

Buenos Aires, 18 de mayo de 2025  
GEN-1.100-3413

**Ministerio de Ambiente  
Subsecretaría de Control y Fiscalización Ambiental  
Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental  
Gobierno de la Provincia de Buenos Aires**

**Director Provincial Manuel Morrone**

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

**Asunto: Presentación de Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de Almacenamiento de Energía Bragado I y II y LMT de vinculación.**

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en mi carácter de apoderada de GENNEIA S.A. a fin de presentar el Estudio de Impacto Ambiental y Social correspondiente al proyecto Planta de Almacenamiento de Energía Bragado I y II y LMT de vinculación. El objetivo de dicho proyecto es incorporar dos plantas de BESS (sistema de almacenamiento de baterías, de acuerdo a sus siglas en inglés) o planta de almacenamiento de energía (PA) conforme su denominación en español en el predio aledaño a la Central Térmica (CT) Bragado II y III, con el objeto de mejorar la confiabilidad y las condiciones de abastecimiento eléctrico de la instalación actualmente operativa.

A los efectos de completar la presentación se adjuntan a la presente:

- Estudio de Impacto Ambiental y Social con sus correspondientes anexos.
- Estatuto de la Empresa y Poder.
- Cómputo y Presupuesto del Proyecto.
- Archivo KMZ del proyecto.

Sin otro particular, saludo a ud. atentamente



**Dolores Carniglia**

Jefa de Ambiente Corporativo  
Genneia S.A.

Asunto **COMPROBANTE DE PAGO DE SERVICIO**  
De Provincia Net - Medios de Pago <no-reply@provincianet.com.ar>  
Destinatario <mrueda@scudelati.com.ar>  
Fecha 2026-05-18 08:17  
Prioridad La más alta

---



VÁLIDO COMO COMPROBANTE DE PAGO

18/05/2026

08:16:40

Nro. de Ticket: 16162341

---

Tasa no impositiva SIEP

Transacción: 921876155

Tarjeta: Visa Débito

Nro. de Tarjeta: 4020

Cod. Autorización: 277643

---

Total: ARS 2 970,00

MUCHAS GRACIAS

TICKET CLIENTE

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Nombre proyecto | PA BRAGADO I y PA<br>BRAGADO II |
| Potencia        | <b>100 MW</b>                   |
| Almacenamiento  | <b>500 MWh</b>                  |

|                                                       |                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------|
| Computo                                               | <b>92.834.910</b> |
| Tecnología (baterías, Inversores, Componentes)        | 54.651.920        |
| Transportes y Despachos Aduana                        | 3.159.160         |
| BOS (Obra y compras Directas)                         | 19.182.457        |
| Obra de Interconexion (linea y Modificaciones en PDI) | 967.170           |
| Gastos de Gerenciamiento y Obra                       | 5.635.955         |
| Imprevistos y Contingencias                           | 9.238.247         |



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Bragado – Provincia de Buenos Aires

**Fecha.** 06 de mayo de 2026

**Informe.** EIAS PA BRA I y II 031-26

---

**Estudio de Impacto Ambiental y Social  
Planta de Almacenamiento de Energía  
Bragado I y II  
y LMT de vinculación  
CAPÍTULO 1**

---

 **Scudelati & Asociados**  
A s e s o r e s

  
LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP - 202424  
CPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL**  
**PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA BRAGADO I Y II**  
**Y LMT DE VINCULACIÓN**  
**CAPÍTULO 1**

**ÍNDICE**

|                                                      |          |
|------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>                         | <b>3</b> |
| <b>1.1. DATOS DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE.....</b> | <b>3</b> |
| <b>1.2. OBJETIVO Y ALCANCE DEL PROYECTO .....</b>    | <b>4</b> |
| <b>1.3. DATOS DE LA PROPONENTE .....</b>             | <b>5</b> |
| <b>2. BIBLIOGRAFÍA.....</b>                          | <b>6</b> |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. DATOS DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social fue elaborado por la **Licenciada en Ciencias Biológicas María Laura Muñoz Cadenas (Registro Único de Profesionales Ambientales RUP-000436)**



LA PLATA, lunes, 15 de septiembre de 2025.

MUÑOZ CADENAS MARIA LAURA

PRESENTE

**Ref: Registro Unico de Profesionales Ambientales – Notificación de Renovación.**

Sr Usuario,

En relación al trámite de referencia iniciado por Usted, cuyo expediente Provincial es **EX-2025-32673936- -GDEBA-DRYEAIMAMGP**, se le notifica que ha sido renovado el registro solicitado bajo el número **RUP - 000436** en base a los datos informados por Usted y el proceso desarrollado por este Organismo.

Obra este correo recibido por Usted, como **“certificado emitido de constancia de trámite e inscripción en el REGISTRO ÚNICO DE PROFESIONALES DEL AMBIENTE”**.

Atentamente.

Para uso interno: 66613

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

## 1.2. OBJETIVO Y ALCANCE DEL PROYECTO

### 1.2.1. OBJETIVO

El objetivo del proyecto es incorporar en el predio aledaño a la Central Térmica (CT) Bragado II y III, dos plantas de BESS (sistema de almacenamiento de baterías, de acuerdo a sus siglas en inglés) o planta de almacenamiento de energía (PA) conforme su denominación en español con el objeto de mejorar la confiabilidad y las condiciones de abastecimiento eléctrico de la instalación actualmente operativa.

El desarrollo del proyecto responde a la necesidad de asegurar el suministro de energía eléctrica de largo plazo e incentivar el abastecimiento y uso eficiente de la misma. CAMMESA y la Secretaría de Energía determinaron que las condiciones de abastecimiento en ciertos nodos críticos y regiones eléctricas requieren la incorporación de PA dentro de las cuales se incluye el presente proyecto.

### 1.2.2. ALCANCES

El proyecto consiste en la construcción de dos plantas de almacenamiento de energía denominadas “**PA Bragado I y II**” a emplazarse en un predio aledaño a la actual Central Térmica (CT) Bragado II y III, partido de Bragado.

Las plantas sumarán una potencia nominal declarada de **100 MW** en el punto de interconexión y una capacidad instalada de por lo menos 5 horas de almacenamiento. La interconexión de esta se materializará en dos módulos idénticos de 50 MW. Un módulo se conectará a los seccionadores aéreos (existentes) de la central Térmica Bragado I (actualmente desmantelada) que se conectan en 132kV a la estación transformadora Bragado propiedad de Transba S.A. El segundo módulo, se conectará a un nuevo campo de transformación de 11.5/132kV a construir en el predio, que también se conectará a la estación transformadora Bragado propiedad de Transba SA en 132kV.

| Latitud      | Longitud      |
|--------------|---------------|
| 35° 8'3.41"S | 60°25'55.99"O |

**Tabla 1. Coordenadas centrales de ubicación del predio.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Imagen 1. Área de implantación en el predio aledaño a la CT.**  
**Fuente. GENNEIA/Google Earth.**

### 1.3. DATOS DE LA PROPONENTE

**Razón Social.** GENNEIA S.A.

**CUIT.** 30-66523411-4

**Domicilio Legal.** Complejo Olivos Building II, Nicolás Repetto 3676 3er piso

**Localidad.** Vicente López

**Provincia.** Buenos Aires

**CP.** B1636CTJ

**Teléfono.** +54 11 6090-3200 / +54 11 6090-3201

**Representante legal.** Fernando Resende

**E-mail.** medio.ambiente@genneia.com.ar / dolores.carniglia@genneia.com.ar

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

## 2. BIBLIOGRAFÍA

-  GENNEIA S.A. 2026. Memoria Técnica descriptiva del proyecto Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II y LMT de vinculación. Provincia de Buenos Aires.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Bragado – Provincia de Buenos Aires

**Fecha.** 06 de mayo de 2026

**Informe.** EIAS PA BRA I y II 031-26

---

**Estudio de Impacto Ambiental y Social  
Planta de Almacenamiento de Energía  
Bragado I y II  
y LMT de vinculación  
CAPÍTULO 2**

---

 **Scudelati & Asociados**  
Asesores

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP - 000438  
CPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL**  
**PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA BRAGADO I Y II**  
**Y LMT DE VINCULACIÓN**  
**CAPÍTULO 2**

**ÍNDICE**

|           |                                          |           |
|-----------|------------------------------------------|-----------|
| <b>2.</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>     | <b>3</b>  |
| 2.1.      | ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....           | 3         |
| 2.2.      | MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO .....   | 3         |
| 2.3.      | TECNOLOGÍA A UTILIZAR .....              | 5         |
| 2.4.      | RESUMEN DE SUPERFICIE OCUPADA .....      | 10        |
| 2.5.      | MODO DE FUNCIONAMIENTO .....             | 11        |
| 2.6.      | INTERCONEXIÓN ELECTRICA .....            | 12        |
| 2.7.      | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN .....              | 12        |
| 2.8.      | ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ..... | 20        |
| 2.9.      | ETAPA DE ABANDONO.....                   | 22        |
| <b>3.</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>                | <b>25</b> |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

#### 2.1.1. CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO

Con el objetivo de asegurar el suministro de energía eléctrica de largo plazo e incentivar el abastecimiento y uso eficiente de la misma, GENNEIA S.A. desea la incorporación de plantas de almacenamiento de energía (PA) que mejore las condiciones del SADI propiciando una mejor confiabilidad y flexibilidad de la red.

#### 2.1.2. SELECCIÓN DEL SITIO DE EMPLAZAMIENTO

Al momento de iniciar el desarrollo del **proyecto**, los principales factores que se tuvieron en cuenta para la selección del nuevo sitio de emplazamiento fueron los siguientes:

-  Cercanía al punto de conexión.
-  Dimensiones mínimas requeridas para la implantación.
-  Área de emplazamiento de proyecto ya afectada antrópicamente.

### 2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

#### 2.2.1. PRESENTACIÓN PRELIMINAR

El proyecto consiste en la construcción de dos PA denominadas “PA Bragado I y II” a emplazarse en un predio aledaño a la Central Térmica Bragado II y III, partido de Bragado.

Las plantas sumarán una potencia nominal declarada de **100 MW** en el punto de interconexión y una capacidad instalada de por lo menos 5 horas de almacenamiento.

La interconexión de esta se materializará en dos módulos idénticos de 50 MW. Un módulo se conectará a los seccionadores aéreos (existentes) de la central Térmica Bragado I (actualmente desmantelada) que se conectan en 132kV a la estación transformadora Bragado propiedad de Transba SA. El segundo módulo, se conectará a un nuevo campo de transformación de 11.5/132kV a construir en el predio, que también se conectará a la estación transformadora Bragado propiedad de Transba SA en 132kV.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

El objetivo de la planta será dar confiabilidad a la red eléctrica, y para esto, dentro de sus modos de operación tendrá desplazamiento de energía, para lo cual tomará energía para la carga en momento de baja demanda del nodo y entregará en momentos de alta demanda, procedimiento que estará operado y regulado por el OED (CAMMESA SA), regulación primaria de frecuencia, estabilización de tensión y otros.

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Potencia Instalada [MW]    | 100        |
| Energía [MWh]              | 500        |
| Horas de inyección         | 5          |
| Punto de Conexión a la Red | ET Bragado |
| Tensión de interconexión   | 132 kV     |

**Tabla 1. Datos del proyecto.**

El plano del proyecto puede consultarse en el Anexo 01.

## 2.2.2. LOCALIZACIÓN DEL SITIO

Como se mencionó, la planta se ubicará en un predio aledaño a la CT Bragado II y III.

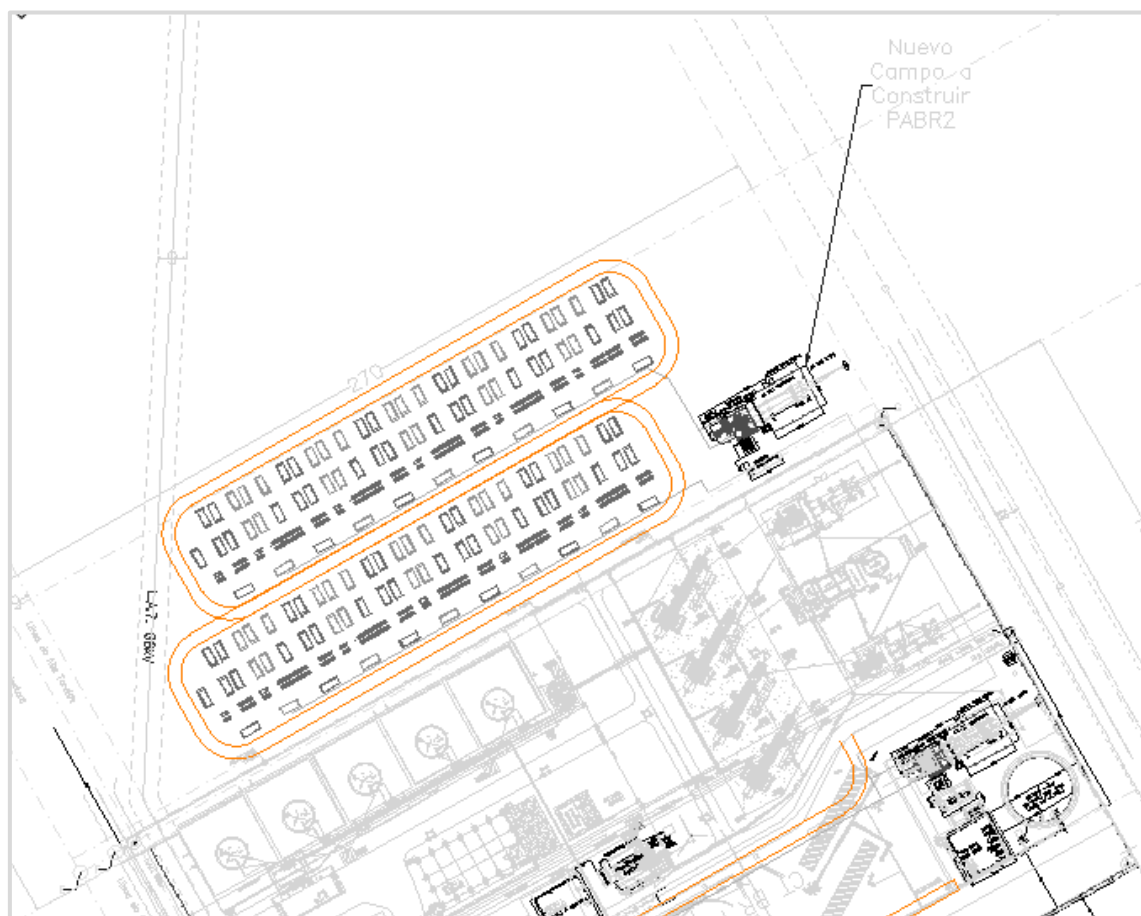
| Latitud      | Longitud      |
|--------------|---------------|
| 35° 8'3.41"S | 60°25'55.99"O |

**Tabla 2. Coordenadas centrales de ubicación del predio.**



**Imagen 1. Área de implantación.  
Fuente. Google Earth/GENNEIA S.A.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Imagen 2. Layout.**  
**Fuente. Google Earth/GENNEIA S.A.**

### 2.2.3. DATOS CATASTRALES

La PA Bragado I y II se ubicará en un predio aledaño al actual predio de la Central Térmica (CT) Bragado II y III, partido de Bragado, provincia de Buenos Aires, Argentina. La nomenclatura catastral del predio a ocupar es: **Parcela 95h. Circunscripción III, Partida inmobiliaria 978, Partido de Bragado.**

**Se adjunta en el Anexo 02, el contrato de locación del predio y el permiso de uso de suelo emitido por la Municipalidad de Bragado.**

## 2.3. TECNOLOGÍA A UTILIZAR

### 2.3.1. INTRODUCCIÓN

El sistema de almacenamiento estará compuesto por el almacenamiento y las instalaciones de potencia necesarias para poder cargar y descargar las baterías. Los equipos principales utilizados para construir el sistema de baterías serán:

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

🔧 Almacenamiento. Son contenedores con una capacidad modular de almacenamiento. Están compuestos por 6 racks independientes de baterías de ion-litio, integrados en una envoltura de tipo contenedor de tamaño estándar (container de 6 metros de alto).

🔧 Electrónica de Potencia (PCS). Conformado por inversores de corriente, que convierten la corriente DC de las baterías en corriente AC compatible con la red para poder inyectar o viceversa para poder cargar las baterías. Además de estos equipos se cuenta con un transformador de AC de baja a media tensión para compatibilizar el nivel con lo requerido en el punto de interconexión localizado en la estación transformadora (ET). Estos equipos se encuentran dentro de contenedores estándar (container de 6 metros de alto).



**Imagen 3. Esquema del equipamiento.**  
**Fuente. GENNEIA S.A.**

### **2.3.2. ALMACENAMIENTO - BATERÍAS DE ION-LITIO**

Un contenedor de baterías se encuentra integrado por strings conectados en serie/paralelo.



**Imagen 4. Módulo de baterías. Fuente. GENNEIA S.A.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

Está conformado por los siguientes elementos:

1. Un sistema de administración de energía (EMS), que monitorizará el estado de las baterías y definirá la operación del sistema. Será responsable de estimar el estado de carga de las baterías, controlar la carga/descarga y gestionar el estado del sistema, que incluye la gestión de la temperatura, de las protecciones y de la comunicación con otros elementos del sistema en general.
  
2. Un sistema HVAC, que asegurará que las baterías trabajan bajo las condiciones de temperaturas deseadas.
  
3. Un sistema de extinción de fuego capaz de extinguir cualquier propagación de fuego dentro del contenedor de baterías y que contiene los siguientes niveles de protección:
  -  Alerta Activa: un sistema de alerta remota en tiempo real, con alarma de anomalías en cambio de temperatura y funcionamiento a nivel celda. Sistema que también sirve para operar y mantener proactivamente el pack de celdas.
  -  Un sistema activo de supresión de fuego bajo gas (interno al contenedor e independiente por rack) que consiste en un cartucho de gas no combustible que, ante ciertas condiciones de temperatura o alerta, se abre, desplazando el oxígeno del contenedor con el objetivo de apagar el fuego. Se adjunta en el Anexo 08 las características del gas a utilizar.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Imagen 5. Sistema contra incendios.**

Se destaca además que la Central Térmica cuenta con red de incendio que en el caso de contingencia relacionada podrá ser utilizada en la resolución de la misma, conforme lo indique el Plan de Contingencias.

