

# **“PROVISIÓN DE GAS NATURAL A GNC CELJO, JOVITA- DEPTO. GRAL ROCA - CÓRDOBA”**

SERVICIO DE ALIMENTACIÓN 23 KG/CM<sup>2</sup> DC  
05217/777

## **AVISO DE PROYECTO**



14 de Noviembre, 2023

## Contenido

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO .....	4
1.1. PROPONENTE .....	4
1.2. RESPONSABLE LEGAL .....	4
1.3. REPRESENTANTE TÉCNICO .....	4
1.4. RESPONSABLE PROFESIONAL DEL PROYECTO .....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. METODOLOGÍA.....	5
4. NORMATIVA DE CONSULTA.....	5
4.1.NORMATIVA NACIONAL.....	5
4.2.NORMATIVA PROVINCIAL .....	6
5. PROYECTO .....	7
5.1.RAMAL.....	7
5.2.INSTALACIÓN TEMPORAL - OBRADOR.....	8
5.3.OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS .....	9
5.4.DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA .....	9
5.5.CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – PERÍODO DE OBRA.....	11
5.6.CONSUMO DE ENERGÍA.....	11
5.7.CONSUMO DE COMBUSTIBLES.....	11
5.8.CONSUMO Y USO DE AGUA .....	11
5.9.VEHÍCULOS, MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, MATERIALES A UTILIZAR .....	11
5.10.PERSONAL A OCUPAR .....	12
5.11.VIDA ÚTIL DEL PROYECTO .....	12
5.12.INVERSIÓN DEL PROYECTO.....	12
5.13. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	12
5.13.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	12
5.13.1.1. APERTURA DE PISTA, EXCAVACIÓN Y ZANJEO .....	12
5.13.1.2. BAJADA, TAPADA, PRUBEA, Y PROTECCIÓN DE LA CAÑERÍA .....	13
5.13.1.4. RESTAURACIÓN DEL TERRENO.....	13
5.13.2. ETAPA DE OPERACIÓN .....	13
5.13.3. ETAPA DE ABANDONO Y/O RETIRO.....	13
5.14. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	14
5.15. EFLUENTES CLOACALES.....	14
6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE BASE.....	14
6.1. DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS FÍSICOS.....	14

6.1.1. CLIMA Y ATMÓSFERA.....	15
6.1.2. GEOMORFOLOGÍA.....	15
6.1.3. SUELO.....	15
6.1.4. HIDROLOGÍA.....	17
6.2. DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS BIOLÓGICOS.....	17
6.3. DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS SOCIECONÓMICOS.....	18
6.3.1. Población.....	18
6.3.2. Actividad Económica.....	19
6.3.3. Infraestructura.....	19
6.3.4. Patrimonio Histórico y Cultural.....	19
6.4. RELEVAMIENTO AMBIENTAL.....	19
6.4.1. ANÁLISIS DE RELEVAMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL.....	20
7. POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES.....	20
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	23

## 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

### 1.1. PROPONENTE

Nombre de la persona física o jurídica: ICEO S.A.

Domicilio legal: Caseros 1079 - PB Dpto D- Alto Alberdi - Córdoba Capital

Domicilio real: O'Higgins 51 - Godoy Cruz - Mendoza

Teléfono/s: 2612010759/ 2614535260

Actividad principal de la empresa: 422200 (F-883) Construcción, reforma y reparación de redes distribución de electricidad, gas, agua, telecomunicaciones y de otros servicios públicos.

### 1.2. RESPONSABLE LEGAL

Nombre y Apellido: Pablo Andrés Ocaña

Domicilio legal y real: Luzuriaga M-D C-3 1005 Bº Las Pircas, Godoy Cruz - Mendoza

DNI: 25.171.707

Teléfonos: 2614546291

E-mail: info@iceosa.com.ar

### 1.3. REPRESENTANTE TÉCNICO

Nombre y Apellido: Carlos Ernesto Ocaña

Domicilio legal y real: Clark 560 PB 04 - 5ta sección - Mendoza Capital

DNI: 5.095.953

Teléfonos: 2614546292

E-mail: info@iceosa.com.ar

Matrícula Profesional: 5095953/7698

### 1.4. RESPONSABLE PROFESIONAL DEL PROYECTO

Nombre y Apellido: Ingrid Giselle Buxmann

Domicilio legal y real: Obispo Salguero 466 – 2C

DNI: 31.072.723

Teléfono: 351-613032

E-mail: gisellebuxmann@gmail.com

Matrícula Profesional: 31072723/6754

Registro Consultor Ambiental: RETEP N°1025

## 2. INTRODUCCIÓN

El presente Aviso de Proyecto corresponde a la obra “Provisión de Gas Natural a GNC CELJO – Servicio: Ramal de Alimentación 23Kg/ (DC 05217/777)”.

Para su desarrollo se ha tenido en cuenta, lo dispuesto en la legislación vigente; Ley N° 10.208 Política Ambiental de la Provincia de Córdoba, Principios Reactores para la Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente Ley N°7.343 y Decreto Reglamentario del Capítulo N°2.131, de la provincia de Córdoba.

Además, se considera lo expuesto en las Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y la Distribución de Gas Natural y Otros Gases por Cañerías NAG 153.

### 3. METODOLOGÍA

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.
- Conclusión del Aviso de Proyecto a partir del Análisis Ambiental desarrollado.
- desarrollado.

### 4. NORMATIVA DE CONSULTA

#### 4.1. 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 la 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 123 Normas de Colores de Seguridad para Instalaciones y Lugares de Trabajo.
- 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.

