Calera, Córdoba.

Teléfonos: (0351) 152314164

E-mail: silrizzo@hotmail.com

Matrícula Colegio de Ingenieros de Especialistas Provincia de Córdoba: N° 32080234/7269

Registro de Consultor Ambiental: RETECA N° 1.022