#### TECNOLOGÍA DE LOS MÓDULOS DE BATERÍAS DE ION LITIO

**Tipo de celda.** El proyecto emplea celdas de batería de litio-ferrofosfato (LiFePO<sub>4</sub>) de alto rendimiento, desarrolladas especialmente para aplicaciones de almacenamiento de energía estacionario. Esta tecnología ha sido diseñada con un enfoque prioritario en la seguridad, confiabilidad, optimización de costos y una vida útil extendida, lo que la convierte en una solución robusta y adecuada para almacenamiento a gran escala y de larga duración.

**Configuración de los módulos.** Los módulos de batería se encontrarán en un container de 20 pies. El diseño es modular y estará integrado por:

- 🔧 Pack de baterías: cada pack estará compuesto de celdas de baterías.
- 🔧 Rack: es con conjunto de varios Packs (generalmente 8) que se distribuirán de forma vertical formando una torre de 8 packs de baterías.
- 🔧 Contenedor con 6 racks generalmente dentro, los sistemas de comunicación, control, y seguridad.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

**Sistema de gestión (BMS).** La gestión y protección de celdas se da con el BMS. El mismo está distribuido a nivel de pack y cluster-level management que hace balanceo y monitoreo en tiempo real, y protección por sobre/ bajo voltaje, sobrecorriente, temperatura y fallas de comunicación. Permite RTE mejorada y diagnósticos en línea.

**Modos de operación.** El sistema funcionará en tres modos principales: carga, descarga y espera:

- ✦ En el modo de carga, el sistema extraerá energía de la red para cargar las unidades de batería, con el sistema de conversión de energía (PCS) funcionando como rectificador.
- ✦ En el modo de descarga, las baterías suministrarán energía a la red y el PCS funciona como inversor.
- ✦ Durante el modo de espera o inactivo, aunque no hay intercambio de energía, el sistema permanece activo: el sistema de refrigeración sigue funcionando y el sistema de gestión de baterías (BMS) supervisa continuamente los parámetros internos clave para garantizar la seguridad y la disponibilidad.

Cuando se emitan los puntos de ajuste, el controlador de la planta de energía (PPC) medirá los valores en tiempo real en el punto de interconexión (POI), los procesará y enviará comandos precisos para controlar la potencia activa y reactivará según sea necesario para cumplir con los requisitos del operador de la red.

El sistema alcanzará un tiempo de respuesta de  $\leq 1$  segundo, definido como el tiempo entre la recepción de un punto de ajuste y el alcance del 90% de la potencia solicitada.



**Imagen 6. Sistema de gestión (BMS).**  
**Fuente. GENNEIA S.A.**

Las especificaciones técnicas de los equipos se adjuntan en el Anexo 09.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 2.3.3. ELECTRÓNICA DE POTENCIA - CONTENEDORES PCS-TRANSFORMADORES

El contenedor PCS-transformador convertirá la corriente continua alojada en las baterías en corriente alterna y viceversa. Además, elevará la baja tensión de las baterías a media tensión para su interconexión y viceversa. Estará compuesto por los siguientes elementos:

- ✦ Una o varias etapas de conversión de energía de DC a AC, cada una equipada con un sistema de control de tensión.
- ✦ Componentes de protección contra altas temperaturas de trabajo, sobre o baja tensión, sobre o subfrecuencias, corriente de funcionamiento mínima, falla de red del transformador, protección anti-isla, comportamiento contra brechas de tensión, etc. En forma complementaria cuenta con las protecciones para la seguridad laboral del personal.
- ✦ Un sistema de monitorización, que tendrá la función de transmitir datos relacionados con la operación del inversor al propietario (corriente, tensión, alimentación, etc.).
- ✦ Un transformador de potencia de media tensión.



**Imagen 7. Contenedor PCS-trasformador.**  
**Fuente. GENNEIA S.A.**

### 2.4. RESUMEN DE SUPERFICIE OCUPADA

En la siguiente tabla se resume la superficie a ocupar considerando todos los factores intervinientes en la obra.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente: GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor: Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

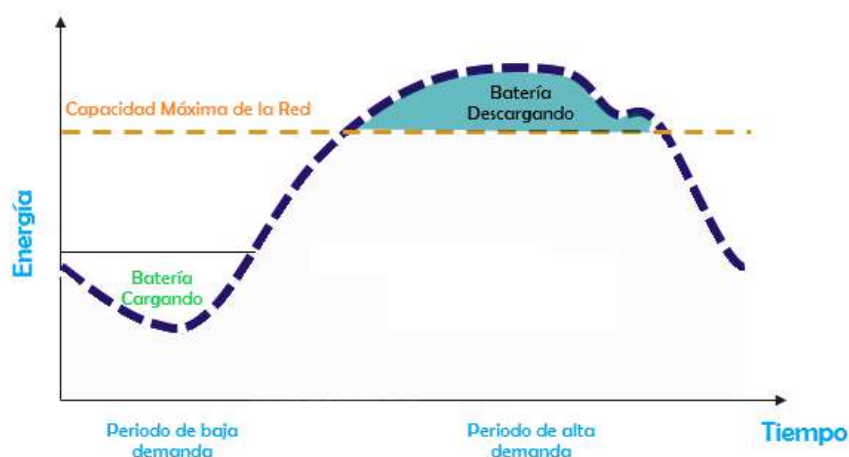
| Obra                               | Superficie afectada |              | % de ocupación |
|------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|
|                                    | (m²)                | (has)        |                |
| Caminería                          | 2.640               | 0,264        | 9,48%          |
| Baterías                           | 1.302               | 0,130        | 4,68%          |
| CTs                                | 243                 | 0,024        | 0,87%          |
| <b>Total afectado por proyecto</b> | <b>4.185</b>        | <b>0,418</b> | <b>15,03%</b>  |
| <b>Área total de la propiedad</b>  | <b>27.836</b>       | <b>2,784</b> |                |

**Tabla 3. Resumen de superficie ocupada.**  
**Fuente. GENNEIA S.A.**

## 2.5. MODO DE FUNCIONAMIENTO

El conjunto Planta de Almacenamiento tiene distintas funcionalidades, entre las cuales se destacan:

- Desplazamiento de energía (peakshaving o Energy shifting). La planta podrá almacenar energía durante los periodos de baja demanda, en los cuales la red de transmisión tiene la capacidad de proveer energía. En el momento que el OED (CAMMESA) detecte que la demanda sobrepasará los límites de la red de transmisión o bien fuera del horario de generación renovable, la planta entregará energía para evitar que la red de transmisión supere la capacidad. Esta energía podrá abastecer hasta 4 horas continuas a máxima potencia.



**Figura 1. Curva de funcionamiento.**  
**Fuente. GENNEIA S.A.**

- Puede dar servicios adicionales a la red, tal como regular tensión, mejorando el perfil de tensión admisible de los nodos del área y evitando la necesidad de

|                                   |                                                                                                                     |  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |  |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A. | www.scudelati.com                                                                                                   |  |

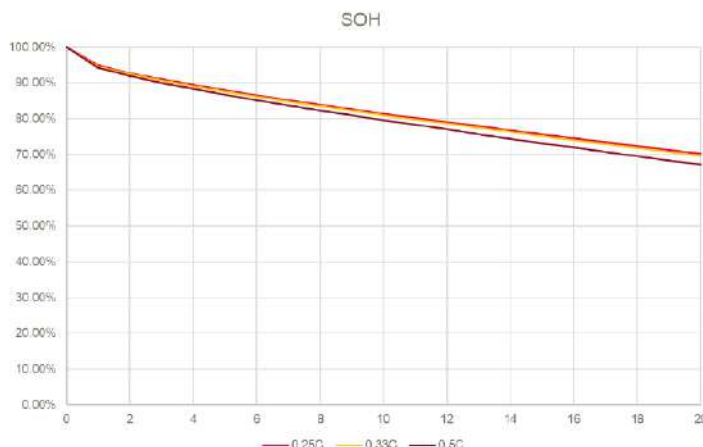
generación forzada logrando asimismo una reducción de las transferencias por las líneas de transmisión del área.

- /// Regulación de frecuencia.
- /// Entrega de energía activa o reactiva.
- /// Reserva rotante.
- /// Arranque en negro (blackstart).

### 2.5.1. CICLADO, DEGRADACIÓN Y VIDA ÚTIL

Para la tecnología actual, contemplando 180 ciclos anuales, la vida útil de la batería podría superar los 20 años de vida útil, manteniendo hasta un 70% capacidad de almacenamiento.

|                       | 0.25C      | 0.33C      | 0.5C       |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| SOC average           | 50%        | 50%        | 50%        |
| DOD                   | 1          | 1          | 1          |
| Ambient temperature   | below 40°C | below 40°C | below 40°C |
| Number of cycles/year | 365        | 365        | 365        |
| Year                  | SOC        | SOC        | SOC        |
| 0                     | 100.00%    | 100.00%    | 100.00%    |
| 1                     | 94.89%     | 94.69%     | 94.27%     |
| 2                     | 92.71%     | 92.45%     | 91.86%     |
| 3                     | 90.96%     | 90.68%     | 89.97%     |
| 4                     | 89.38%     | 89.09%     | 88.26%     |
| 5                     | 87.91%     | 87.61%     | 86.69%     |
| 6                     | 86.52%     | 86.19%     | 85.17%     |
| 7                     | 85.18%     | 84.84%     | 83.71%     |
| 8                     | 83.88%     | 83.52%     | 82.29%     |
| 9                     | 82.63%     | 82.25%     | 80.92%     |
| 10                    | 81.40%     | 81.01%     | 79.57%     |
| 11                    | 80.21%     | 79.79%     | 78.24%     |
| 12                    | 79.03%     | 78.60%     | 76.95%     |
| 13                    | 77.88%     | 77.42%     | 75.67%     |
| 14                    | 76.75%     | 76.27%     | 74.41%     |
| 15                    | 75.64%     | 75.13%     | 73.16%     |
| 16                    | 74.54%     | 74.01%     | 71.93%     |
| 17                    | 73.45%     | 72.90%     | 70.72%     |
| 18                    | 72.38%     | 71.80%     | 69.52%     |
| 19                    | 71.32%     | 70.72%     | 68.33%     |
| 20                    | 70.28%     | 69.65%     | 67.14%     |



**Figura 2. Curva de Degradación estimada.**  
Fuente. GENNEIA S.A.

## 2.6. INTERCONEXIÓN ELECTRICA

Las plantas estarán conectadas a la Estación Transformadora Bragado de Transba S.A. mediante un módulo transformador que actualmente ya se encuentra construido y operativo en la central térmica, utilizado anteriormente por la central BRAGADO I (actualmente desmantelada), y un módulo transformador nuevo a construir en el predio ubicado al noreste del predio.

## 2.7. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Para la construcción del proyecto se requiere la preparación de áreas, las cuales se encontrarán relacionadas con la infraestructura permanente en el sitio.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

### **2.7.1. CONTRATACIÓN DE EQUIPOS, SUMINISTROS, MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS**

La contratación de equipos, suministros, maquinaria y vehículos es una etapa previa a las obras de construcción. Se formalizarán los contratos y se requerirá a las empresas contratistas sus programas de salud, seguridad ocupacional y gestión ambiental, así como cualquier requerimiento que soliciten las autoridades locales y/o provinciales.

### **2.7.1. ADECUACIÓN DEL ÁREA**

La parcela tiene que ser preparada y tiene que quedar libre de obstáculos para la correcta evolución del proyecto. Las principales tareas y aspectos a tener en cuenta para la preparación del terreno son:

-  Identificación de instalaciones preexistentes, identificación de pasivos (ductos enterrados o visibles, cámaras enterradas, etc.)
-  Construcción del cercado perimetral.
-  Construcción de la red de caminos.
-  Construcción de las bases para contenedores.
-  Construcción de la red colectora (zanjeo).

### **2.7.2. MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS E INSUMOS**

El transporte de maquinaria, suministros, materiales de construcción y residuos se efectuará en vehículos adecuados para este fin y que posean la habilitación correspondiente.

### **2.7.3. ALMACENAMIENTO DE EQUIPOS, INSUMOS Y RESIDUOS**

Con respecto al área destinada al almacenamiento/disposición de materiales que serán utilizados durante la construcción del proyecto y la zona de acopio transitorio de residuos se realizará de forma ordenada y respetando las indicaciones de las fichas de seguridad de cada producto.

### **2.7.4. PERSONAL A EMPLEAR**

La obra de construcción de las plantas puede demandar una contratación directa de mano de obra de entre 15 y 70 personas. También serán objeto de capacitación en los aspectos técnicos de cada una de las labores, las acciones de tipo ambiental y los procedimientos del Plan de Emergencias.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 2.7.5. CRONOGRAMA DE OBRA

A continuación, se presenta el cronograma estimado de obra. Desde el inicio de las gestiones de abastecimiento hasta la habilitación comercial del proyecto se estiman 11 meses.

| Área                        | N° | Tarea                                | año 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                                                                                     |
|-----------------------------|----|--------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |    |                                      | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12                                                                                  |
| Abastecimiento e Ingeniería | 1  | Gestión de abastecimiento            | x     | x | x |   |   |   |   |   |   |    |    |                                                                                     |
|                             | 2  | Suministros BESS                     | x     | x | x | x | x | x | x |   |   |    |    |                                                                                     |
|                             | 3  | Ingeniería de detalle                | x     | x | x | x | x | x | x |   |   |    |    |                                                                                     |
| Obra Civil                  | 4  | Movilización                         |       |   |   | x |   |   |   |   |   |    |    |                                                                                     |
|                             | 5  | Desbroce y nivelación parcelas       |       |   |   | x | x | x |   |   |   |    |    |                                                                                     |
|                             | 6  | Viales y obras hidráulicas           |       |   |   |   |   |   | x | x | x | x  |    |                                                                                     |
| Obra Eléctrica PS           | 13 | Zanjeo y tendido redes colectoras    |       |   |   |   |   | x | x | x | x | x  |    |                                                                                     |
|                             | 14 | Montaje electromecánico y conexiones |       |   |   |   |   |   |   |   | x | x  | x  |                                                                                     |
|                             | 15 | Pre-Comisionamiento                  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |                                                                                     |
| COD                         | 17 | Habilitación Comercial               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |

**Figura 3. Cronograma de Obras.**  
**Fuente. GENNEIA S.A.**

### 2.7.6. CIMENTACIÓN, OBRA CIVIL Y DE URBANISMO

**CAMINO INTERNO.** Para un adecuado acceso a las plantas, se ejecutará un vial de acceso mejorado central. La ejecución de caminos dentro incluye, además, la retirada de la capa superior del terreno hasta una profundidad donde las características del suelo sean apropiadas, el nivelado y preparación de la base firme de carretera.

**CERCO PERIMETRAL.** El predio contará con un alambrado perimetral tipo olímpico.

**SUPERFICIE CUBIERTA.** Para este proyecto, no se proyecta núcleo humano ya que se utilizará el núcleo de la planta térmica aledaña.

**CIMENTACIONES.** Todas las cimentaciones de edificios y estructuras deben cumplir con los requerimientos del análisis estructural basado en los resultados obtenidos del estudio del terreno. El contratista será el encargado de realizar la excavación para la cimentación de los centros de Conversión/Transformación. La profundidad de estas excavaciones puede ser aproximadamente 60 – 70 cm (dependiendo del tipo de cabinas). El contratista ejecutará la excavación de acuerdo con la información proporcionada por el fabricante, pero como referencia se puede considerar 12,50 x 2,50 m.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

Para la construcción de fundaciones de los distintos elementos del Proyecto, se considerarán las siguientes características:

- 🔧 Caseta de media tensión: Se considerará el montaje sobre apoyos de hormigón, conformado por apoyos de amarre nivelados, de acuerdo con los requerimientos propios de la instalación.
- 🔧 Postes: Se realizarán excavaciones, las que serán rellenas con hormigón pobre suministrado mediante camión mixer y eventualmente relleno compactado.
- 🔧 Sala de Control: Se considerará una zapata corrida de hormigón armado de aproximadamente 0,6 m de profundidad respecto el nivel de terreno.
- 🔧 Oficinas: Se habilitarán contenedores montados sobre apoyos de hormigón, con amarres nivelados, de acuerdo con los requerimientos propios de la instalación.
- 🔧 Módulos de baterías y electrónica de potencia: Los mismos se montarán sobre bases de hormigón armado, conformado por apoyos de amarre nivelados, de acuerdo con los requerimientos propios de la instalación

**RED INTERNA (SOTERRADA).** Las canalizaciones por donde pasará el cableado contarán de un lecho de arena tamizada en la parte inferior donde se ubicarán los cables directamente enterrados, así como por encima de ellos. Para rellenar las zanjas se utilizará relleno nativo (materiales procedentes de la excavación) y se compactarán para que coincida con las condiciones existentes del terreno. Los elementos de la estructura serán transportados al emplazamiento asegurando que no serán dañados, el montaje será ejecutado de acuerdo con los manuales del fabricante los cuales explican todos los aspectos para tener en cuenta durante el proceso.

El montaje incluirá elementos resistentes a la corrosión y además se instalará una protección catódica para evitar la corrosión debida al contacto de diferentes materiales de módulos y estructuras de soporte. Todas las estructuras se conectarán correctamente al sistema de puesta a tierra. En lo que respecta a las pruebas las mismas se realizaran a todos los elementos y equipos que componen la planta y sus obras complementarias.

**MALLA DE PUESTA A TIERRA.** En cada una de las estructuras de la línea eléctrica, se instalará una malla de puesta a tierra la que será construida con acero galvanizado y

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

chicotes de conexión entre la malla de tierra y la estructura. La unión será mediante soldadura eléctrica al stub de cada estructura. La malla a tierra será enterrada aproximadamente a 0,6 m. Además, los postes de hormigón armado tendrán en su interior una tubería de PVC de  $\frac{3}{4}$ " de diámetro, para conectar a través de un cable las crucetas y bases de aisladores line post, con la puesta a tierra de la estructura.