#### 4.2. 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° 7.343, 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° 5.589 (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 Nº 8.560, arts. 31 inc. o), 51 inc. o), correlativos y concordantes: Ley Provincial de Tránsito.
  - LEY Nº 8.066 Modificada por la ley Nº 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 Nº 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 Nº 6.628 Modificada por la Ley Nº 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 Nº 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 Nº 8.560 Código de tránsito. Prohíbe arrojar aguas servidas a la vía pública.
  - LEY Nº 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 Nº 8.066 y modificaciones Regula la actividad forestal de la Provincia.
  - LEY Nº 6.964 Promulgada por Decreto Nº3442, Áreas Naturales de la provincia de Córdoba.
  - LEY Nº 9.814 Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Córdoba.
  - LEY Nº 9.088 Ley de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos Asimilables a los RSU.
  - DECRETO Nº 847/2016 Aprobación de Reglamentación para la Preservación del Recurso Hídrico de la Provincia, deroga DEC 415/99.

## 5. PROYECTO

### 5.1. RAMAL

El proyecto consiste en el desarrollo de un servicio: ramal de 13,80 m en cañería de acero de Ø2", y 23 Kg/cm<sup>2</sup> de presión, cuyo fin es alimentar a la GNC CELJO, localidad Jovita - Córdoba.

El inicio es en las Coord. Lat. 34°31'29.87"S; Long. 63°56'52.08"O, donde se conecta a cañería existente, y finaliza en una válvula de bloqueo a situarse en vereda en Coord. Lat. 34°31'29.87"S; Long. 63°56'52.49"O.

Imagen 1: Ramal 23Kg/cm<sup>2</sup>



Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Earth

## 5.2. INSTALACIÓN TEMPORAL - OBRADOR

El obrador temporal se situará en la localidad de Jovita, en una instalación dispuesta por la Cooperativa de dicha localidad. La misma se ubica sobre calle Aristóbulo del Valle, sobre Ruta Nacional N°27, entre calle Aristóbulo y 9 de Julio.

Imagen 2: Vista Obrador desde Google Earth



Fuente: Google Earth

Dicha instalación temporal misma será empleada para: almacenar equipos, materiales, cañería, y eventualmente situar equipos y maquinaria.



Además, se utilizará el lugar para disponer recipientes que almacenarán residuos peligrosos que puedan generarse durante la actividad. Los mismos, permanecerán hasta, que se requiera su retiro por un transportista habilitado.

### 5.3. OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar el ramal, con el fin de alimentar, mediante gas natural, a la GNC denominada GNC CELJO.

### 5.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El Área de Influencia se relaciona con aquel sector donde los impactos ambientales, positivos y negativos, derivados de las distintas actividades comprendidas por la obra, pueden ser percibidos como directos e indirectos. Delimitar geográficamente la zona de estudio, además, permitirá identificar las principales características ambientales del entorno, previo a realizar la obra.

#### Área de Influencia Directa (AID) Ramal

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".<sup>1</sup>

De esta manera AID queda definida: Dónde:

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

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 1: Cálculo de AID para el Ramal

Instalación a Montar	Long. Ramal (Km)	Ancho máx. de picada permitido (m)	Factor corrección	AID (Ha)
Ø2"	0,0138	9,50	6	0,079

Fuente: elaboración propia según NAG 153.

El factor de corrección es propuesto considerando que el proyecto:

- No atraviesa cuerpos de agua superficiales naturales.
- No se sitúa en Áreas Naturales Protegidas, ni Sitios de Interés Cultral.
- La obra se sitúa en zona urbana.

<sup>1</sup> NAG 153:” Ítem 6.3. Metodología, Apartado 6.3.1. Delimitación del área de influencia para gasoductos, ramales, e instalaciones y obras complementarias”

De acuerdo a las estimaciones mencionadas, el Área de Influencia Directa se estima en un valor de 0,079 ha.

### Área de Influencia Indirecta (All) Ramal

Para la estimación del All del proyecto se consideró:

- Dispersión de contaminantes
- Infraestructura existente
- Habitantes cercanos al sector del proyecto

De esta manera se establece como All una longitud de 500 metros a cada lado del Área definida como Influencia Directa con el fin de lograr un mayor análisis del entorno.

### Área de Influencia Directa Instalación Complementaria (Obrador)

El cálculo del Área de Influencia de la Instalación Complementaria está definido por 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 Directa (AID) Obrador

Para la instalación complementaria se contempla las dimensiones de 17 m de ancho, y 9 m de largo. El radio del círculo que circunscribe la instalación es de 10 m. De esta manera,

$$\text{AID Obrador (Predio)} = \pi \times (6 \times r)^2 = 3,1416 \times (6 \times 10 \text{ m})^2 = 11.310 \text{ m}^2 = 1,13 \text{ ha}$$

Contemplando la visibilidad desde el centro geométrico de la instalación, se contempla un radio de 195 m. De esta manera:

$$\text{AID Obrador (Visibilidad Centro Geométrico)} = \pi \times (195)^2 = 3,1416 \times (195 \text{ m})^2 = 119.459 \text{ m}^2 = 11,94 \text{ ha}$$

Comparando ambos valores, se considera el cálculo que contempla la visibilidad desde el centro geométrico hacia instalación existente. De esta manera el AID tiene un valor de 11,94 ha.

### Área de Influencia Indirecta (All) Obrador

El Área de Influencia Indirecta se delimitó contemplando, a partir del Área de Influencia Directa:

- Dispersión de Contaminantes
- Habitantes en cercanía al sitio de obra

Para el obrador, conociendo el nuevo radio medido a partir del AID, de valor 195 m, y con el fin de contemplar edificaciones cercanas y caminos, se suma un valor de 100 m, con lo cual el nuevo radio es de 295 m.


Tomando el centro geométrico de la instalación, el Área de Influencia Indirecta comprende la siguiente superficie:

$$\text{All Obrador} = \pi \times r^2 = 3,1416 \times (295 \text{ m})^2 = 87.025 \text{ m}^2 = 8,70 \text{ ha}$$

El Área de Influencia Indirecta se corresponde con un valor de 8,70 m.

### 5.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – PERÍODO DE OBRA

Imagen 3: Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE OBRA											
OBRA: Provisión de GN a GNC CELJO-Jovita											
UBICACIÓN: Jovita - Córdoba											
OBRA: DC-5217/777											
CONTRATISTA: ICEO SA		Semana 1					Semana 2				
N° ITEM	ITEMS ramal acero	DÍAS HÁBILES					DÍAS HÁBILES				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	CATLO, DILATAción, REPARACIONES, REPLANTEO										
2	SEÑALIZACIÓN DE OBRA										
3	DESFILE DE CAÑERÍA										
4	SOLDADURA DE CAÑERÍA										
5	END										
6	ARENADO Y REVESTIMIENTO										
7	PASAJE DETECTOR DE FALLAS DE REVESTIMIENTO										
8	EXCAVACION										
9	BAJADA										
10	TAPADA Y COMPACTACIÓN										
11	COLOCACIÓN CNP Y SOLDADURA CUPROALUMINOTERMICA										
12	CONSTRUCCION CAMARA DE VALVULAS										
13	RELEVAMIENTO TRAZABIDUD										
14	RECOMPOSICION DE PISTA										
15	PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD										
16	LIMPIEZA Y SECAO DE CAÑERÍA										
17	INSTALACION DE SEÑALIZACION DEFINITIVA										
18	LIMPIEZA DE OBRA										

Fuente: constructora ICEO S.A.

### 5.6. CONSUMO DE ENERGÍA

La energía será prevista por medio de dos generadores.

### 5.7. CONSUMO DE COMBUSTIBLES

Se calcula un estimado de consumo de 39 litros/día.  
La carga de combustible se realizará en Estación de Servicio.

### 5.8. CONSUMO Y USO DE AGUA

El agua para consumo humano será provista por la empresa constructora, en bidones de 29 Lts.

Por otro lado, se realizará Prueba de Resistencia y Hermeticidad, motivo por el cual se adquirirá un camión de agua, siendo el mismo provisto por la comuna de Jovita.

### 5.9. VEHÍCULOS, MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, MATERIALES A UTILIZAR

Para el proyecto en cuestión se utilizarán 2 camionetas, 1 motosoldadora, 1arenadora, 1 compresor, amoladoras y herramientas de mano varias.

En cuanto a los materiales requeridos, se plasma a continuación una imagen con los materiales requeridos.

Imagen 4: Materiales requeridos

20	51	3,18	6,56	1,50	5,00	API 5L G*A	13,80
TOTAL DE CAÑERÍA PE.							0
TOTAL DE CAÑERÍA AC.							13,80
TOTAL DE CAÑERÍA AC. + PE.							0
N°	Diám.(mm)	Esp.(mm)	%TFME / SDR	Tap.(m)	Calz./Ver.	Dist. L.E.(m)	Long.(m)
COMPUTO TOTAL CAÑERÍAS							
16						Norma / Especific.	
15	JAD EN VALVULA Ø51mm, EN CÁMARA			AISI 316L SS	ASME B 16.20		1
14	JUNTA ESPIRALADA EN VALVULA Ø51mm			AISI 316L SS	ASME B 16.20		3
13	JUNTA ESPIRALADA EN VALVULA Ø25mm			AISI 316L SS	ASME B 16.20		2
12	BRIDA CIEGA-RF-Ø25mm - ANSI 150 STD			ASTM A-105	ANSI B16.5 / A2		1
11	BRIDA SORF Ø25mm, ANSE 300 STD			ASTM A-105	ANSI B16.5 / A2		1
10	BRIDA WNRFF Ø51mm, ANSE 300 STD			ASTM A-105	ANSI B16.5 / A2		1
09	BRIDA SORF Ø51mm, ANSE 300 STD			ASTM A-105	ANSI B16.5 / A2		3
08	TEE DE REDUCCIÓN Ø51X25mm			ASTM A-234 WPB	ASME B31.8		1
07	VÁLVULA DE VENTEO Ø25mm, P.R., S300			ASTM A-216 WCB	A8		1
06	CASQUETE SEMIELIPTICO Ø51mm			ANTM A-234 WPB	A9		1
05	CODO A 90° Ø51mm RADIO LARGO			ANSI B16.9 / A9	ASTM A-234 WPB		5
04	JUNTA DE AISLACIÓN MONOLÍTICA Ø51mm, S300			API 5L X42	A7		S/PPA
03	VÁLVULA ESFÉRICA Ø51mm, P.R., S300, EN CÁMARA S/PT 10.005			ASTM A216 WCB	A8		1
02	MONTURA DE REFUERZO P/NIPLE Ø51x51mm, S300 (DET.1)						1
01	VÁLVULA ESFÉRICA Ø51mm, P.T., S300, P/CONEXIÓN A EXISTENTE.			ASTM A216 WCB	A8		1
N°	Denominación			Material	Norma / Especific.	Cantidad	
Lista de Materiales LAMINA 1							

Fuente: constructora ICEO S.A.