**CENTRO DE CONTROL.** Se utilizará el centro de control de la central térmica actualmente operativa.

#### 2.7.7. MATERIA PRIMA E INSUMOS

Los principales materiales e insumos que se requieren para la construcción del proyecto se detallan a continuación. Cabe aclarar que las cantidades son aproximadas y las mismas están sujetas a cambios a realizar cuando se formule la ingeniería de detalle.

| Material/insumo          | Unidad         | Cantidad |
|--------------------------|----------------|----------|
| Hormigón armado          | m <sup>3</sup> | 463,4    |
| Cable MT                 | M de zanja     | 1666,7   |
| Cable BT en bandeja      | ml             | 4464,3   |
| Cable PAT                | ml             | 1320,0   |
| Contenedores de baterías | Uni            | 89       |
| Contenedores CTs         | Uni            | 17       |

**Tabla 4. Suministros e insumos estimados para la fase de construcción.**

**Fuente. GENNEIA S.A.**

**COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES.** Se requerirá de combustibles y lubricantes para la operación de los equipos de construcción y equipo de ingeniería. Estos insumos serán provistos por empresas de la zona. El mantenimiento del equipo móvil y maquinaria pesada, incluyendo lavado y cambios de aceite, será realizado en lugares apropiados a tal efecto (talleres, estaciones de servicio) fuera del área del proyecto, para evitar riesgos de contaminación por derrames. Se realizará almacenamiento de combustible y lubricantes en el área de las instalaciones temporales. El almacenamiento de combustibles y lubricantes se realizará en cumplimiento de la normativa vigente.

Se estima un requerimiento de combustible para las máquinas y equipos de acuerdo a la siguiente tabla:

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Consumo de Combustible (m³/mes)  | Duración fase construcción (mes) | Total consumo (m³) |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Minicargador 480l/mes            | 4 meses                          | 1064               |
| Retroexcavadora                  | 1 meses                          | 7168               |
| Manipulador Telescópico 820l/mes | 2 meses                          | 1640               |
| Grúa 1020 l/mes                  | 1 meses                          | 1020               |
| Grupo electrógeno 3500l/mes      | 4 meses                          | 14000              |

**Tabla 5. Cantidades de combustible a utilizar en el Proyecto.**  
**Fuente. GENNEIA S.A.**

**HORMIGÓN.** El hormigón no será elaborado in-situ. Los hormigones requeridos para la construcción serán suministrados por terceros desde una planta cercana y serán transportados al proyecto a través de camiones mixer.

La Empresa se compromete una vez iniciado el proyecto, o al momento de requerir este material, mantener un registro de la/s empresa/s proveedora/s de hormigón junto con una copia de la autorización de la resolución exenta (permiso de la empresa contratista de extraer áridos) así como la copia de las guías de despacho correspondientes. Se considera que el relleno de la base de las instalaciones permanentes se realizará mediante vaciado de hormigón directo desde camión mixer y/bomba de arrastre.

**MATERIAL DE RELLENO.** El material proveniente de los movimientos de tierra será utilizado como material de relleno y el excedente se dispondrá de manera uniforme y compacta sobre la superficie del terreno circundante al área de trabajo. Se tratará de usar el máximo de material proveniente de las excavaciones, siempre y cuando sus características lo permitan, de forma tal de minimizar el consumo de áridos externos.

Para impedir que el material removido sea transportado por el viento, se establecerá un plan que permita garantizar la estabilidad del terreno y con ello, evitar la generación de material particulado. Para la estabilización de las áreas con material removido y rellenado, se considerará la compactación del material depositado a través del uso de maquinaria adecuada, previa humectación del suelo. La compactación se realizará de manera periódica, minimizando el tiempo de excavaciones abiertas, a fin de evitar el transporte de material.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

De ser requerido material árido adicional de fuente externa, el mismo será provisto por empresas que posean los permisos correspondientes para su extracción y comercialización.

**AGUA PARA CONSUMO Y SERVICIOS HIGIÉNICOS.** El requerimiento de agua potable para servicios higiénicos y consumo se estima en 5 litros diarios por persona. En base a esto, si se considera un pico de trabajadores en la etapa de **construcción** de 70 personas, los requerimientos de agua potable se estiman para el pico de la obra en 0,35 m<sup>3</sup>/día. Para consumo del personal se proveerá agua envasada (botellas / dispenser) desde Bragado. El agua contará con los controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos conforme a las normativas laborales vigentes.

**AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN.** Se requerirán un total de 500 m<sup>3</sup>/mes de agua necesaria para las obras. Las principales labores consistirán en actividades de compactación y abatimiento de polvo. El agua será transportada por camiones tanque para su uso directo en la obra y será provista por proveedor externo que contará con la debida autorización de la Autoridad de aplicación.

**ENERGÍA ELÉCTRICA.** El suministro eléctrico será a través de la central térmica.

#### 2.7.8. RESIDUOS SÓLIDOS Y SEMISÓLIDOS

La mayor cantidad de residuos del proyecto será generada durante la **Etapas de Construcción**. La Empresa establecerá rigurosas exigencias contractuales y procedimientos con cada una de las empresas contratistas, tendientes a asegurar un adecuado manejo y disposición final de los residuos. Todos los residuos que surjan durante esta Etapa serán almacenados en contenedores con tapa localizados en el área transitoria de acopio de residuos. Los principales residuos sólidos y semisólidos estarán constituidos por las siguientes corrientes de generación:

| Tipo de residuo                                                           | Generación estimada<br>kg/mes | Destino/ disposición final                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Orgánico</b><br>Restos de Comida (en pico de obra)                     | 150                           | Relleno sanitario o sitio indicado por autoridad local ambiental                   |
| <b>Papel y Cartón</b><br>Envoltorios y Envases de Productos               | 100                           | Cooperativa / Privado / según corresponda en cumplimiento de la normativa vigente. |
| <b>Plástico</b><br>Envases de Bebidas, Embalajes,<br>Envases de Productos | 100                           |                                                                                    |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Tipo de residuo                                                          | Generación estimada<br>kg/mes | Destino/ disposición final                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Metal</b><br>Piezas metálicas                                         | 350                           | Reciclado en empresa siderúrgica                                                                                                          |
| <b>Madera</b><br>Restos Maderas y Pallets                                | 250                           | Donación a ONGs                                                                                                                           |
| <b>Mixto</b><br>Embalajes de Productos, Artículos de<br>Limpieza General | 300                           | Relleno sanitario o sitio indicado por autoridad<br>local ambiental                                                                       |
| <b>Escombros</b><br>Restos endurecidos de hormigón y<br>morteros         | 250                           | Relleno de sitios del proyecto intervenido.<br>Excedente es enviado a relleno sanitario o<br>sitio indicado por autoridad local ambiental |
| <b>TOTAL</b>                                                             |                               |                                                                                                                                           |

**Tabla 6. Tipificación, cantidad y destino de residuos domiciliarios y de obra.**  
**Fuente. GENNEIA S.A.**

| Tipificación por componentes<br>(Corrientes de desechos sometidas a control<br>Ley N° 24.051)                                                                                                                      | Generación estimada<br>Kg/mes | Destino/ disposición final                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Y48 con Y1 e Y3</b><br>Desechos clínicos resultantes de la atención<br>médica prestada.<br>Desechos de medicamentos y productos<br>farmacéuticos para la salud humana.                                          | 25                            | Acopio Transitorio previo a<br>Tratamiento y Disposición Final<br>a cargo de Transportista y<br>Operador de Residuos<br>Especiales habilitado por el<br>Ministerio de Ambiente. |
| <b>Y48 con Y8 e Y9</b><br>Solidos contaminados con desechos de aceites<br>minerales. Mezclas y emulsiones de desechos de<br>aceites y agua o de hidrocarburos y agua.                                              |                               |                                                                                                                                                                                 |
| <b>Y48 con Y12 e Y13</b><br>Solidos contaminados con desechos resultantes<br>de utilización de tintas, colorantes, pigmentos,<br>pintura, lacas o barnices; resinas, látex,<br>plastificantes o colas y adhesivos. |                               |                                                                                                                                                                                 |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                       | 20                            |                                                                                                                                                                                 |

**Tabla 7. Tipificación, cantidad y destino de residuos especiales.**  
**Fuente. GENNEIA S.A.**

Los residuos especiales serán dispuestos en recipientes de 200 litros cerrados y rotulados adecuadamente en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales de obra**. Posteriormente, se llevará a cabo el retiro y disposición final conforme los procedimientos vigentes en la CT Bragado.

## 2.7.9. RESIDUOS LÍQUIDOS

 **Especiales.** Solo se prevé la generación de aceites ante una contingencia que implique el desarrollo de tareas de mantenimiento *in situ* de los vehículos de obra (ya que el mantenimiento habitual se realizará fuera del área del proyecto conforme a lo informado por la Empresa). Estos residuos serán dispuestos en

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

recipientes de 200 litros cerrados y rotulados adecuadamente en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales de obra**. Posteriormente, se llevará a cabo el retiro y disposición final conforme los procedimientos vigentes en la CT Bragado.

 **Efluentes líquidos.** Las aguas negras se originarán de los baños del personal. Se prevé durante la construcción usar sanitarios portátiles. Se contratará una empresa especializada y debidamente habilitada por la autoridad competente para el retiro y disposición de estos efluentes. El retiro de efluentes líquidos se realizará con frecuencia a determinar. El proveedor habilitado para este servicio será informado en una etapa más avanzada del proyecto.

#### 2.7.10. EMISIONES GASEOSAS

Se **generarán emisiones difusas de material particulado** producto de:

-  La demolición y retiro de cimientos de instalaciones preexistentes;
-  Movimiento de suelo y tránsito de vehículos en general.

#### 2.7.11. GENERACIÓN DE RUIDOS

En esta Etapa las principales fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, etc.). Las actividades generadoras de ruido serán de carácter puntual y discontinuo en las inmediaciones del área del proyecto.

| Equipo              | NPS (Nivel de Presión sonora) | NPS a 1 metro |
|---------------------|-------------------------------|---------------|
| Camión              | 9 dB (A) a 1m                 | 90 dB (A)     |
| Excavadora          | 95 dB (A) a 2m                | 101 dB (A)    |
| Compresor           | 80 dB (A) a 5m                | 94 dB (A)     |
| Equipo de soldadura | 80 dB(A) a 3m                 | 90 dB (A)     |

**Tabla 8. NPS en otros proyectos de similares características.**  
**Fuente. Scudelati & Asociados S.A (de proyectos similares).**

#### 2.8. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Durante esta etapa será fundamental el plan de mantenimiento según la recomendación del fabricante, y la normativa vigente.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

**Personal de operación.** La operación la realizará el personal que actualmente desarrolla tareas en la CT Bragado.

#### 2.8.1. INSUMOS

Solo se consideran insumos de infraestructura menor (sellador, precintos, cinta autosoldable, etc).

#### 2.8.2. AGUA

##### Agua para consumo y servicios higiénicos

No se prevé consumo adicional ya que no se prevé presencia de personal adicional.

#### 2.8.3. RESIDUOS SOLIDOS Y SEMISOLIDOS

 **Residuos sólidos urbanos.** Envases, cartones, alimentos de los comedores, papeles de oficinas, etc. Estos residuos serán almacenados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos de la CT Bragado** en recipientes metálicos de 200 litros, con tapa, debidamente identificados que se instalarán y posteriormente serán trasladados, previa autorización de los organismos competentes, al relleno sanitario indicado por las autoridades ambientales competentes.

 **Residuos especiales.** Se contempla la generación de grasas lubricantes usadas, filtros, restos de pintura, trapos contaminados producidos durante tareas de mantenimiento edilicio. Estos residuos serán almacenados en recipientes adecuados para tal fin, con tapa e identificados. Los mismos serán acopiados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales de la CT Bragado** y enviados a tratamiento / disposición final conforme los procedimientos vigentes en dicha instalación.

 **Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.** Estos residuos serán almacenados temporalmente en recipientes metálicos con tapa, de 200 litros (salvo componentes de gran volumen) e identificados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales de la CT Bragado**, posteriormente serán retirados y enviados a disposición.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

#### 2.8.4. EFLUENTES

 **Residuos líquidos especiales.** Solo se prevé la generación debido a (i) el mantenimiento de los transformadores que implique el recambio de aceite. Los mismos serán gestionados conforme el procedimiento vigente en la CT Bragado.

 **Efluentes líquidos.** No se prevé generación adicional ya que no se prevé presencia de personal adicional.

#### 2.8.5. EMISIONES GASEOSAS

Solo se prevén emisiones difusas ante una contingencia que involucre el incendio de las instalaciones de la planta de almacenamiento.

#### 2.8.6. GENERACIÓN DE RUIDOS

La emisión de ruido proviene principalmente de los equipos de potencia (transformador) y equipos auxiliares de regulación de temperatura (refrigeración); los distintos proveedores estudiados garantizan un nivel de entre 72 y 80 dB medido sobre la fuente de emisión. Dichos ruidos quedarán enmascarados por las emisiones actuales de las instalaciones en operación.

### 2.9. ETAPA DE ABANDONO

El plan de cierre y desmantelamiento contempla el retiro progresivo de componentes y la gestión ambiental de los residuos de baterías. Con respecto a las baterías, deberá gestionarse con el fabricante cuál es el tratamiento final del mismo y la recepción en fábrica para reciclar los materiales que lo permitan y desechar de forma correcta los que no.

Se realizarán tareas de remediación en el suelo, demoliendo las bases de los contenedores y retirando la red de distribución de energía (cables). Gran parte de estos materiales son metales reciclables. Es de destacar que la degradación de este tipo de baterías ronda el 30% luego de 20 años, con lo cual el 70% de la batería, tiene la capacidad de almacenar energía, con lo cual deberá estudiarse si finalizado este plazo la misma aún no puede ser utilizado en otro proyecto de similares características.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 2.9.1. RESIDUOS SOLIDOS Y SEMISOLIDOS

- 
**Residuos de excavación y demolición.** Escombros producto del desmantelamiento de las obras civiles del área del proyecto. Los mismos se utilizarán como material de relleno en los sitios que indiquen las autoridades ambientales competentes.
- 
**Residuos ferrosos.** Estos residuos serán acopiados dentro del área del proyecto en un sector delimitado e identificado, y retirados finalmente para su comercialización y reutilización en la industria siderúrgica.
- 
**Residuos sólidos urbanos.** Provenirán de la actividad de las personas mientras duren las actividades de cierre y abandono. Se dispondrán en recipientes metálicos de 200 litros, con tapa, identificados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos de la CT Bragado**, posteriormente serán retirados y enviados a disposición final conforme el procedimiento actual de las instalaciones en operación.
- 
**Residuos especiales.** Estos residuos serán almacenados temporalmente en recipientes metálicos con tapa, de 200 litros e identificados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales de la CT Bragado**, posteriormente serán retirados y enviados a disposición final conforme el procedimiento actual de las instalaciones en operación.
- 
**Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.** Estos residuos serán almacenados temporalmente en recipientes metálicos con tapa, de 200 litros (salvo componentes de gran volumen) e identificados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales de la CT Bragado**, posteriormente serán retirados y enviados a disposición final conforme el procedimiento actual de las instalaciones en operación.

### 2.9.2. EFLUENTES

- 
**Residuos líquidos.** Los aceites generados del vaciado de transformadores serán almacenados en recipientes cerrados e identificados y se ubicarán en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**. Estos residuos serán almacenados temporalmente en recipientes metálicos con tapa, de 200 litros (salvo componentes de gran volumen) e identificados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales de la CT Bragado**, posteriormente serán retirados y enviados a disposición.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

- 
**Efluentes líquidos.** Las aguas negras se originarán de los baños químicos del personal. Se prevé durante la etapa de abandono usar sanitarios portátiles. Se contratará una empresa especializada y debidamente habilitada por la autoridad competente para el retiro y disposición de estos efluentes.

### 2.9.3. EMISIONES GASEOSAS

Se **generarán emisiones difusas de material particulado** producto de:

-  La demolición y retiro de cimientos de: áreas destinadas al acopio de materiales e insumos; área de gestión de residuos, instalaciones temporales y permanentes;
-  El retiro de cables, cercos perimetrales y cartelería de seguridad;
-  La circulación y operación de vehículos;
-  Las actividades de relleno, nivelación y escarificado de zanjas de tendido de cableado, drenajes y sitios de emplazamiento de instalaciones fijas.

### 2.9.4. GENERACIÓN DE RUIDOS

Los ruidos producidos se originarán en fuentes similares a las ya descriptas en la Etapa de Construcción.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3. BIBLIOGRAFÍA

-  GENNEIA S.A. 2026. Memoria Técnica descriptiva del proyecto Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II y LMT de vinculación. Provincia de Buenos Aires.

► **Ciente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Bragado – Provincia de Buenos Aires

**Fecha.** 06 de mayo de 2026

**Informe.** EIAS PA BRA I y II 031-26

---

**Estudio de Impacto Ambiental y Social  
Planta de Almacenamiento de Energía  
Bragado I y II  
y LMT de vinculación  
CAPÍTULO 3**

---

 **Scudelati & Asociados**  
Asesores

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL**  
**PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA BRAGADO I Y II**  
**Y LMT DE VINCULACIÓN**  
**CAPÍTULO 3**

**ÍNDICE**

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| <b>3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE .....</b> | <b>3</b>  |
| 3.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA.....               | 3         |
| 3.2. BOSQUE NATIVO .....                     | 9         |
| 3.3. PUEBLOS ORIGINARIOS .....               | 9         |
| 3.4. PATRIMONIO CULTURAL .....               | 11        |
| 3.5. AREA DE INFLUENCIA .....                | 12        |
| 3.6. MEDIO FÍSICO .....                      | 17        |
| 3.7. MEDIO BIOLÓGICO.....                    | 39        |
| 3.8. MEDIO ANTRÓPICO.....                    | 55        |
| 3.9. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS .....     | 62        |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>                    | <b>73</b> |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

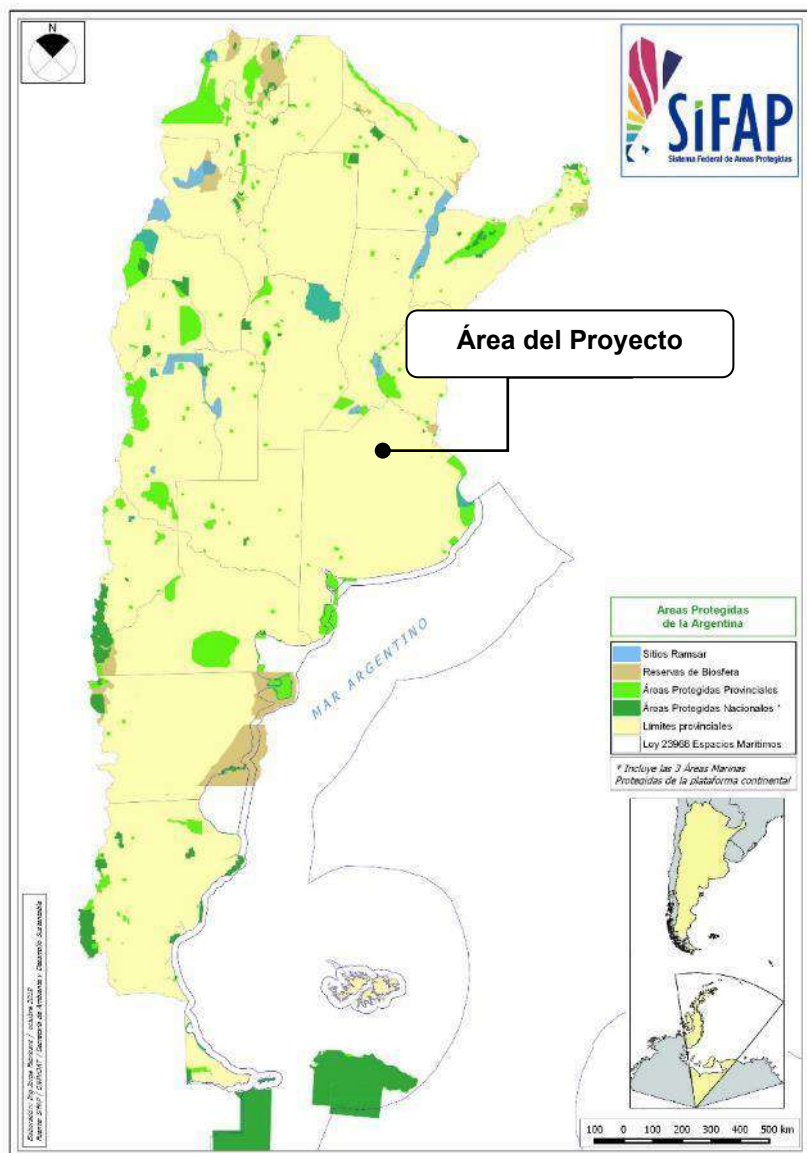
#### 3.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

##### 3.1.1. SISTEMA FEDERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El Sistema Federal de Áreas Protegidas (SiFAP) se constituyó en el año 2003 mediante un acuerdo firmado por la Administración de Parques Nacionales (APN), la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y el Consejo Federal de Medio Ambiente (CoFeMA). Debajo se puede apreciar a escala nacional el mapa indicado en el sitio de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación (<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/tierra/protegida/mapa>).