## 5.10. PERSONAL A OCUPAR

Cantidad (Personal) a utilizar durante la obra: 8 personas.

## 5.11. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La vida útil se estima entre 30 años. Se emplearán prácticas y actividades de mantenimiento con el objetivo de garantizar la duración y funcionamiento prolongado de las instalaciones.

## 5.12. INVERSIÓN DEL PROYECTO

El proyecto estima una inversión de \$ 8.085.500.

## 5.13. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 5.13.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

#### 5.13.1.1. APERTURA DE PISTA, EXCAVACIÓN Y ZANJEO

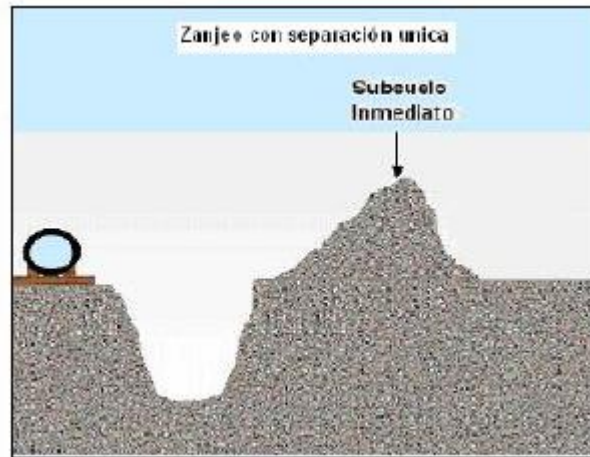
Para el proyecto en cuestión, se utilizará la zona de camino, motivo por el cual no es necesaria una apertura propiamente dicha. Para tal fin, se tomará un ancho determinado desde el cierre lateral hacia el centro del camino. Esa franja será la utilizada tanto para el zanjeo como para la circulación de maquinarias y vehículos afectados a la ejecución de la obra.

La zanja contará con dimensiones de 0,60 m de ancho, en función de lo establecido en la Norma NAG100; la profundidad será aproximadamente 1.35 m, a fin de lograr tapadas de 1.20 m sobre las secciones de cañería. Se realizará la excavación con máquina excavadora, y en casos puntuales y necesarios, se realizarán excavaciones de forma manual.

El material extraído será depositado al costado de la zanja, dependiendo del tipo de suelo a extraer, existirán casos en que el mismo se depositará en contenedores adecuados.

En casos donde sea necesaria la excavación manual, se tomarán las medidas necesarias para la correcta protección del personal afectado, el acopio de materiales de forma tal de evitar desmoronamientos.

Imagen 5: Excavación suelo mediante separación única



Fuente: Procedimiento Etapa de Construcción P-SSA- 20.02 (ECOGAS)

#### 5.13.1.2. BAJADA, TAPADA, PRUBEA, Y PROTECCIÓN DE LA CAÑERÍA

Realizada la zanja se procederá a la bajada de la cañería, la cual fue previamente desfilada y soldada al costado de la misma. Las tareas se realizarán con la maquinaria adecuada. A los 15 cm por encima del caño se colocará tierra sin canto rodado y se compactará cada 30 cm. A media tapada se colocará una malla de advertencia de PEAD según normativa vigente. Se continuará tapando y compactando cada 30 cm hasta restituir el nivel de suelo inicial. Posteriormente, se realizarán las pruebas de resistencia y hermeticidad, prueba Hidráulica, a fin de asegurar la integridad y seguridad de la cañería.

#### 5.13.1.4. RESTAURACIÓN DEL TERRENO

Una vez concluidas las tareas, se limpiará el sector y al tratarse de traza por zona de camino, la restauración del terreno consistirá en dejar un perfil similar al existente antes de las tareas de zanjeo.

#### 5.13.2. ETAPA DE OPERACIÓN

Todas las actividades correspondientes 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.

#### 5.13.3. ETAPA DE ABANDONO Y/O RETIRO

La Etapa de Cierre y Abandono del Ramal, 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.

## 5.14. GESTIÓN DE RESIDUOS

Respecto a los Residuos Peligrosos, la constructora se encuentra inscrita en el Registro de Generadores de la provincia de Córdoba dentro de la Categoría I (de 1000 kg a 2000 kg). Si bien las cantidades son estimadas, al realizar el retiro por una transportista habilitada, se constatarán las misma; en caso de corresponder a una categoría distinta, se realizará la modificación correspondiente.

En función de la Ley N°24.051 “Residuos Peligrosos”, Categoría Sometida a Control – Corriente de Desecho, los residuos peligrosos que pueden generarse durante la actividad se corresponden con:

- Y08
- Y09
- Y48/Y08
- Y48/Y09

En caso de requerirse el retiro de los residuos peligrosos, la constructora deberá contar con el Manifiesto Correspondiente.

Para poder realizar la gestión de Los Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos, en el frente de obra se dispondrá un recipiente para su almacenamiento, caso contrario, se deberá contar con material (bolsas de consorcio), para su disposición.

De acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Gestión de Residuos P-SSA 20.05, Distribuidora de Gas del Centro S.A., se plasma la siguiente clasificación de Residuos (Recipientes):

Imagen 6: Clasificación residuos

Caracterización del Residuo	Color
Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos	Negro
Plásticos, Polietileno	Amarillo
Papel / Cartón	Verde
Pilas / Baterías	Gris
Chatarra Metálica	Azul
Peligrosos / Especiales (Ley N°24051)	Rojo
Inertes	Blanco

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

## 5.15. EFLUENTES CLOACALES

Durante la actividad y en la etapa de construcción del proyecto, se dispondrá un baño químico 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.

## 6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE BASE

### 6.1. DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS FÍSICOS

A continuación, se describen los aspectos físicos del medio ambiente receptor por donde transcurre el proyecto.

### 6.1.1. CLIMA Y ATMÓSFERA

La localidad de Jovita se encuentra comprendida dentro de la denominada Región Pampa Medanosa, cuyo clima se caracteriza por ser templado sin estación seca y de clima de pradera, con amplia ampliación térmica, con máximas absolutas elevadas 44°C y mínimas que descienden a los -11°C. Esta zona llana, presenta frecuentes heladas durante la época invernal con numerosas heladas tardías. Las precipitaciones anuales, alcanzan los 600 mm y se distribuyen principalmente entre los meses de octubre y marzo. Las deficiencias hídricas son elevadas especialmente durante el verano debido a la elevada evapotranspiración.

### 6.1.2. GEOMORFOLOGÍA

Se presenta como un relieve ondulado o suavemente ondulado, generado por una sobre imposición de formas medianosas de diferentes edades. Las más antiguas son dunas longitudinales disipadas, cuyos materiales han sido removilizados en tiempos recientes, dando lugar a la formación de dunas parabólicas de gran magnitud. La mayor parte de estas formas están parcialmente estabilizadas bajo las condiciones climáticas actuales y las cubetas centrales generalmente están ocupadas por lagunas. Es un medio de alta fragilidad ecológica, donde el proceso dominante es la erosión eólica (deflación areal y localizada en algunas dunas), favorecido por la alta susceptibilidad a la erosión que presenta la región. En forma subordinada se dan procesos de desborde y sedimentación asociadas a los arroyos.

Existen pocos ríos y vías definidas de desagüe, por el contrario, se observan muchas lagunas que suelen ser de aguas dulces. Los principales cursos de agua de la región son Arroyo La Guardia-Juan Jorba y Arroyo Chaján. Más al Sur, el río Popopis genera una faja aluvial de moderada envergadura hasta los Bañados de La Amarga.

Las lagunas por lo general ocupan las cubetas de deflación de los médanos, que, al llegar a la freática, se transforman en lagunas de carácter permanentes. La tipología del agua de las lagunas es variable, dependiendo fundamentalmente de la composición de las freáticas. La mayoría de las grandes lagunas tienen diverso grado de salinidad y composición geoquímica, entre bicarbonatadas sódicas a sulfatadas sódicas, y solamente son de aguas no salinas las alimentadas por aguas de lluvias, sin conexión con las freáticas.

### 6.1.3. SUELO

El tipo de suelo corresponde a la Unidad Cartográfica AEmo-5. El mismo está compuesto por: 40% Natracualf mólico (Aureolas de lagunas), 20% de Ustorthent típico (Crestas de loma), 20% de Haplustol éntico (Lomas y pendientes), y 20% de Bañados y lagunas (Bañados y lagunas).

Tabla 2: Característica Suelo

Subgrupo	Característica Suelo
<p>Natracualf mólico</p>	<p>Textura horizonte superficial (Horizonte A): Franco arenoso                      Textura horizonte subsuperficial (Horizontes BC): Franco                      Materia orgánica del Horizonte A: 2% - 1,5%                      Capacidad de intercambio catiónica subsuperficial: 10 - 20 meq/100g                      Salinidad: Moderadamente salino (8-15 mmhos/cm)                      Sodicidad: sódico desde superficie (<math>\geq 15\%</math> Na a 0-20 cm) (<math>\geq 15\%</math> Na a 20-50 cm)                      Erosión hídrica actual: Mínima o sin Erosión hídrica                      Erosión eólica actual: Mínima o sin Erosión eólica                      Erosión hídrica potencial: No o Mínima susceptibilidad a Erosión hídrica                      Erosión eólica potencial: Leve susceptibilidad a Erosión eólica                      Pedregosidad: Sin pedregosidad y rocosidad</p>
<p>Ustorthent típico</p>	<p>Textura horizonte superficial (Horizonte A): Franco arenoso                      Textura horizonte subsuperficial (Horizontes BC): Franco arenoso                      Materia orgánica del Horizonte A: 1,5% - 1%                      Capacidad de intercambio catiónica subsuperficial: 10 - 20 meq/100g                      Salinidad: No salino (0-4 mmhos/cm)                      Sodicidad: No sódico (<math>&lt; 10\%</math> Na a 0-20 cm) (<math>&lt; 15\%</math> Na a 51-100 cm)                      Erosión hídrica actual: Mínima o sin Erosión hídrica                      Erosión eólica actual: Moderada Erosión eólica                      Erosión hídrica potencial: Levemente susceptibilidad a Erosión hídrica                      Erosión eólica potencial: Moderada susceptibilidad a Erosión eólica                      Pedregosidad: Sin pedregosidad y rocosidad</p>
<p>Haplustol éntico</p>	<p>Textura horizonte superficial (Horizonte A): Franco arenoso                      Textura horizonte subsuperficial (Horizontes BC): Franco arenoso                      Materia orgánica del Horizonte A: 2% - 1,5%                      Capacidad de intercambio catiónica subsuperficial: 10 - 20 meq/100g                      Salinidad: No salino (0-4 mmhos/cm)                      Sodicidad: No sódico (<math>&lt; 10\%</math> Na a 0-20 cm) (<math>&lt; 15\%</math> Na a 51-100 cm)                      Erosión hídrica actual: Mínima o sin Erosión hídrica                      Erosión eólica actual: Mínima o sin Erosión eólica                      Erosión hídrica potencial: Levemente susceptibilidad a Erosión hídrica                      Erosión eólica potencial: Moderada susceptibilidad a Erosión eólica                      Pedregosidad: Sin pedregosidad y rocosidad</p>
<p>Bañados y lagunas</p>	<p>Índice de productividad: 1                      Clase por aptitud: VII                      Pendiente: 0 al 0,5 %</p>