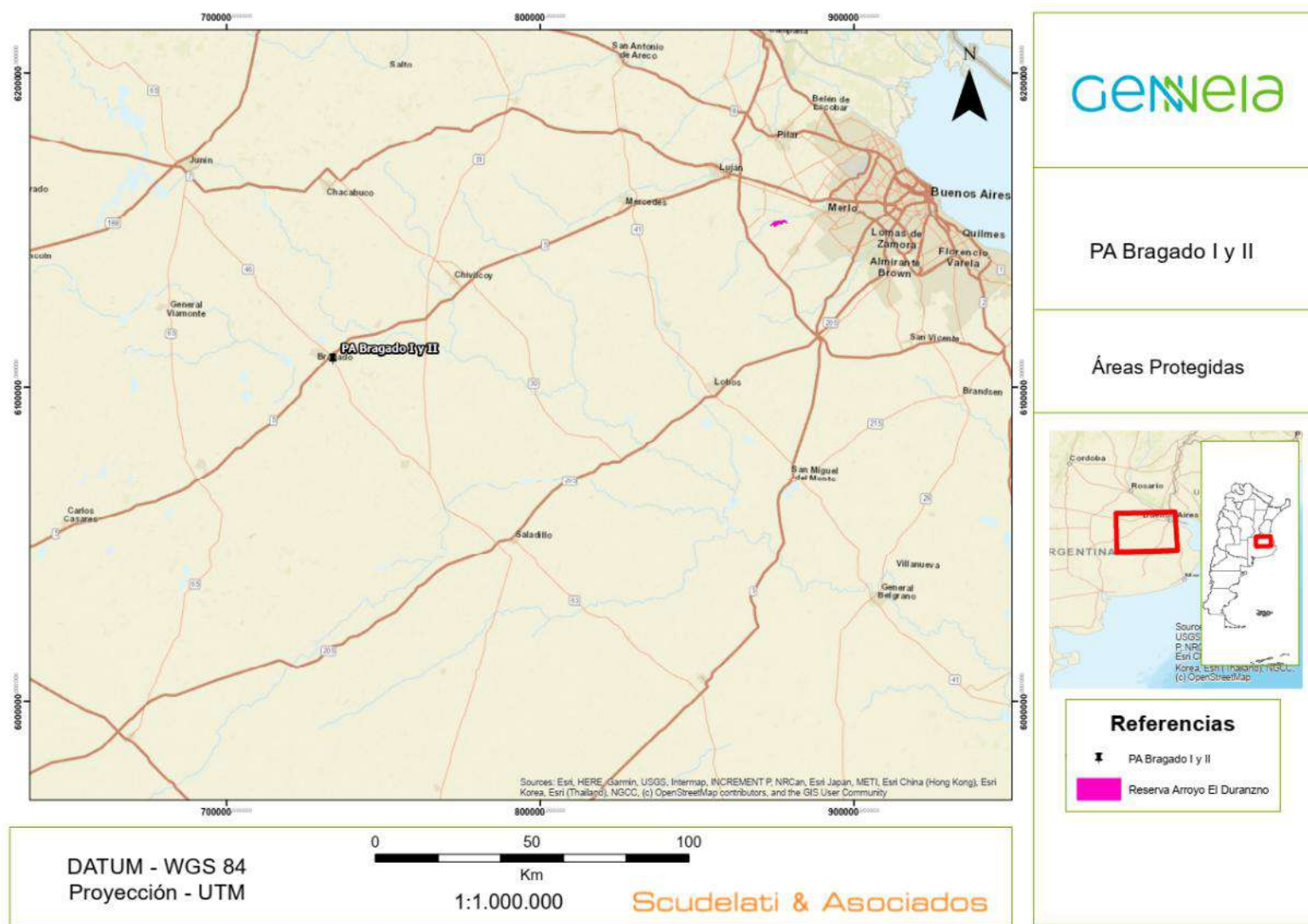
**El área de proyecto no limita ni se encuentra dentro ni contigua a ningún área natural protegida.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 1. Areas naturales protegidas de Argentina.**  
**Fuente: SIFAP.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 2. Áreas protegidas.**  
**Fuente. Elaboración propia sobre la base de datos de Parques Nacionales.**

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP- 20048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3.1.2. ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE PARQUES NACIONALES (APN)

El **área de proyecto no se localiza dentro de un Parque Nacional** conforme lo informado en <http://www.parquesnacionales.gob.ar/areas-protectidas/>.

### 3.1.3. RESERVAS DE LA BIÓSFERA

En la Argentina, de las 36.462.613 ha de áreas protegidas que conforman el Sistema Federal de Áreas Protegidas, un 32,49% corresponde a las 15 reservas de biosfera, con una cobertura del orden de las 11.369.976 ha. **El área de proyecto no limita ni se encuentra dentro de ninguna reserva de la biósfera.**

### 3.1.4. SITIOS RAMSAR (RESOLUCIÓN SAYDS N° 776/14)

La Red de Sitios Ramsar nuclea a aquellos humedales considerados de importancia internacional en el marco de la Convención sobre los Humedales. Para su designación, se verifica el cumplimiento de criterios específicos y del procedimiento que establece la Resolución SAYDS N° 776/2014. En la Argentina, se han designado hasta el presente 23 Sitios Ramsar, que abarcan una superficie total de 5.687.651 hectáreas de ambientes diversos, tales como lagunas altoandinas, zonas costeras marinas, lagunas endorreicas, turberas y llanuras de inundación, entre otros. **El área de proyecto no se encuentra dentro ni limita con ningún Sitio Ramsar dentro del listado de la Red de Sitios Ramsar de Argentina.**

### RESERVAS NATURALES DE LA DEFENSA

En 2007 el Ministerio de Defensa de la Nación y la Administración de Parques Nacionales suscribieron un Convenio Marco de Cooperación con el objetivo de “desarrollar de forma conjunta políticas activas en materia de conservación de la biodiversidad”. Así es que se comenzaron a manejar desde una óptica conservacionista predios militares de relevante patrimonio natural y cultural sin afectar su dependencia institucional ni su función específica, como podría ser el entrenamiento, maniobras o campos de instrucción. Muchos de los predios presentan un alto grado de conservación de sus características naturales. La presencia y uso militares han permitido que estos sitios mantuvieran su flora y fauna original. Hasta el momento, se establecieron 9 Reservas Naturales de la Defensa, un modelo de conservación innovador en América Latina. Estas áreas poseen un gran valor desde el punto de vista de la conservación por resguardar ambientes y especies que no

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

estaban incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. **El área de proyecto no se encuentra limitando ni cercana a ninguna Reserva Natural de la Defensa.**

### 3.1.5. RESERVAS NATURALES MUNICIPALES

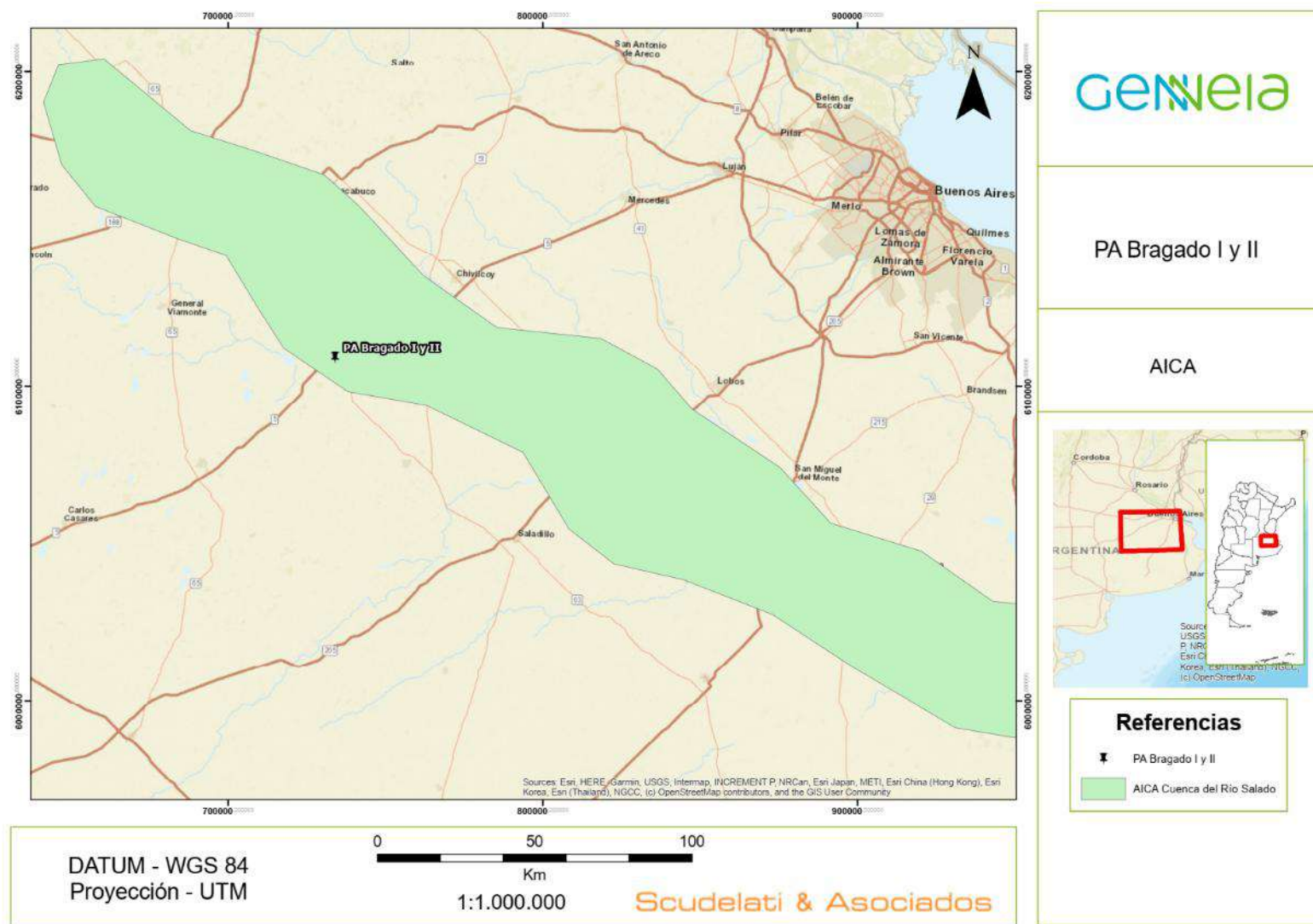
Existe un área protegida municipal en la localidad de Bragado: El Parque General San Martín Reserva Histórica Natural, Laguna de Bragado, declarado por el Honorable Consejo Deliberante bajo la Ordenanza N° 4612/14. Dentro del Parque General San Martín se ubican las instalaciones del Club Náutico, el Club de Pesca San Ramón y el Campo de Doma “Don Abel Figuerón” y el Centro de Equinoterapia “Luna Creciente”. Reúne áreas de usos múltiples: esparcimiento, recreación, descanso y camping. La reserva natural se ubica a unos 7,5 km al noreste del área de proyecto. **El área de proyecto no se encuentra dentro ni limita con ninguna reserva municipal.**

### 3.1.6. ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICAS)

**El área de proyecto se encuentra dentro del AICA BA24 Cuenca del Río Salado.** En esta extensa AICA se registran un total de 283 especies. Especies dependen de pastizales con baja intensidad de uso y que fueron registradas en varios sitios de la cuenca son el tachurí canela (*Polystictus pectoralis*), el burrito negruzco (*Porzana spiloptera*), el doradito copetón (*Pseudocolopteryx sclateri*), la ratona aperdizada (*Cistothorus platensis*), el cachilo canela (*Donacospiza albifrons*), el espartillero enano (*Spartonoica maluroides*), y el espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*).

Otras especies de pastizal, como el ñandú (*Rhea americana*), la cachirla trinadora (*Anthus chacoensis*), el chorlo dorado (*Pluvialis dominica*) y el batitú (*Bartramia longicauda*) toleran ambientes con mayor intervención humana, como pasturas implantadas y en ocasiones cultivos anuales de baja altura. De acuerdo a la información del Censo Neotropical de Aves Acuáticas tres especies están claramente en esta situación: el cuervillo de cañada (*Plegadis chihi*), la gallareta chica (*Fulica leucoptera*) y la gaviota capucho café (*Chroicocephalus maculipennis*). Para todas ellas, la cuenca es un núcleo importante de su distribución donde presentan un número importante de individuos, lo que hace pensar que una fracción sustancial de sus poblaciones utiliza el área. Es muy probable que la cuenca constituya uno de los principales núcleos reproductivos para estas aves. Otras especies acuáticas presentes son el cisne cuello negro (*Cygnus melanocorypha*), el coscoroba (*Coscoroba coscoroba*) y el pato maicero (*Anas georgica*).

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 3. AICAs con respecto al área del proyecto.**  
**Fuente. Aves Argentinas**

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP- 20048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3.1.7. ÁREAS VALIOSAS DE PASTIZAL (AVP)

El **área de proyecto** no se encuentra dentro ni limita con ningún Área Valiosa de Pastizal, según lo detallado por Bilenca *et al*, 2004.

### 3.2. BOSQUE NATIVO

La Ley Provincial N°14.888/17 y su Decreto Reglamentario N° 336 E/17 aprueba el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos bajo los términos de la Ley Nacional N°26.331. Según dicho marco legal las categorías de conservación son las que se presentan a continuación:

-  **Categoría I (rojo).** Podrán realizarse en ellas actividades de protección, mantenimiento, recolección y aquellas actividades que no alteren los atributos intrínsecos del bosque nativo, incluyendo turismo de bajo impacto, investigación, extensión, divulgación y educación ambiental. También podrán ser objeto de programas de restauración ecológica ante alteraciones y/o disturbios antrópicos o naturales.
-  **Categoría II (amarillo).** Quedan permitidas aquellas actividades previstas en la Categoría I, que deberán ejecutarse mediante un Plan de Conservación, así como el aprovechamiento forestal sostenible, silvopastoril y turístico.
-  **Categoría III (verde).** Se podrán desarrollar todas aquellas actividades permitidas en las Categorías I y II. En esta categoría se permiten también actividades de desmonte parcial o total, una vez evaluado y aprobado el Plan de Cambio de Uso del Suelo.

**El área de proyecto no se encuentra dentro ni limita con ningún territorio ocupado por bosques nativos ni presenta ejemplares aislados de especies leñosas nativas.**

### 3.3. PUEBLOS ORIGINARIOS

En lo relativo a pueblos originarios, en Argentina existe un cuerpo normativo que protege y garantiza la identidad y los derechos colectivos de los pueblos indígenas, tanto en la Constitución Nacional como a través de Leyes Nacionales, Provinciales y Convenios Internacionales suscriptos por el Gobierno. La reforma de la Constitución Nacional del año 1.994, con la sanción del Artículo 75, inciso 17, que otorga

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

atribuciones al Congreso para reconocer los derechos de los pueblos originarios, constituyó un significativo avance en la política de reconocimiento de la diversidad étnica y cultural de la Argentina. A partir del reconocimiento constitucional se ha configurado para los pueblos originarios una situación de derecho específico y particular que consagra nuevos derechos de contenido esencial que, como mínimo, deben darse por aplicable siempre.

El censo 2010 contabilizó una población originaria autoreconocida como tal de 955.032 personas, lo que representa un 2,4% del total de la población nacional. De este total, 481.074 son varones y 473.958 son mujeres, dato que resulta significativo ya que la proporción entre varones y mujeres en la población originaria es inversa a la que se observa en el total de la población argentina (en esta última los varones representan el 48,7% y las mujeres el 51,3%; mientras en la población originaria el 50,4% son varones y el 49,6% son mujeres). Sin embargo, es claro que aún no se puede contar con datos precisos respecto a cuántos son los pobladores originarios que habitan en Argentina ya que la cifra de los mismos surge de un dinámico proceso de auto reconocimiento. En muchos lugares del país existen personas que se encuentran recuperando su identidad indígena, a través de la memoria grupal e incluso han resurgido pueblos que se consideraban hasta hace poco "extinguidos" o casi extinguidos, como por ejemplo los ona, los huarpes o los diaguitas, quienes actualmente se están organizando como comunidades.

Por otro lado, en el caso de la población originaria rural dispersa, existe un conjunto de factores históricos, sociales, políticos y económicos que dificultan que dicha población se perciba a sí misma como tal e incluso utilice alternativamente la identidad de pueblo originario y/o la criolla de acuerdo al contexto en que se encuentre, a pesar de que un conjunto de características lingüísticas y culturales podrían permitir su identificación como población originaria. Según la Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas 2004-2005 (ECPI) entre un 2% y un 28% de personas de distintas etnias no se reconoce como perteneciente a su pueblo aun cuando sus padres se auto-reconocen como tales.