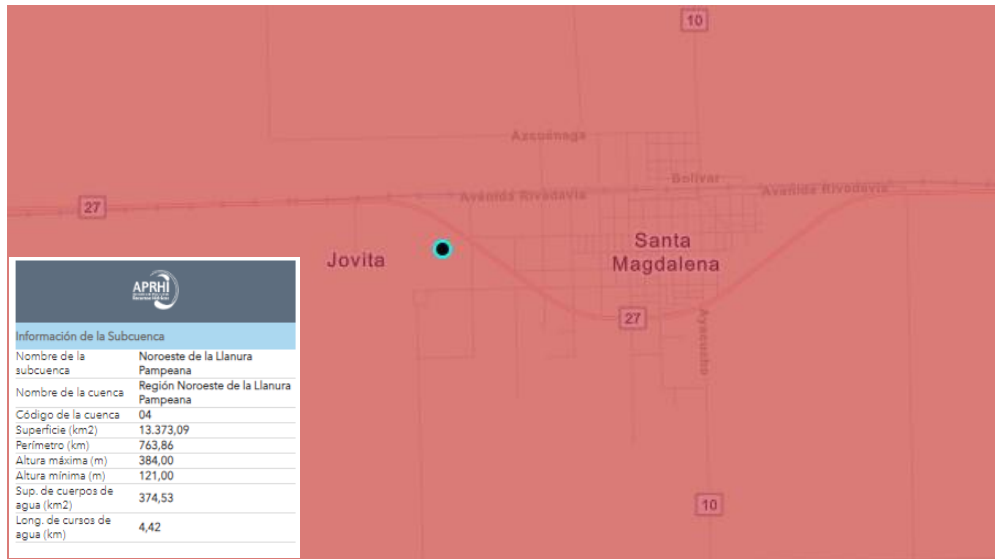
Fuente: <http://www.ordenamientoterritorialcba.com>



### 6.1.4. HIDROLOGÍA

Hidrologicamente la localidad de Jovita se sitúa sobre subcuenca denominada Noroeste de la Llanura Pampeana.

Imagen 6: Subcuenca Noroeste de la Llanura Pampeana



Fuente: Administración Provincial de Recursos Hídricos – APRHI

## 6.2. DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS BIOLÓGICOS

### 6.2.1. FLORA - FAUNA

Corresponde al sector semi-árido de transición entre la pampa y el monte. Hoy está profundamente modificado por las actividades agropecuarias.

Actualmente predominan las áreas cultivadas, y en los sitios en los que los cultivos han sido abandonados por problemas de erosión, se presentan rodales de chañar (en las crestas de médanos), y pastizales.

Los médanos están vivos o fijados sobre todo por ajo macho, olivillo. Además, se ven algunos individuos leñosos como chañares, espinillos, moradillos y aún caldenes o algarrobos.

La fauna característica es en general la de estepa pampeana, pero hay presencia de algunas especies o subespecies migratorias. Dentro de los vertebrados típicos están presentes: ranita, lagarto ocelado, yarará grande, perdiz ala colorada, flamenco común, y flamenco andino; los mamíferos típicos son pichi ciego pampeano, quirquincho ancho, zorro pampa y puma y han ido penetrando especies de mamíferos introducidos como liebre europea, jabalí europeo y ciervo colorado.