Si bien algunos de los pueblos originarios suelen conservar su lengua en el ámbito familiar y comunitario, la mayoría entiende y habla el español, especialmente los varones y en menor grado las mujeres. La lengua propia del pueblo se mantiene al

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

interior de las comunidades, por tradición oral, y no todas las lenguas tienen su referencia escrita. Todos los pueblos auto reconocidos reivindican el derecho a la educación e información en su lengua y la necesidad de resguardarla como parte sustantiva de su patrimonio cultural e identidad.

A pesar de las limitaciones de la información disponible sobre los pueblos originarios se puede destacar que según el Censo Nacional del año 2010 existen en la Argentina 368.893 hogares con algún integrante que se reconoce perteneciente o descendiente de un pueblo indígena; lo cual representa un 3% del total de hogares de nuestro país. Las provincias con mayor proporción de estos hogares son: Chubut (11,2%), Jujuy (11,1%), Neuquén (10%), Río Negro (9,3%) y Salta (7,6%). Es importante destacar que entre los años 2001 y 2010, la cantidad de hogares con una o más personas que se reconoce como originaria o descendiente de pueblos originarios incrementó en 86.934 hogares, hecho que hace referencia a una mayor visibilización de la identidad indígena. (MGRAS, MEyM, enero 2.017).

En el área del proyecto no existen comunidades originarias. La comunidad originaria más cercana es la Mapuche Melinao, de características urbanas, situada como agrupación en la población de Olascoaga (20 km del área de proyecto).

### 3.4. PATRIMONIO CULTURAL

El área de proyecto se encuentra dentro de una zona ya afectada antrópicamente por la presencia de la CT Bragado y donde no posee registro de ningún yacimiento arqueológico ni paleontológico. Conforme esto, a continuación, se mencionan los sitios de conservación y hallazgos de patrimonio cultural más cercanos solo a modo de referencia. La presente caracterización ha sido desarrollada utilizando recursos bibliográficos y/o información disponible en búsquedas de internet.

#### 3.4.1. RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

**Fuerte Cruz de Guerra (25 de Mayo).** Si bien es un sitio moderno porque los hallazgos datan de 1.820 se trata del sitio más cercano. Dicho sitio releva la vida en la línea de fortines con hallazgos de restos oseos, material bélico de las tropas y de los pueblos originarios, así como enseres, comidas, etc.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

### 3.4.2. RECURSOS PALEONTOLÓGICOS

En la región del área de proyecto los hallazgos paleontológicos más significativos y frecuentes se relacionan con aquellos ocurridos a la vera del Río Salado, principalmente durante las temporadas de sequía. Existen en prensa comunicaciones de hallazgos en al menos dos temporadas distintas (verano de 2018 y 2021). Los restos hallados corresponden a especies de la megafauna sudamericana del Pleistoceno superior, incluyendo *Macrauchenia*, *Toxodon*, perezosos gigantes como *Megatherium* y gliptodontes. Además, se identificaron fósiles de los géneros *Equus* y *Dusicyon*. Otro hallazgo de relevancia es el ocurrido en 2018, correspondiente a un cráneo y mandíbula de un oso del género *Arctotherium* (del Pleistoceno tardío) descripto por Soibelzon.

### 3.5. AREA DE INFLUENCIA

A lo largo del presente EIAS y sus Anexos se presentan la caracterización del marco físico, biótico, socio económico y cultural. Conforme esto, se ha considerado adecuado establecer las diferentes características que comprenden las distintas áreas conforme los medios analizados y las etapas del proyecto: construcción, operación / mantenimiento y abandono. Desde el punto de vista gráfico se ha desarrollado un mapa que considera las distintas áreas. Como se podrá observar debajo cada medio posee un límite. **Para facilitar la comprensión gráfica se ha considerado el área de mayor superficie para contar con un mapa que incluya todos los análisis.**

#### 3.5.1. AREA DEL PROYECTO

Comprende el área interior del polígono establecido por el perímetro del predio de instalación y el tendido de MT de interconexión.

#### 3.5.2. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Se define como tal al territorio donde pueden manifestarse en forma significativa los efectos directos de las acciones desarrolladas durante las distintas Etapas del proyecto.

#### Etapas de Construcción / Abandono

**Medio Inerte.** Comprende el área del proyecto y una zona de 200 metros por fuera de los límites establecidos de la misma conforme la dirección del viento predominante.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

Dicha zona buffer se ha establecido considerando las potenciales de emisiones difusas de material particulado (PM 10 y PM 2.5) que podrán originarse como consecuencia del movimiento de suelo, movimiento de vehículos y maquinarias. Se ha establecido la dimensión de 200 metros considerando modelados realizados por nuestra empresa para proyectos de similares características climáticas utilizando el software AERMOD y a la analizado por Arrieta Fuentes, A, 2016.

**Medio Biótico.** Comprende el área del proyecto dado que ya se encuentra afectada antrópicamente.

**Medio Perceptivo.** Comprende el área del proyecto dado que ya se encuentra afectada antrópicamente.

**Medio Socioeconómico.** Comprende el área del proyecto dada la presencia de las instalaciones de la CT.

### **Etapas de Operación**

**Medio Inerte.** No posee zona adicional al predio de la CT.

**Medio Biótico.** Comprende el área del proyecto dado que se considera que no existe afectación del proyecto por fuera del perímetro de la CT

**Medio Perceptivo.** No posee zona adicional al predio de la CT.

**Medio Socioeconómico.** Comprende el área del proyecto dado que se considera que no existe afectación del proyecto por fuera del perímetro de la CT.

### **3.5.3. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)**

Se define como tal al territorio donde pueden manifestarse los efectos indirectos o inducidos de las acciones desarrolladas durante las distintas Etapas del proyecto. Dichos efectos pueden ocurrir en un sitio diferente y en un tiempo distinto a la acción provocadora del impacto.

### **Etapas de Construcción / Abandono**

**Medio Inerte.** No posee.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

**Medio Biótico.** No posee.

**Medio Perceptivo.** No posee.

**Medio Socioeconómico.** Considera el territorio de la Provincia y sus localidades como potencial generador de proveedores de insumos y servicios para las tareas. Comprende la tributación de impuestos provinciales que colaboran con el flujo de fondo de dicho estado provincial.

### **Etapas de Operación**

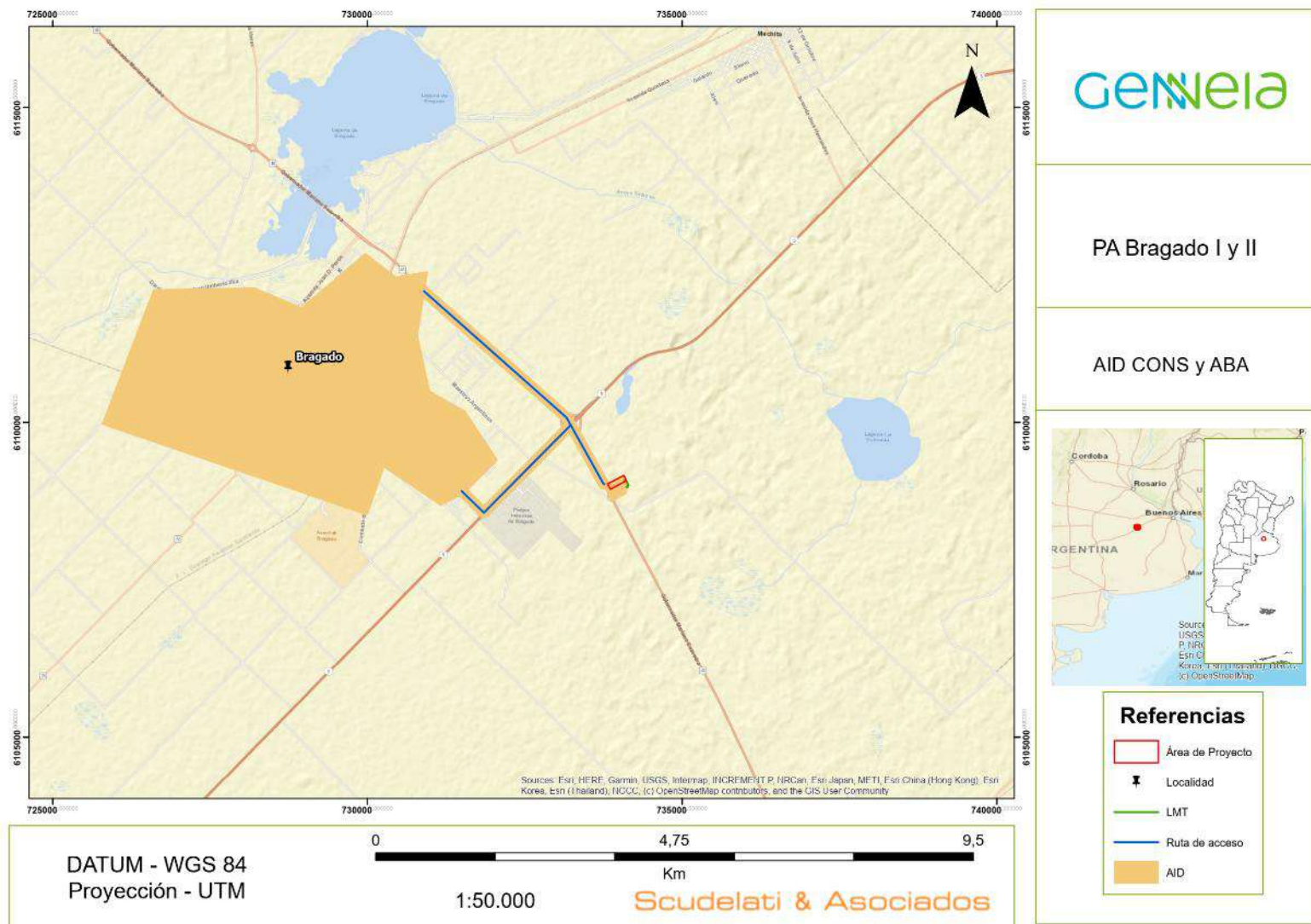
**Medio Inerte.** Comprende el área del proyecto y una zona buffer de 50 metros de su perímetro considerado una contingencia de incendio seguido de explosión que pueda arrojar partes de equipos al entorno cercano.

**Medio Biótico.** No posee.

**Medio Perceptivo.** No posee

**Medio Socioeconómico.** Considera a la Provincia en función se permitir la diversificación de su matriz energética, mejorando su infraestructura eléctrica y con ello propiciando el crecimiento económico utilizando fuentes sostenibles de generación de energía. Comprende la tributación de impuestos provinciales que colaboran con el flujo de fondo de dicho estado.

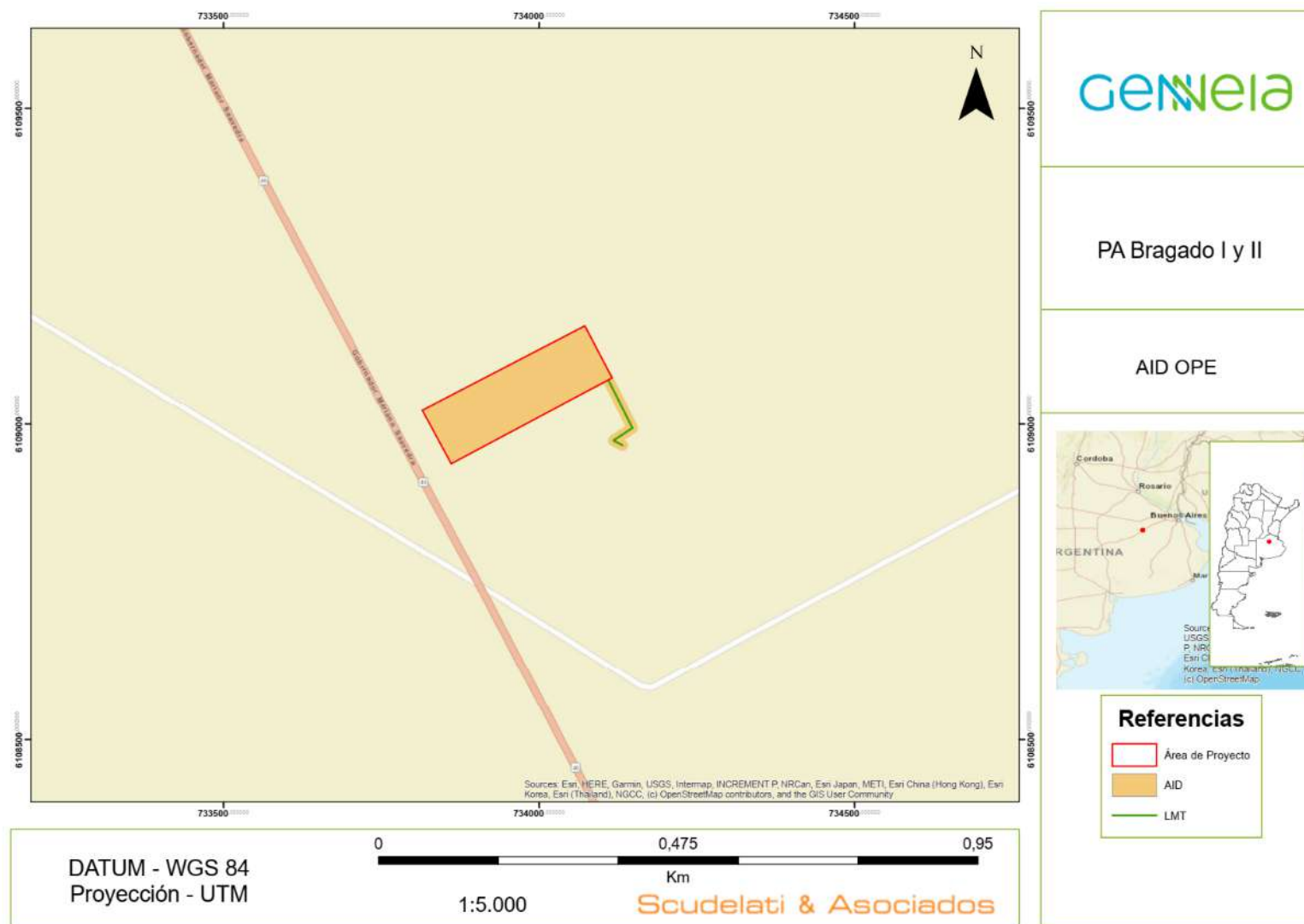
|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 4. AID etapa de construcción.**  
**Fuente. Elaboración propia**

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-00048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-00048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

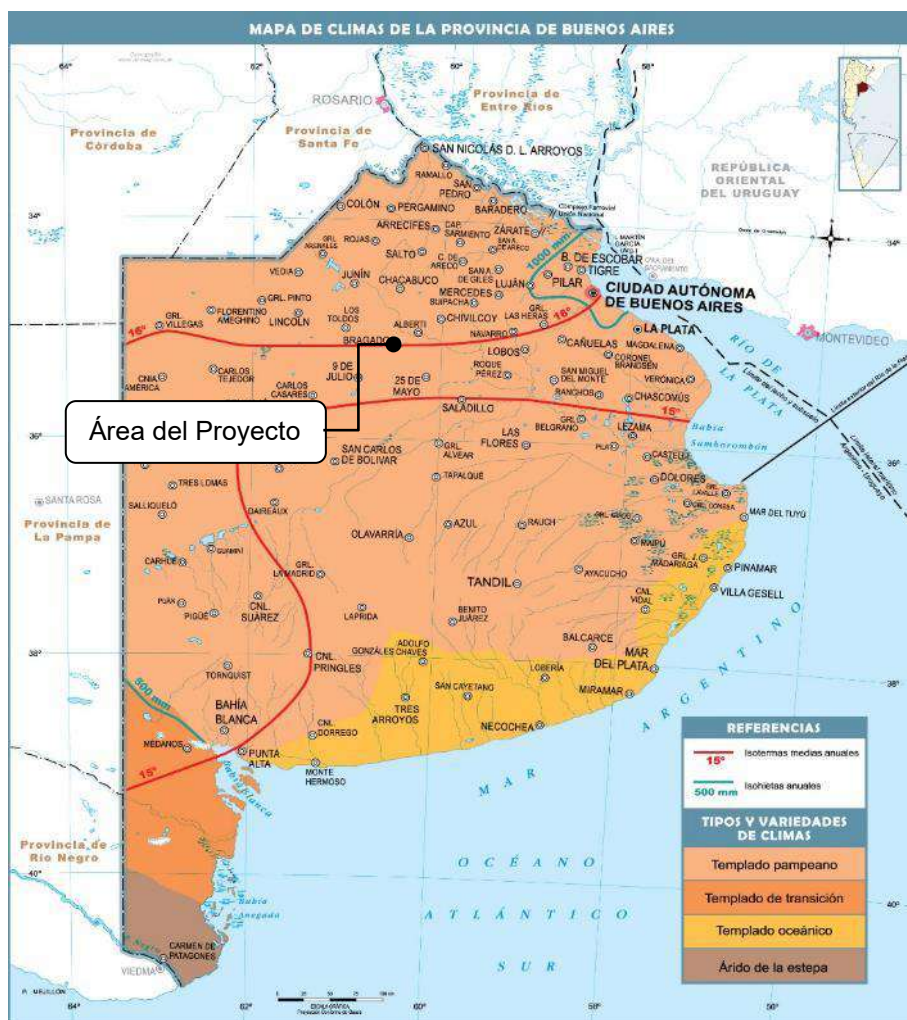
### 3.6. MEDIO FÍSICO

Los datos climatológicos del área de proyecto se obtuvieron del Servicio Meteorológico Nacional para el período 1991 – 2020.

#### 3.6.1. CARACTERIZACION CLIMÁTICA

##### Tipo de clima.

La zona que abarca el área de proyecto presenta un clima Húmedo Mesotermal con poca o nula deficiencia de agua y concentración térmica estival baja (Vich *et al*, 2010).



Mapa 6. Climas de la Provincia de Buenos Aires.

Fuente: Centro de Investigaciones Territoriales y Ambientales Bonaerense, 2009.

##### Temperatura.

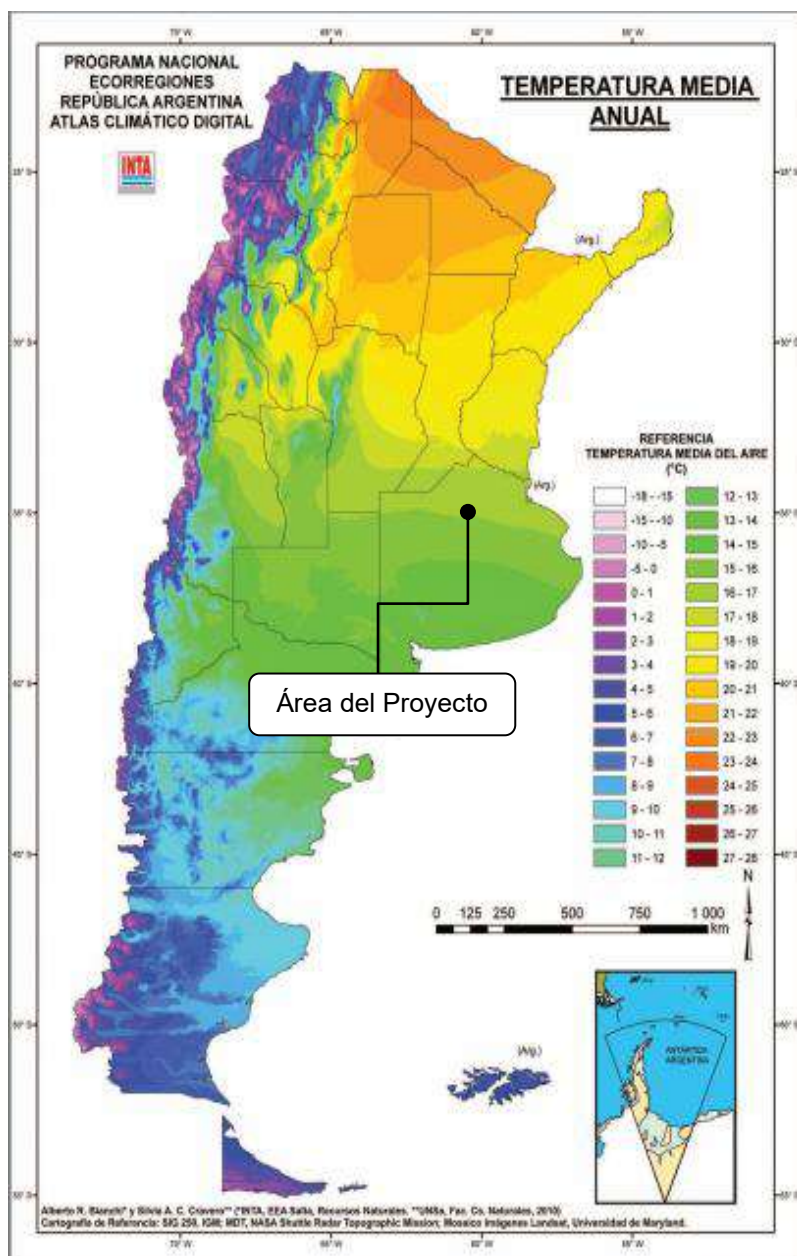
La temperatura media anual en el área de proyecto es de 16,1°C. Enero es el mes más caluroso del año, con una media de 23,3°C. Las temperaturas medias más bajas

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

del año ocurren durante el mes de julio, rondando los 8,5°C. La temperatura histórica más alta registrada es de 42,7°C durante el mes de diciembre de 1971, mientras que la más baja es de -7,2°C en el mes de junio de 1967.

| Temp °C       | E    | F    | M    | A    | M    | J    | J    | A    | S    | O    | N    | D    |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Máxima</b> | 30,5 | 29,1 | 27   | 22,8 | 18,9 | 15,4 | 14,6 | 17,5 | 19,7 | 22,5 | 26,5 | 29,5 |
| <b>Mínima</b> | 16,8 | 22,1 | 19,8 | 10,6 | 8    | 5,1  | 4,2  | 5,5  | 7,5  | 10,4 | 13,1 | 15,4 |

**Tabla 1. Temperaturas promedio máximas y mínimas para cada mes para el periodo 1991-2020. Fuente. SMN – Estación 9 de Julio.**



**Mapa 7. Temperaturas medias anuales en Argentina. Fuente. INTA.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

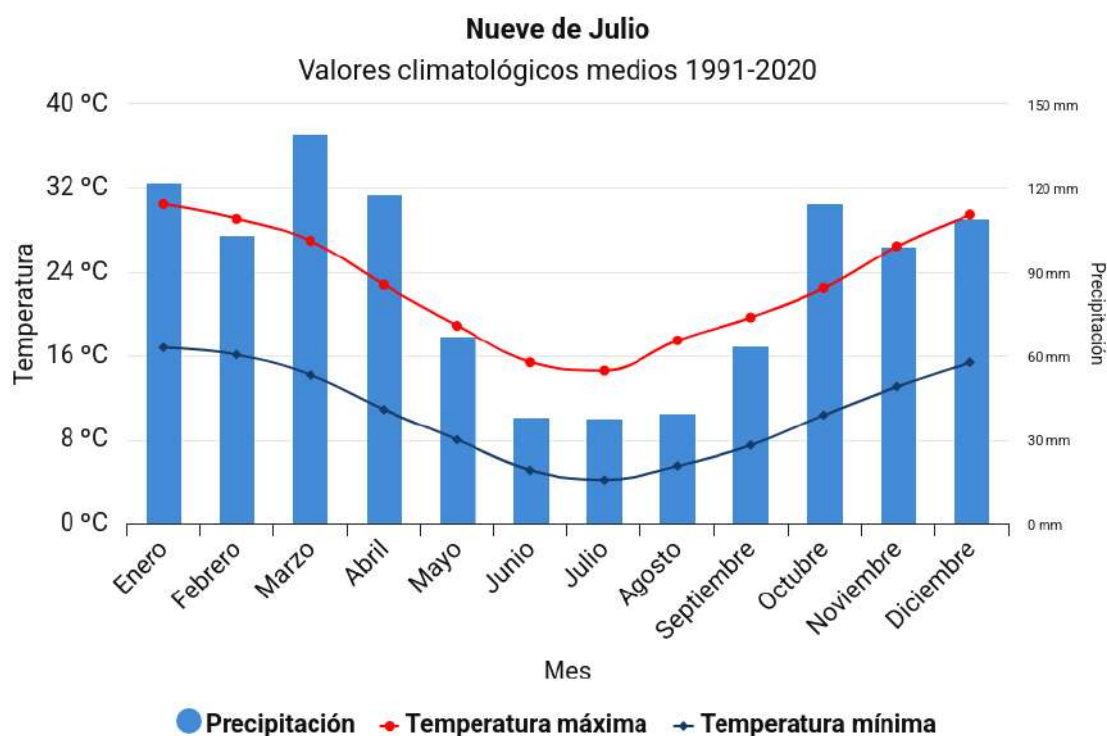
## Precipitaciones.

El promedio anual de precipitaciones para el período de estudio es de 87,7 mm, siendo los meses más lluviosos enero y marzo, con 121,9 y 139,4 mm respectivamente y los más secos junio y julio con 38,5 mm y 37,8 mm respectivamente. Según los valores observados en la siguiente tabla, la estación húmeda corresponde a los meses más cálidos, extendiéndose desde octubre a abril.

|                                | Enero | Febrero | Marzo      | Abril   | Mayo      | Junio     |
|--------------------------------|-------|---------|------------|---------|-----------|-----------|
| Precipitación media anual (mm) | 121,9 | 103,4   | 139,4      | 118     | 67,4      | 38,5      |
|                                | Julio | Agosto  | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|                                | 37,8  | 39,9    | 63,7       | 114,6   | 99,6      | 109,2     |

**Tabla 2. Precipitación media anual para el período 1991-2020.**

**Fuente. SMN – Estación 9 de Julio.**



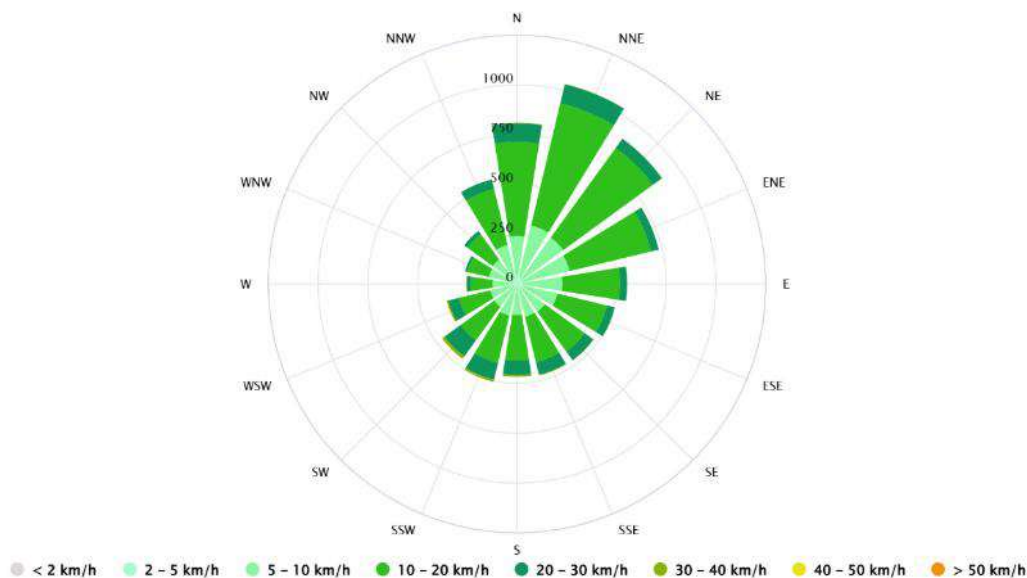
**Figura 1. Distribución de precipitaciones y temperaturas para el período 1991-2020. Fuente. SMN – Estación 9 de Julio.**

## Vientos.

Los vientos predominantes de la región pueden observarse en la rosa de vientos que se observa a continuación. Se aprecian cuatro direcciones predominantes, desde los sectores NNE, NE, N y ENE, siendo la primera la de mayor relevancia.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

**Bragado**  
35.12°S, 60.49°W (52 m snm).  
Modelo: ERA5T.



**Figura 2. Frecuencia de viento para la localidad de Bragado.**  
Fuente: <https://www.meteoblue.com>

Las velocidades de viento más frecuentes son de 10 a 20 km/h.

### 3.6.2. GEOLOGÍA

El área de proyecto se sitúa en el extremo noroeste de la región morfoestructural de la Cuenca del Salado. El espesor sedimentario total de esta cuenca aulacogénica, detectado sísmicamente, alcanza algo más de 7.000 m en su parte más profunda. La columna estratigráfica no es conocida en su totalidad pues los sectores investigados por sondeos son los próximos a los bordes de cuenca y sobre altos de Basamento, buscando posiciones estructurales favorables en aguas poco profundas.

Según describe Carretero (2011), la cuenca del Salado es una cubeta de depositación alargada, extendida desde el extremo norte de la provincia de Buenos Aires en dirección sureste hasta penetrar en la Plataforma Continental Argentina al sureste de la Bahía de Samborombón. El relleno es de una potencia de 6000 m que se caracteriza en su porción continental por presentar:

-  Carencia de afloramientos anteriores al Cuaternario.
-  Gran desarrollo vertical de sedimento Paleozoico superior, Mesozoico y Terciario.
-  La sedimentación es principalmente continental.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

- Uniformidad estratigráfica.
- Evidencia de que existen procesos erosivos asociados a movimientos Triásicos y más modernos que originaron la desaparición de la secuencia Paleozoica.
- No vinculación con áreas orogénicas.
- Tendencia negativa a lo largo de la historia geológica con una mayor magnitud de hundimiento en el Mesozoico.

El origen de este importante depocentro cretácico - terciario está vinculado a procesos de fracturación extensional que tuvieron lugar sobre primitivas zonas de debilidad (fracturas basamentales transcurrentes y/o viejas zonas de sutura de preexistentes sistemas arco-fosa precámbricos - paleozoicos) rejuvenecidos durante la apertura del Atlántico Sur en el Mesozoico tardío. A medida que continuó la deriva continental y cuando la separación de las placas tomó un rumbo meridiano, algunos puntos triples, así como sus ramas occidentales se fueron desactivando. Estas cuencas aulacogénicas, como la mayoría de las cuencas de tipo rift, pueden caracterizarse por una evolución tectónica y sedimentaria desarrollada cronológicamente en tres etapas distintivas: una fase prerift, una fase de rift y una fase de cuenca interior. Cada una de estas fases presenta geometrías, estilos estructurales y sucesiones estratigráficas individuales, las que son seguidas por una fase final de relleno de margen pasivo, cuando al finalizar la tectónica de rift, el nuevo borde continental del recién abierto Atlántico Sur es sepultado gradualmente.

Se describen a continuación los estadios de evolución de la cuenca según Yrigoyen, 1999:

- Estadio prefosa (fase prerift).** Constituye el basamento sobre el que está desarrollada la cuenca del Salado. Estos terrenos se los reconoce aflorando en los bordes de la misma. En líneas generales están compuestos por metasedimentos de bajo grado, incluyendo cuarcitas y argilitas en contacto tectónico con brechas, esquistos y gneises con intrusiones de granitoides. Costa afuera estos terrenos antiguos han sido alcanzados por las perforaciones profundas realizadas sobre el alto de Martín García, en la porción externa de la cuenca donde por debajo de capas rojas neocomianas se encontraron 1140 m de lutitas negras y 483 m de diamictitas, que corresponderían a depósitos lagunares intracratónicos de edad pérmica.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

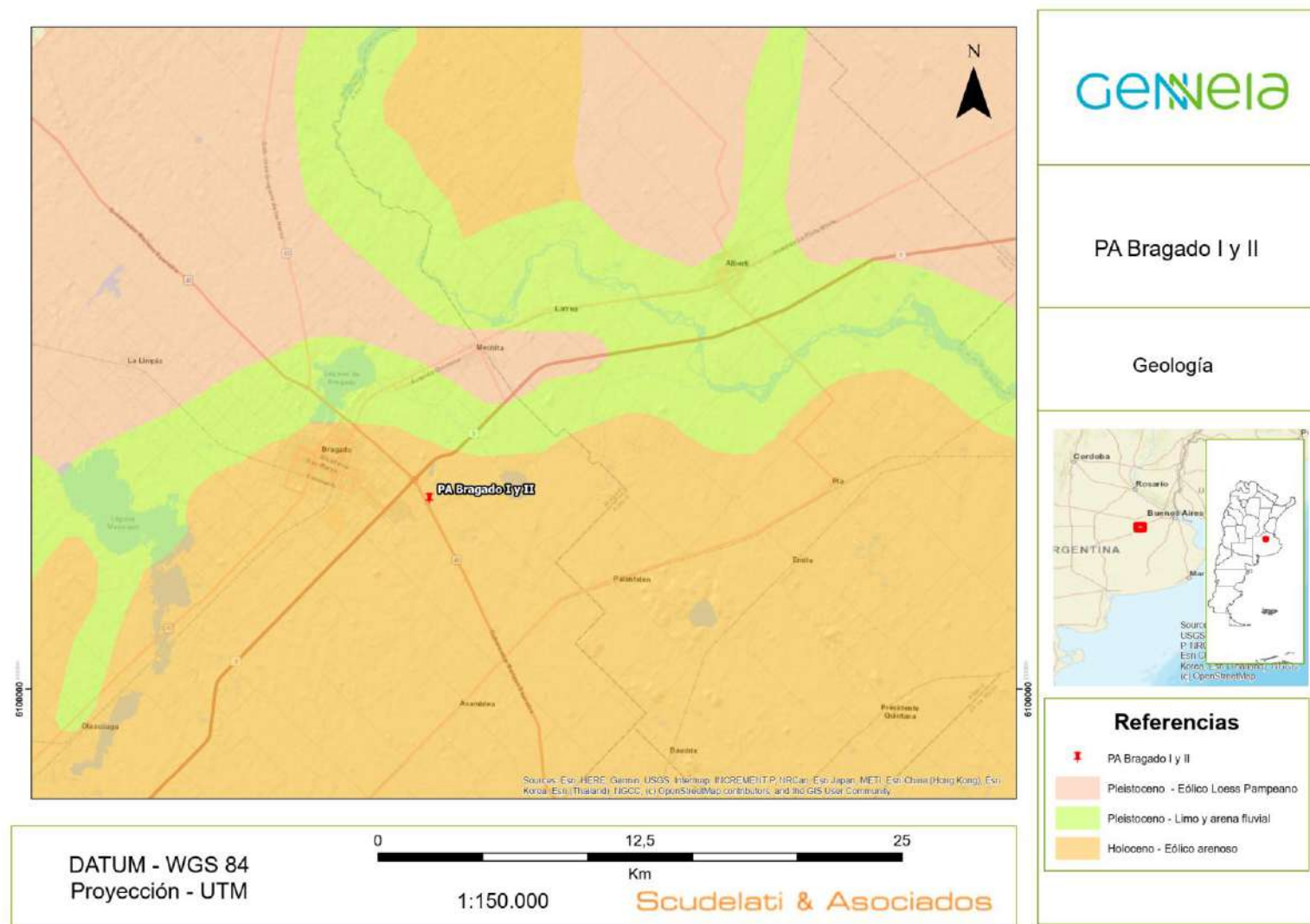
 **Estadio de fosa (fase rift).** Luego de un largo período de erosión, mediante una fuerte discordancia angular se depositaron sedimentos correspondientes al estadio de fosa, los que en la cuenca del Salado se inicia con las volcanitas suprajurásicas - eocretácicas del Grupo Serra Geral. Este episodio volcánico ha sido sincrónico con los primeros procesos tensionales de la deriva continental que provocaron fracturas profundas que alcanzaron las cámaras magmáticas permitiendo la efusión de lavas basálticas tholeíticas e ignimbritas. Continúa una segunda secuencia de depósitos continentales tipo red beds con tendencia grano-decreciente constituida por conglomerados, areniscas y fangolitas pardo-rojizas que rellenan los graben subsidentes. Los espesores de la secuencia del rift son variables debido a escalonamientos del fondo y a la discordancia de su techo, pudiendo superar los 3.500 m en el depocentro. Los depósitos del estadio de fosa son conocidos como Formación Río Salado en la cuenca homónima asignada al Cretácico temprano. Todo el estadio de fosa se caracterizó por una fuerte convección térmica en la litósfera.