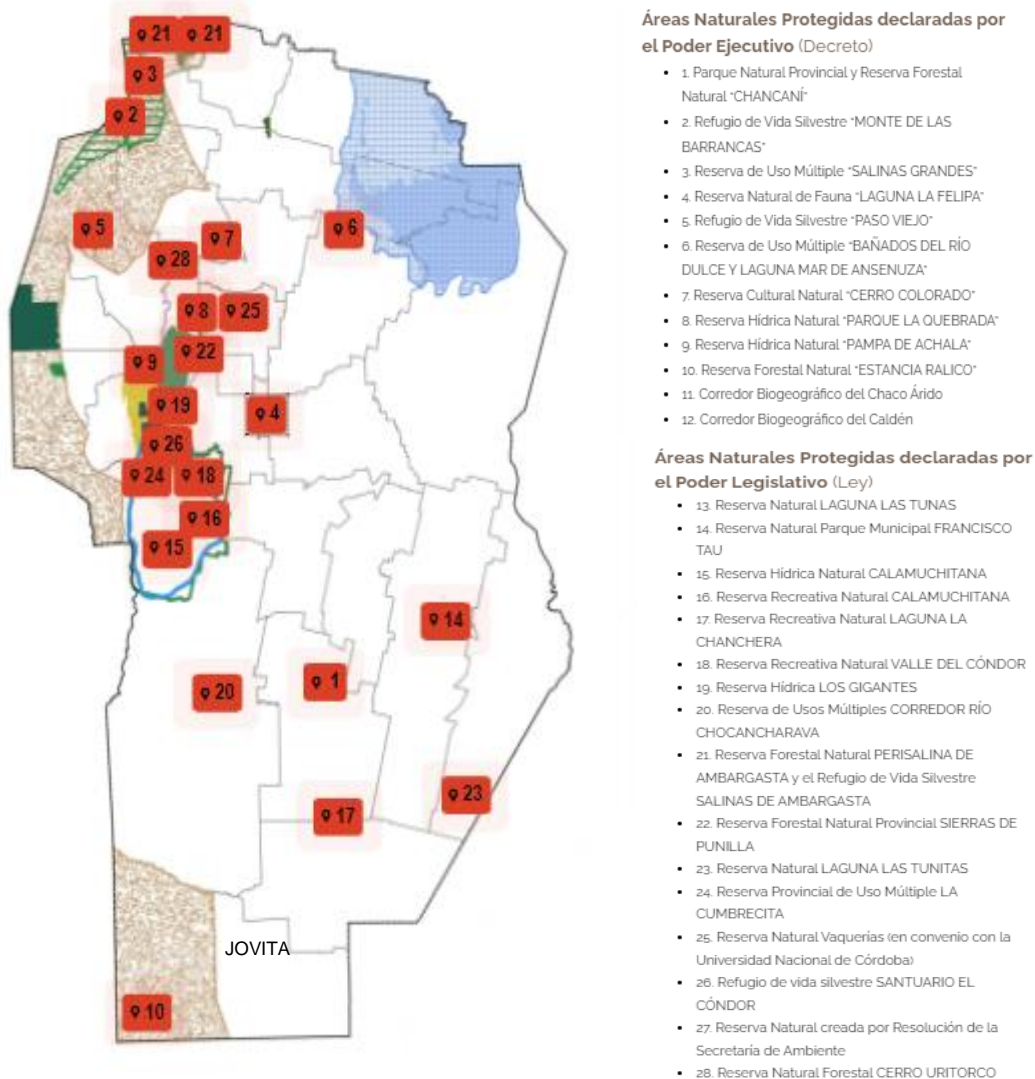
Los anátidos están casi todos presentes: cisne cuello negro, ganso blanco, patos zambullidores, pato cabeza negra, patos silbones, pato anteojos, pato maicero, pato barcino, pato colorado, pato picazo y pato overo, que siendo escaso en casi toda la provincia es común en esta región.

Esta región, alberga en sus migraciones a la raza patagónica de águila escudada, águila coronada y aguilucho langostero.

### 6.2.1. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El sitio de estudio, donde se desarrollará el proyecto, no se sitúa en sectores que se encuentren protegidos por normativa Nacional, Provincial, o Comunal.

Imagen 7: Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Córdoba



Fuente: <https://mapascordoba.gob.ar>

### 6.3. DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS SOCIECONÓMICOS

#### 6.3.1. Población

De acuerdo a datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, la localidad de Jovita cuenta con un total de 4.823 habitantes.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Información obtenida de la página Web: <https://www.argentina.gob.ar>

### 6.3.2. Actividad Económica

La economía de la localidad de Jovita, se basa en actividades agrarias y ganaderas, particularmente en cultivos de soja, girasol, maíz, trigo y en los ganados vacuno, porcino, equino y ovino.

### 6.3.3. Infraestructura

A la localidad de Jovita puede accederse por la Ruta Provincial N°27. Respecto a los servicios, según el Censo del año 2010, la localidad de Jovita cuenta con más del 90 % de sus hogares con acceso a la red de agua potable, el 70,8% tiene acceso a la red cloacal, el 52,5 % cuenta con el servicio de gas natural, y 99,6% cuenta con electricidad en sus hogares.

### 6.3.4. Patrimonio Histórico y Cultural

En función del análisis de registros de la provincia de Córdoba, y el relevamiento a campo realizado, el sitio donde se proyecta la obra, no se corresponde con un sector de interés Paleontológico, Histórico, y Cultural.

## 6.4. RELEVAMIENTO AMBIENTAL

A continuación, se plasman las planillas con datos obtenidos a partir del relevamiento a campo realizado.

Imagen 8: Traza Ramal Pr. 0.00-11



Fuente: Elaboración propia

Imágenes 9: Obrador



Fuente: Elaboración propia

#### 6.4.1. ANÁLISIS DE RELEVAMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL

A partir del relevamiento realizado, contemplando áreas de influencia y la disposición de la cañería, se destaca lo detallado a continuación.

Con respecto a la vegetación, pueden visualizarse especies implantadas, no nativas sobre sector de vereda, que no se verán alteradas por el desarrollo del ramal.

El proyecto se plantea en área urbana.

En relación con aguas superficiales, el proyecto no atraviesa cuerpos de agua que puedan verse alterados, principalmente, durante la fase constructiva.

El obrador comprende una estructura edilicia existente, en zona urbana. Así mismo, no se afectará vegetación durante su permanencia.

El ramal no se sitúa en Áreas Naturales de la provincia de Córdoba.

Finalmente, y en relación al Patrimonio Histórico y Cultural, la traza del ramal a desarrollarse no se sitúa por sitios que mantengan un interés histórico y cultural.

#### 7. POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

Se realiza a continuación el análisis de los posibles efectos negativos y positivos que podrían manifestarse durante las diferentes etapas de la obra, es decir construcción, operación y mantenimiento, y abandono o retiro de las instalaciones.

### **Calidad del Aire**

Durante la etapa constructiva del ramal, el movimiento de tierra por el tráfico de vehículos y el requerimiento de maquinaria para realizar los trabajos, pueden implicar material particulado en suspensión y gases producto de la mala combustión de los motores.

Otro de los posibles efectos negativos, que puede incidir sobre la calidad el aire, es la generación de malos olores frente a una mala gestión de los residuos en obra.