 **Estadio de relleno de cuenca (fase de cuenca interior).** Al cesar el aporte calórico, la litósfera enfriada y fracturada entró en paulatina subsidencia enmarcada dentro de fosas limitadas por zonas de fallas gravitacionales reactivadas por el diastrofismo intersenoniano. Esto dio lugar a la iniciación del relleno de cuenca subsidente con la individualización de dos litofacies características. La primera de ellas, con neto carácter de red beds, constituye la Formación General Belgrano. Si bien sus espesores varían de acuerdo a su posición dentro de cada depocentro, los valores máximos registrados son 886 m. Estos depósitos mayormente continentales se asientan sobre los sedimentos del estadio de fosa con discordancia angular bien marcada en las secciones sísmicas, aunque no tan evidente en la diferenciación litológica. La segunda litofacies del relleno de cuenca está constituida por sedimentos deltaicos y transicionales de alcance regional que tuvo lugar en el Maastrichtiano - Daniano, confirmado por su elevado contenido micro y macropaleontológico diagnóstico. Se trata de limolitas grises verdosas y arcilitas varicolores, con areniscas, yeso y anhidrita subordinadas. El espesor máximo conocido es de 1190 m para la Formación Las Chilcas.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

 **Estadio de margen pasivo.** Completa la colmatación de las cuencas marginales una serie de secuencias tanto continentales como marinas, de disposición transgresiva - regresiva, que constituyen los depósitos característicos de un margen pasivo correspondiente a la continua expansión del fondo atlántico, que abarca todo el Cenozoico y continúa en nuestros días. Por sobre las unidades marinas de la transgresión larámica tierra adentro siguen depósitos transicionales y luego capas rojas continentales de carácter regresivo. A éstos se los conoce como Formaciones Olivos - Los Cardos ("Mioceno Rojo") conjuntos que alcanzan hasta unos 800 m de potencia y que hacia el este pasan transicionalmente a depósitos deltaicos y marinos, los que se hacen totalmente dominantes antes de alcanzar el talud continental. En el Mioceno temprano a medio se produce otro gran avance marino que, como el anterior maastrichtiano-paleoceno, vuelve a transgredir profundamente en esta parte del continente, representado por la Formación Paraná ("Mioceno Verde"), con espesores máximos registrados de 815 m. En la parte externa de la cuenca del Salado, existe un pasaje gradual entre los depósitos marinos miocenos y las unidades infrayacentes, pero acercándose hacia la costa dicha relación es de pseudo-concordancia, ya que existen claras evidencias de un episodio de fracturamiento que disloca la Formación Olivos sin llegar a afectar a la Formación Paraná que traslapa holgadamente los límites de los depósitos continentales anteriores. El proceso sedimentario cenozoico termina durante el Plioceno con acumulaciones clásticas continentales tierra adentro pero que muestran siempre progresiva influencia marina a medida que se avanza hacia el océano. En la cuenca del Salado se han diferenciado depósitos terrígenos pardo rojizos correlacionables con la Formación Arroyo Chasicó, pliocena inferior por su rico contenido faunístico, la que remata en el Plioceno superior con las "Arenas Puelches" conspicuo depósito de arenas cuarzosas, claras y pardo amarillentas, de pocas decenas de metros de potencia. Limos y loess del Grupo Pampa culminan la columna estratigráfica en el Cuaternario.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 8. Unidades geológicas.**  
**Fuente. Elaboración propia a partir de base de datos del SEGEMAR.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3.6.3. GEOMORFOLOGÍA

Iriondo *et al* (2007) describen los procesos responsables del modelado del paisaje para dicha región que abarca el sur de la provincia de Santa Fe y el norte de la Provincia de Buenos Aires.

La geomorfología de esta región está actualmente dominada por grandes dunas parabólicas y longitudinales del Holoceno tardío de orientación S-N y SSW-NNE cubriendo en forma discontinua una superficie general sumamente horizontal parcialmente cubierta por el loess del Pleistoceno Final. El paisaje actual de la región refleja la secuencia de eventos climáticos mayores del Cuaternario Tardío para los períodos secos deflación generalizada, excavación de cubetas y rejuvenecimiento de las más antiguas, acumulaciones arenosas eólicas, loéssicas y de dunas de arcilla, salinización y precipitación de sales; en los ciclos húmedos predominó el aluvionamiento, la pedogénesis y en las cubetas eólicas funcionaron sucesivos ambientes acuáticos.

El paisaje de la región objeto del presente estudio ha sufrido la siguiente evolución:

 **Período Húmedo del EIO 3.** Las geoformas más antiguas corresponden al EIO 3. Se trata de una red fluvial transformada actualmente en series de cañadas y lagunas encadenadas. Dicha red fue generada con caudales alóctonos de las Sierras Pampeanas, siendo su colector un paleocauce del Río Tercero. Este recorre la cuenca en sentido NO-SE desde Venado Tuerto hasta salir de la provincia de Santa Fe en la localidad de Teodelina; éste se transforma en el Río Salado al entrar en Buenos Aires. Las evidencias geomorfológicas son la existencia de tramos de grandes paleocauces.

 **Período Seco del EIO 2.** entre 36.000 y 16.000 años A.P. mediante complejos procesos eólicos la arena colmató los paleocauces, aunque sin borrarlos completamente del paisaje. El paisaje general de las cabeceras es una expresión de ese fenómeno; está formado por lomas muy bajas y extensas (de varios km de longitud).

 **Período Seco del Pleistoceno Final.** entre 14.000 y 8.500 años A.P. la dinámica dominante fue erosiva. Se formaron numerosas hoyas de deflación dentro de las fajas fluviales y fuera de ellas. El material movilizado cubrió

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

parcialmente las irregularidades menores del paisaje. También resultó en la colmatación parcial de depresiones extensas. También se depositó la capa discontinua del loess arenoso que remata la columna estratigráfica en el área de Teodelina y otros sectores.

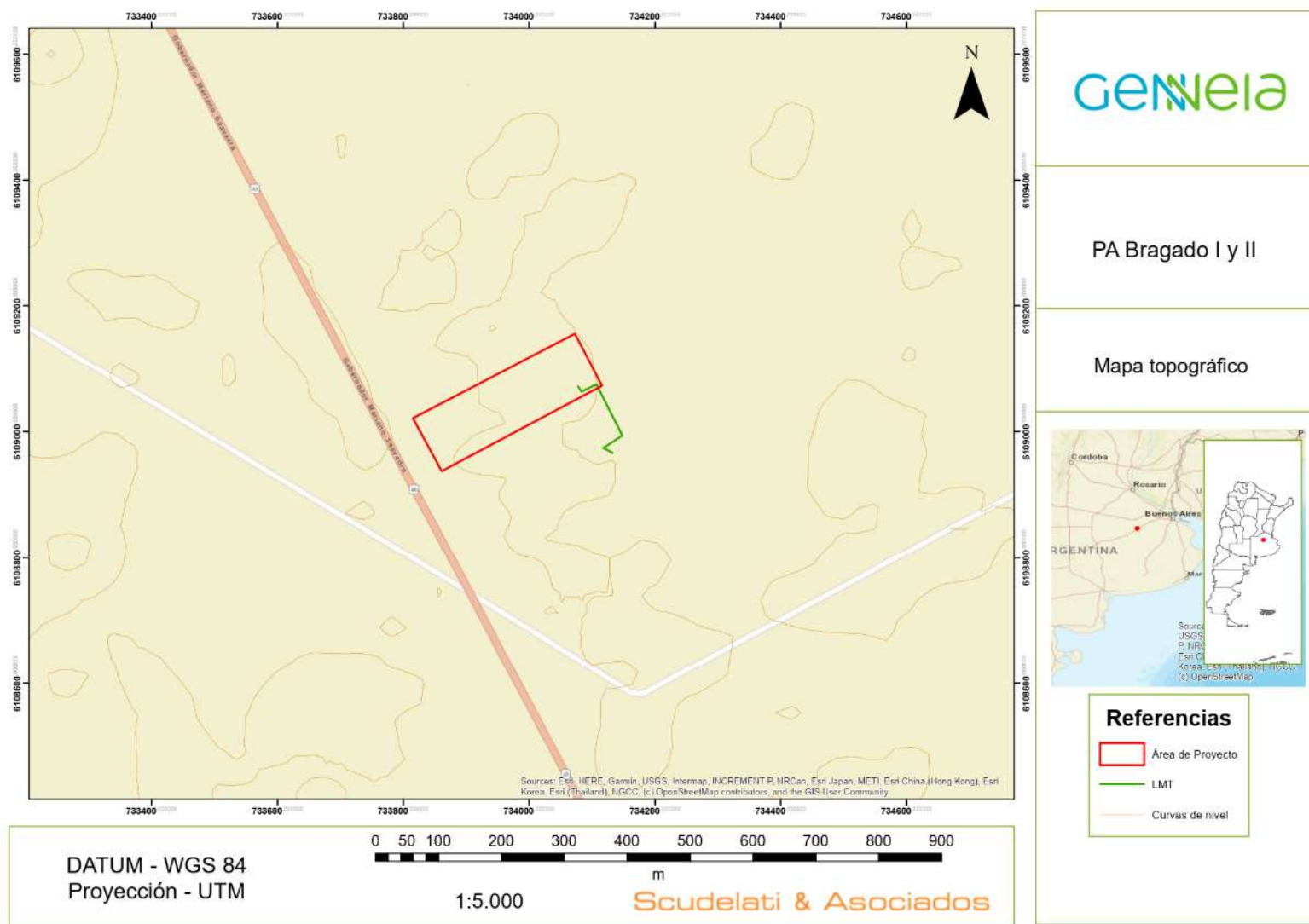
 **Período Húmedo del Holoceno Medio (Hypsithermal).** Este período marcó probablemente una fase de máxima extensión de las lagunas, ello puede deducirse de la existencia de un nivel de terraza lacustre de unos 2 m de altura por encima del nivel actual del agua en la Laguna del Chañar y de una extensa área similar, con 3 m de altura en la margen N de la Laguna La Picasa. El tope de la unidad loésica que corona los perfiles del área ha sufrido pedogénesis durante este período. Existen indicios de que también el colector fluvial fue reactivado.

 **Período Seco del Holoceno Tardío.** El episodio morfogenético más importante para el paisaje actual ocurrió durante el clima seco del Holoceno tardío, con formación de grandes dunas parabólicas y longitudinales de orientación S-N y SSO-NNE. La altura relativa de los campos de dunas alcanza 10-16 m respecto a la cota del plano horizontal que rodea por el N a la laguna. En general, las dunas alcanzan 1,5 a 3 m de altura relativa y 100 a 300 m de extensión. En el área NO de Buenos Aires se encuentran pequeños campos de dunas y lomas alternantes con depresiones producidas por deflación (actualmente anegadas). Las dunas del Holoceno tardío sufrieron un episodio menor de disipación durante el período húmedo medieval o Máximo Medieval.

 **Período Seco de la Pequeña Edad del Hielo.** La actividad morfogenética del viento fue relativamente modesta, aunque se formaron campos de dunas en algunas áreas. En la alta cuenca del Río Salado en Buenos Aires describieron deflación de arena.

En cuanto al relieve local en el área de proyecto, el análisis del mapa topográfico muestra el desarrollo de una llanura, con una ligera pendiente en sentido NE, en dirección al cauce del Arroyo Saladillo (curso no permanente). En área se encuentra entre cotas de 57 a 60 msnm.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP- 20048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3.6.4. EDAFOLOGÍA

Según detalla la Carta de Suelos de la República Argentina, provincia de Buenos Aires, la descripción de un suelo típico de la serie Bragado realizada por el INTA (2022), detalla que es un suelo profundo y liviano, de aptitud agrícola que se encuentra en un paisaje suave a suavemente ondulado con relieve normal, que ocupa un relieve de lomas de la Subregión Pampa Arenosa, bien drenado, desarrollado sobre sedimentos loésicos franco arenosos que evoluciona sobre antiguos médanos estabilizados, remodelado en épocas más secas, no alcalino, no salino con pendiente de 0-1 %. Son suelos bien drenados, con escurrimiento medio y permeabilidad moderada. En cuanto a las limitaciones de uso podría mencionarse una moderada capacidad de retención de humedad. El índice de productividad es 85,5 (A).

Un perfil típico de este suelo se muestra en la siguiente tabla:

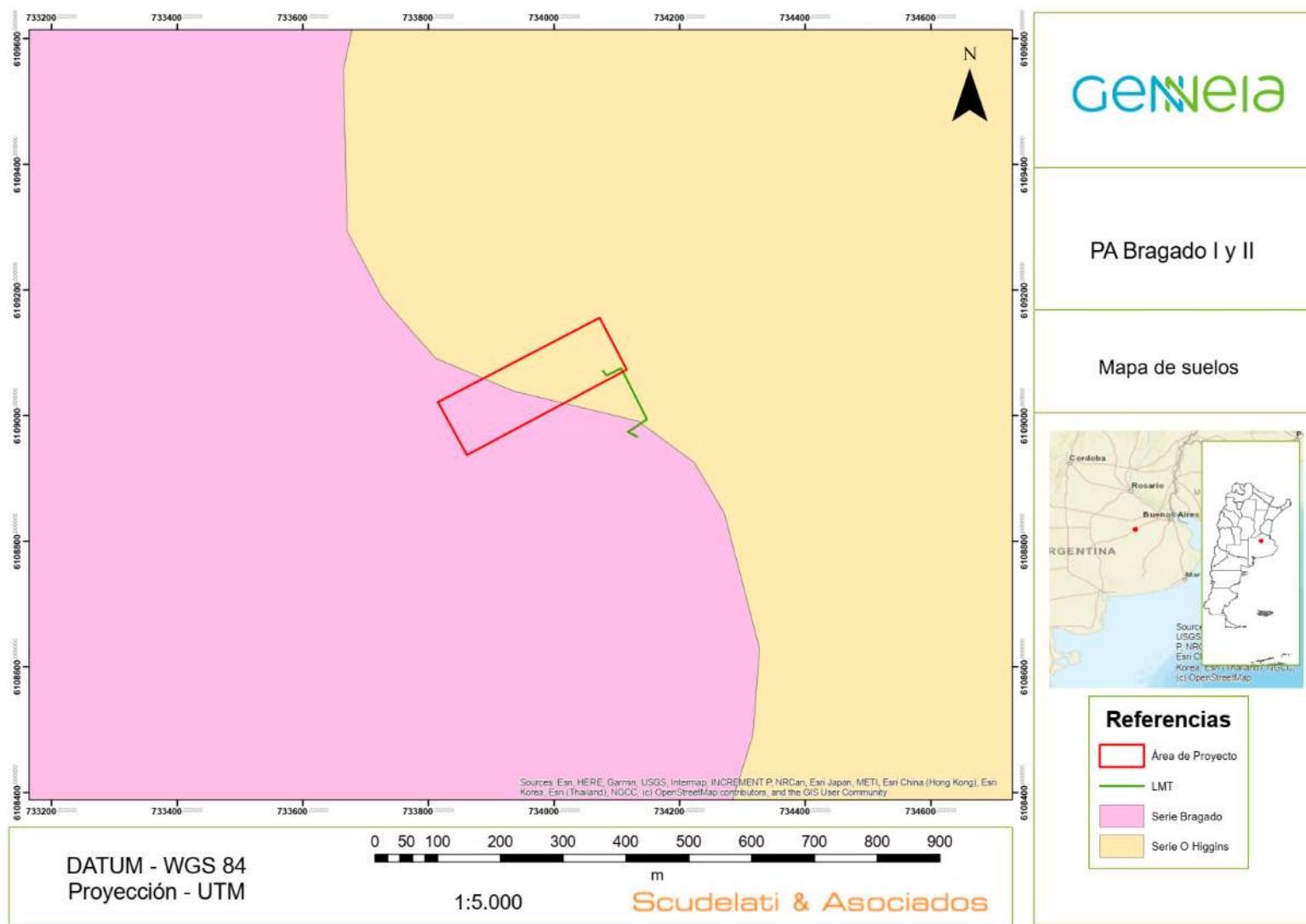
| Horizonte | Descripción                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ap        | 0-25 cm; gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; franco arcillo arenoso; bloques subangulares, medios moderados; ligeramente duro; friable; raíces abundantes; límite inferior claro, suave.                                            |
| AB        | 25-37 cm; gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; franco arcillo arenoso; bloques subangulares, medios, moderados a fuertes; ligeramente duro; friable; raíces comunes; límite inferior claro, suave.                                   |
| Bw        | 37-66 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arcillo arenoso; prismas regulares moderados a fuertes, que rompe a bloques subangulares medios, débiles; duro; firme; raíces escasas; límite inferior claro, suave. |
| BC        | 66-97 cm; pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; franco arcillo arenoso; bloques subangulares gruesos moderados; ligeramente duro; friable; raíces escasas; límite inferior gradual, suave.                                              |
| C         | 97-125 cm; pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; franco arenoso; masivo a grano simple; ligeramente duro; friable.                                                                                                                      |

**Tabla 3. Perfil típico de suelos de Bragado.**  
**Fuente. INTA, 2022.**

Es importante destacar que la futura instalación estará ubicada en un sector altamente modificado por infraestructura previa, ya que como se mencionó en los capítulos precedentes, se ubicará dentro del predio donde opera la Central Térmica Bragado.