Además, a los posibles efectos negativos, puede sumarse un incremento temporal en los niveles sonoros, como consecuencia de las actividades constructivas.

En el caso de la fase operativa, los efectos negativos que pueden incidir sobre la calidad del aire, podrían darse por posibles emisiones, perdidas, y las provenientes de vehículos que se empleen durante los mantenimientos.

Respecto a la etapa de abandono/retiro de las instalaciones, los efectos negativos podrían estar asociados a: emisiones gaseosas, material particulado en suspensión por la circulación de maquinaria, y vehículos, incremento de niveles sonoros, y la posible existencia de malos olores en caso de una mala gestión de los residuos generados durante las actividades.

En el caso del obrador, los efectos negativos podrían estar asociados al movimiento de vehículos, maquinaria, y la existencia de malos olores frente a una mala gestión de los residuos.

### **Calidad del Suelo**

Durante la etapa constructiva, y abandono o retiro de las instalaciones, las principales alteraciones sobre el recurso suelo podrían estar asociadas al movimiento de tierra, y la construcción de la zanja donde se situará el ramal.

Otro de los efectos negativos que podrían manifestarse, frente a una mala gestión de los residuos, es la contaminación del recurso.

La calidad del suelo no se verá alterada durante la fase de operación del proyecto.

### **Calidad del Agua**

Mediante el desarrollo del proyecto no se atraviesan cuerpos de agua superficiales que puedan verse alterados por el desarrollo del proyecto.

Podría existir un efecto negativo sobre las escorrentías, principalmente durante las actividades constructivas, y de abandono/retiro de las instalaciones.

En el caso de la disposición del obrador, no se prevén efectos negativos sobre la calidad del agua.

### **Calidad Paisajística**

En las etapas de construcción y abandono o retiro de las instalaciones, los efectos negativos sobre la calidad paisajística pueden ser producto de la presencia temporal de elementos ajenos al medio, y la permanencia del personal.

Durante la etapa de operación, la calidad paisajística puede verse alterada durante las actividades de mantenimiento.

Durante la permanencia del obrador, la calidad paisajística puede verse alterada por la circulación del personal, circulación de maquinaria, vehículos, disposición de materiales y otros equipos requeridos durante la actividad.

### **Vegetación**

En las etapas de construcción y abandono o retiro, la cubierta vegetal podría verse alterada. No se prevé incidencia sobre individuos arbóreos.

Para la permanencia del obrador durante la duración de la obra, no se prevén efectos negativos sobre la vegetación.

### **Fauna**

Durante las etapas constructivas y de abandono o retiro de las instalaciones el sitio donde se llevará a cabo el desarrollo del ramal se corresponde con un ambiente humanamente intervenido, con lo cual la fauna del lugar ha sido reducida. Podría ocurrir que mediante la circulación de maquinaria y vehículos se produzcan incidentes sobre la fauna local, en cuyo caso las medidas de circulación deberán ser reguladas y respetadas con el fin de evitar cualquier atropello. Además, la circulación de maquinaria, vehículos y personal en el área operativa podría ocasionar que especies de aves emigren temporalmente hacia otros sitios, pudiendo retomar su hábitat una vez que finalice la obra.

En cuanto a generación de residuos, frente a una mala gestión de los mismos podrán atraerse roedores y producirse la proliferación de determinados vectores. Acción que podrá ser mitigada mediante una adecuada gestión de los residuos en obra.

En el caso del obrador, se prevén efectos negativos respecto a la gestión de los residuos, ya que una mala disposición de los mismos podría atraer roedores, y otros animales. También, podría afectarse la fauna mediante la circulación de vehículos y maquinaria, principalmente animales domésticos, por situarse en zona urbana.

### **Población**

En las etapas constructivas y de abandono o retiro de las instalaciones la calidad de vida de los habitantes, por tratarse de una zona urbanizada, puede verse alterada por las actividades.

Por otro lado, el desarrollo del ramal podría requerir de mano de obra local con lo cual podría producir un efecto positivo.

En lo que respecta a la etapa de operación, las actividades no producirán efectos negativos sobre la calidad de vida de las personas.

Respecto al obrador, el efecto podría ser positivo, ya que podría requerirse mano de obra local para

### **Afectación de Activos**

No se afectarán activos en el desarrollo de la obra.

### **Uso del Suelo**

Por el desarrollo del proyecto, no se realizará una modificación en el uso del suelo.

### **Patrimonio Histórico o Cultural y Áreas Naturales Protegidas**

No se evidencia, según relevamiento de campo, el Registro de Patrimonio Cultural y Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Córdoba, sitios sobre los que pueda incidirse de manera negativa por el desarrollo del proyecto.

### **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Mediante el respectivo documento, se analizó cada aspecto del medio físico, biológico, socioeconómico y cultural del sector con el objetivo de identificar las posibles incidencias mediante las actividades involucradas por el desarrollo del proyecto.

Del análisis resulta que el mismo no supone repercusiones de magnitud sobre el medio ambiente, ya que principalmente la totalidad de las actividades se desarrollarán en sector urbano con un elevado grado de intervención humana y modificación del entorno, no se afectarán Áreas Naturales Protegidas ni se atravesarán cuerpos de aguas superficiales.

Sin embargo, durante, principalmente, la etapa de construcción se deberá poner en práctica todas las medidas de prevención y modalidades de trabajo destinados a la protección ambiental descriptas en el Programa de Gestión Ambiental, y en el Manual de Procedimientos Ambientales de Distribuidora de Gas del Centro.