En el siguiente mapa se presentan los suelos presentes localmente en el área de proyecto.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



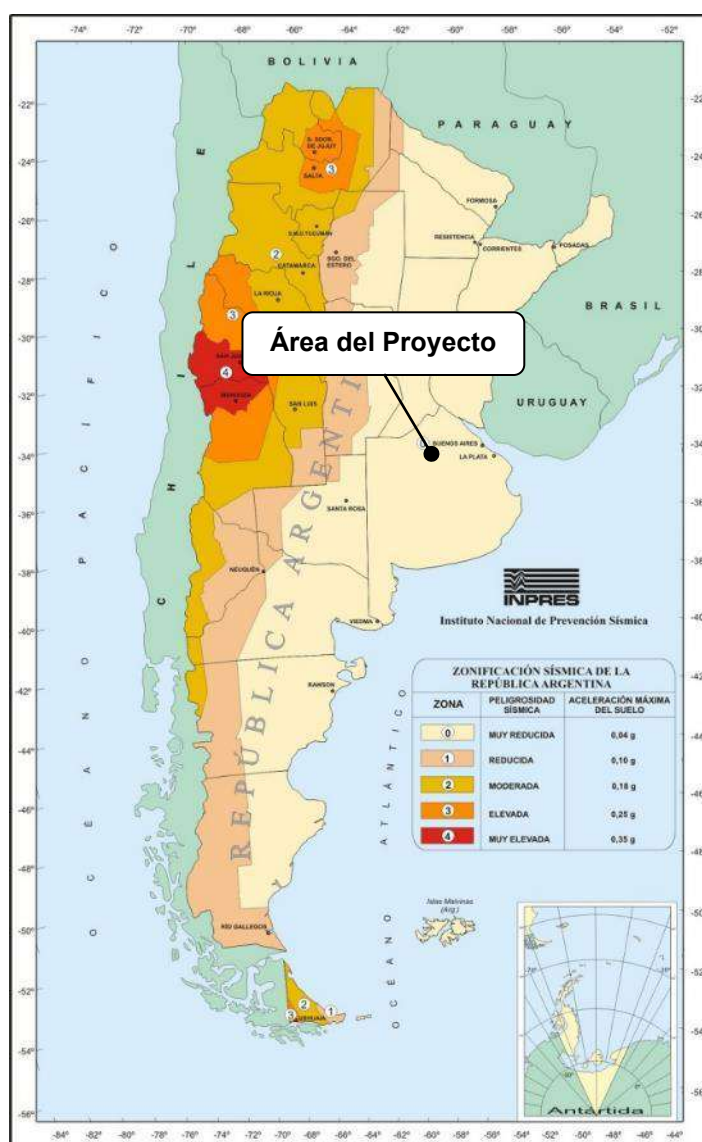
**Mapa 10. Suelos del área de proyecto.**  
**Fuente. Elaboración propia a partir de DEM del IGN.**

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP- 200454  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

### 3.6.5. SISMICIDAD

En la Argentina se diferencian dos grandes zonas de riesgo sísmico: la oriental (con un alto grado de estabilidad) y la occidental, que comprende la cordillera andina y los cordones que se recuestan sobre el frente occidental, donde frecuentemente ocurren movimientos sísmicos de diferente intensidad. Según el Mapa de Zonificación Sísmica para la República Argentina, **el área del proyecto presenta una muy reducida peligrosidad sísmica.**



**Mapa 11. Zonificación sísmica**  
**Fuente. Instituto Nacional de Prevención Sísmica.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

### 3.6.6. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES

El área de proyecto se ubica en el límite noroeste de la Cuenca del Río Salado. El cauce del Salado en su parte alta está constituido por una sucesión de lagunas y bañados. En Santa Fe, en el departamento General López, el río Salado tiene sus fuentes iniciales en las lagunas La Salamanca, Del Indio y Pantanosa todas vinculadas a la laguna del Chañar situada en las adyacencias de la localidad de Teodolina sobre el límite interprovincial. El resto de su curso pertenece a la provincia de Buenos Aires donde en el partido de General Arenales, su cauce orientado en dirección al sudeste lo cruza y recibe por la izquierda el aporte de una cañada que tiene origen en lagunas cercanas a las estaciones de ferrocarril Ham y Delgado (CFI 1962). En el partido de Junín una parte importante del cauce está formado por lagunas, al norte la de Mar Chiquita, Gómez, Carpincho, Los Patos y Soldano en la que el cauce principal está unido a él por un pequeño emisario. Así al Salado van incorporándose diferentes lagunas a lo largo de su recorrido como ser la de Mataco, Cañada de los Peludos y otras innominadas en las cartas.

Al entrar en el partido de Alberti y en la porción de cauce que sirve de división política con Bragado, se encuentra la laguna Las Toscas. En dirección al sur continúa el curso del Salado al que le tributan las lagunas de Bragado, Los Patos y Saladillo y por la izquierda la cañada de Tío Antonio, Hinojo y Chivilcoy. El siguiente afluente que llega al Salado es el arroyo Saladillo de Rodríguez. Muy próxima a la confluencia del Saladillo con el Salado, el mismo cambia su dirección hacia el sur. El arroyo Saladillo nace en la laguna El Potrillo (ciudad de Saladillo) y termina en la laguna Flores Grande. El arroyo Las Flores nace en el centro del partido de Olavarría con el nombre de arroyo Brandsen que nace en los Cerros La Escalera y de La China, recibe al arroyo Corto desde el sur. Su trayectoria tiene la dirección orientada al noroeste. El arroyo Brandsen incorpora al arroyo Las Flores que al noreste de este encuentro concluye su recorrido en la laguna Blanca Grande. De esta laguna ubicada en los 100 m de altitud surge el arroyo Las Flores, que posee 200 km de longitud hacia el noreste y se desliza en gran parte por terrenos anegadizos y lagunas. A esa laguna se le han hecho converger numerosos canales provenientes de zonas anegables. El arroyo Las Flores, pasa por la localidad General Alvear, cruza el ferrocarril Roca y recibe desagües de la laguna La Pastora atravesando las lagunas del Pato y termina volcando en la laguna Flores Grande junto con el arroyo Chileno que se incorpora unos kilómetros antes. Este último tiene sus orígenes en una pequeña laguna situada

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

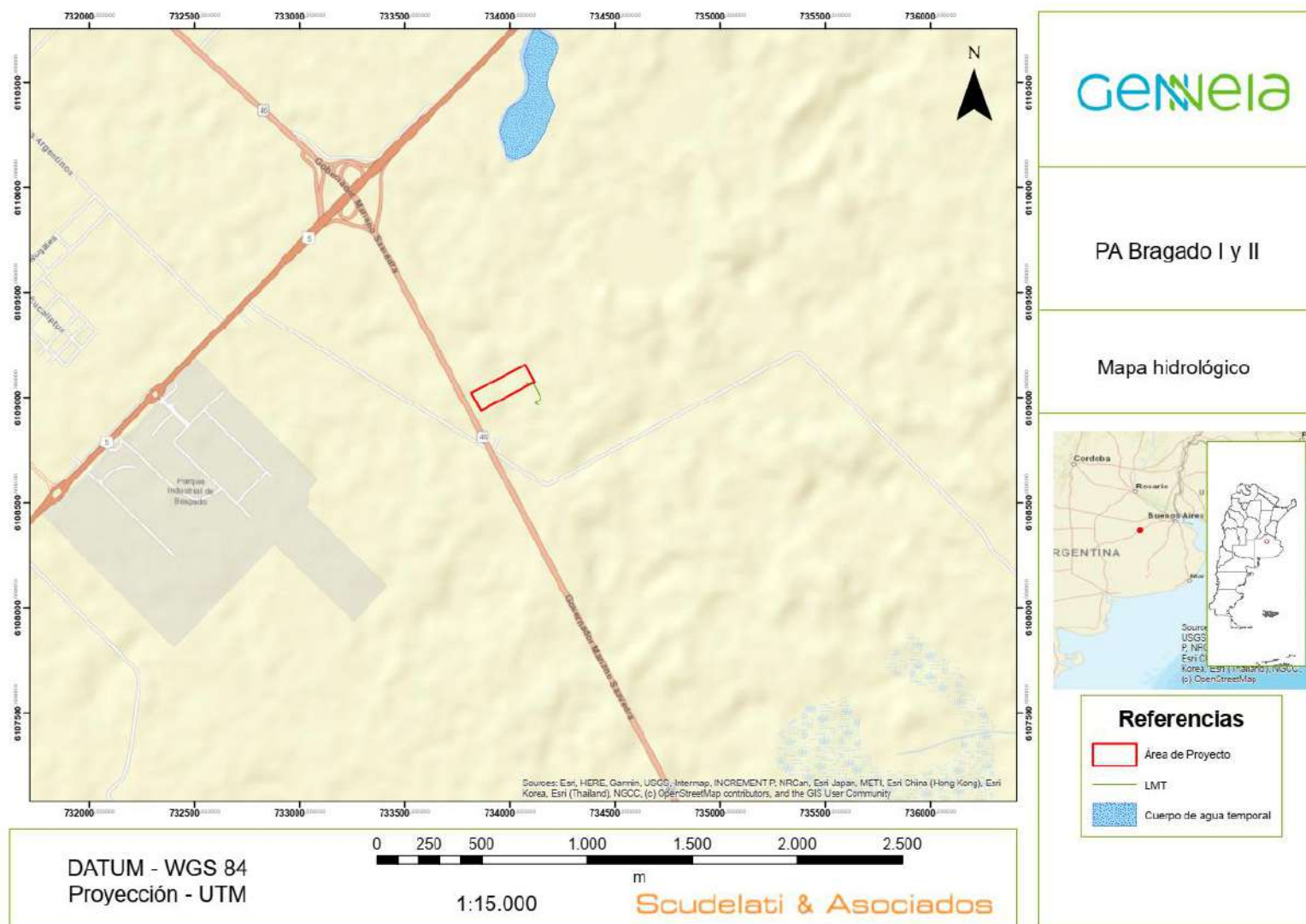
al oeste de la Flores Grande, a la cual el canal N° 16 encauza las aguas del arroyo Vallimanca. El Vallimanca tiene sus orígenes al sur del partido de Bolívar, recibe aportes de varias lagunas como San Luis, Pay Lauquén, De Juancho y de distintos arroyos como San Quilcó y Salado. Estas lagunas están alimentadas en su mayor parte por aportes de cañadas que recogen lluvias que escurren por los campos y de los arroyos. El cauce del Vallimanca discurre por campos bajos y sus márgenes seguidamente sufren desbordes que forman lagunas de carácter semipermanente como la de Martín García frente a la ciudad de Bolívar. El arroyo concluye en la laguna La Verdosa. En esta región de aproximadamente 500 km<sup>2</sup> existen numerosos bañados y cañadas, algunos arroyos, lagunas. El canal N° 16 cruza esta área transportando las aguas del Vallimanca hacia la laguna Las Flores y al río Salado. Por la orilla opuesta le llega otro aporte que se inicia con el nombre de arroyo Totoral en una laguna semipermanente con la misma denominación para finalmente desembocar en la laguna Las Encadenadas última de la serie antes de caer al río Salado. El resto de su recorrido hasta alcanzar el litoral del río de la Plata es la parte más tortuosa del cauce donde recibe por la margen izquierda el derrame del extenso sistema lacustre de Chascomus. Así se presentan también numerosas lagunas: Vitel, Chascomus, Manantiales, Adela, Chis-Chis, De la Tablilla, Las Encadenadas y las Barrancas y otras que no están en comunicación directa con el río Salado como Las Mulas, Yalta, La Limpia y las de Martínez, La Segunda, San Pedro, La Salada y otras menores cuyos desagües reúne el Canal N°18 conduciéndolos hasta las nacientes del arroyo Chascomus por él al Salado (CFI, 1962).

Localmente, la hidrología en el entorno del área de proyecto se caracteriza por la presencia de un arroyo temporal con orientación N-S que discurre de forma paralela al flanco occidental del perímetro. **Este arroyo que se nutre del aporte de un tributario menor desde el noroeste, desemboca 2.000 al sur del área de proyecto en la laguna El Carpincho, que forma parte del drenaje principal del Río Salado.**

Localmente, no hay cursos superficiales de importancia en el área de influencia directa del predio bajo estudio. El cauce más cercano es el Arroyo Saladillo, ubicado a unos 2,7 km al NE del predio. También a unos 3,1 km al ENE se encuentra la Laguna La Colorada que recibe las aguas del Arroyo Saladillo. A aproximadamente 1,7 km al S se ubica la Laguna de los Patos, que se conecta con La Colorada mediante un pequeño curso superficial.



|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 13. Hidrología superficial del área de proyecto.**  
**Fuente. Elaboración propia a partir de base de datos del IGN.**

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-00048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3.6.7. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRANEOS

Según Auge (2004), el área de proyecto se encuentra dentro de la región hidrogeológica Deprimido. Se incluyen en este ambiente a los sectores deprimidos de la Cuenca del Salado, como la propia del Río Salado, la del Arroyo Vallimanca y lagunas asociadas y la región anegadiza vecina a la Bahía Samborombón. Su característica distintiva es la escasísima pendiente topográfica (10-4 a 10-5), que deriva en un notorio impedimento para la evacuación de los derrames superficiales y por ende en un ámbito fácilmente inundable. Los suelos son pesados y arcillosos y el agua subterránea generalmente presenta contenidos salinos elevados. Las unidades hidrogeológicas presentes en la región son:

#### POSTPAMPEANO

Es la unidad estratigráfica más moderna que subyace a la cobertura edáfica. Perteneció al Holoceno y está representada por sedimentos de origen eólico, fluvial, lacustre y marino, correspondientes a las formaciones La Plata, Luján y Querandí (Platense, Lujanense y Querandinense).

Las unidades más interesantes en relación al aprovechamiento directo de agua subterránea, o como medios de transferencia hacia otras más profundas, son los médanos (*Formación Junín*). Aunque los médanos vivos son los que tienen mayor permeabilidad y porosidad efectiva, el conjunto, incluyendo los más antiguos, constituye un ámbito de infiltración preferencial o de recarga para el sistema subterráneo. En general, poseen agua con un tenor salino de moderado a bajo, pero en algunos casos, este supera ampliamente la norma de potabilidad (2 g/l).

La recarga deriva de la infiltración de la lluvia y, en función de la capacidad de absorción, es más alta en los médanos vivos que en los semifijos y fijos.

El agua contenida en esta unidad suele emplearse para el abastecimiento doméstico y del ganado, mediante equipos de captación de bajo caudal (molinos, bombas manuales, bombeadores y pozos de balde); menos frecuente es el abastecimiento a pequeñas localidades y/o parajes.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

Debido a su elevada permeabilidad vertical y cercanía con la superficie, es muy vulnerable y suele contaminarse con facilidad a partir de excretas humanas y del ganado y de los plaguicidas y fertilizantes utilizados en las prácticas agrícolas.

Otras unidades que también poseen singular interés hidrogeológico son los cordones de conchilla remanentes de la regresión del Mar Querandino, incluidos en la *Formación La Plata o Platense*.

Los cordones presentan elevada porosidad efectiva y permeabilidad, lo que favorece la infiltración de la lluvia y la acumulación de agua de tenor salino moderado a bajo, constituyendo la fuente principal de provisión rural para consumo humano y ganadero. La captación normalmente se realiza con molinos a viento ubicados a la vera de la ruta 11, que vierten en recipientes cerrados en los que, el aumento de la presión ejercida por el aire sobre el agua, permite el transporte de la misma por tuberías, hasta los cascos de las estancias, ubicados generalmente a varios kilómetros. Los cordones se extienden a lo largo de centenas de km en el sentido de su eje mayor, pero el ancho rara vez supera 500 m. Las *formaciones Luján y Querandí*, carecen de interés hidrogeológico, pues la primera se restringe a los cauces menores de los valles y el fondo de las lagunas importantes de la región (Río Salado, Ao Vallimanca, Ao Saladillo; lagunas Chascomús, del Monte, Chis Chis, Lobos, Epecuén, Alsina); posee baja permeabilidad y espesor y por ende escasa productividad, lo que hace que prácticamente no se la utilice como fuente de provisión. Lo mismo sucede con el Querandino, de origen marino, con agua de elevada salinidad, que se emplaza en zonas deprimidas, normalmente por debajo de cota 10 m, en coincidencia con los terrenos anegadizos que circundan la Bahía Samborombón. Presenta muy baja productividad y agua con alta salinidad (mayor de 10 g/l), lo que limita severamente su empleo.

#### **PAMPEANO**

Compone en forma ininterrumpida, el sustrato de todo el ambiente considerado. En algunos casos, sólo está cubierto por la franja edáfica, en otros por los Sedimentos Postpampeanos (eólicos, marinos o fluviales). Constituye el típico Loess Pampeano, formado por limos arenosos y arcillosos, castaños de origen eólico, con intercalaciones de tosca.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

Hidrogeológicamente, se caracteriza por contener a la capa freática, aunque en profundidad puede presentar niveles semiconfinados, debido a la intercalación de horizontes arcillosos. En lo referente al contenido salino, se aprecia un notorio incremento hacia el ámbito de descarga regional.

La recarga, también deriva de la lluvia, debido a que en la zona existe exceso en el balance hídrico (precipitación > evapotranspiración) y por ello los ríos y lagunas son efluentes; esto es: no aportan agua al subsuelo, sino que actúan como drenes naturales, recibiendo una parte significativa de la descarga del acuífero libre o freático. En los casos donde el Pampeano está cubierto directamente por suelo, la recarga está condicionada por la capacidad de infiltración del mismo. En aquellos sitios donde subyace al Postpampeano, especialmente a las unidades medanosas, recibe el aporte de las mismas, presentando agua con bajos tenores salinos. La escasa pendiente topográfica, que en general no supera 10-4 (dm/km) y con frecuencia es del orden de 10-5 (cm/km), dificulta notoriamente la escorrentía superficial y concomitantemente favorece la infiltración.

Al Pampeano se lo utiliza ampliamente para el abastecimiento rural y urbano de la mayoría de las localidades ubicadas en el ámbito descripto (Carhué, Bolívar, Bragado, Gral. Belgrano, Lobos, Las Flores, Monte, Junín, Chascomús). El espesor saturado, que en algunos casos supera los 100 (Junín) y su permeabilidad, que normalmente se ubica entre 1 y 10 m/día, hacen que su productividad sea de media a alta, permitiendo la captación mediante bombas centrífugas mecánicas. En forma limitada también se lo utiliza para riego complementario. La calidad del agua contenida en el Pampeano mejora notoriamente cuando está cubierto por médanos que favorecen la infiltración y la transferencia vertical descendente. La presencia de minerales de origen volcánico, da lugar en algunos sitios a tenores altos de flúor y en menor medida de arsénico.

#### **ARENAS PUELCHES**

En este ámbito, la secuencia arenosa que subyace al Pampeano, se hace arcillosa y hacia la costa adopta un carácter marino; su comportamiento sigue siendo acuífero, pero la presencia de matriz pelítica, indica una permeabilidad menor que en el Ambiente Noreste. La salinidad se incrementa, en algunos casos a más de 10 g/l (Gral. Belgrano, Monte). El espesor, en el sector donde las arenas se presentan varía entre 30 m (Lobos) y 80 m (Gral. Belgrano). En la mayor parte del DP correspondiente

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

a la cuenca del Vallimanca y Lagunas Encadenadas del Oeste, las Arenas Puelches faltan debido a que están remplazadas por las pelitas del Araucano.

El Acuífero Puelche es el más utilizado del país, pues de él se abastece gran parte del Conurbano de Buenos Aires y ciudades importantes como La Plata, San Nicolás, Luján, Pergamino, Zárate y Campana, emplazadas en el Ambiente Noreste. En el Deprimido, debido al incremento de la salinidad, es poco empleado para los usos corrientes, sin embargo, en algunos sitios presenta agua con bajo tenor en sales, lo que permite su aprovechamiento para abastecimiento humano y para riego complementario (Saladillo, Bragado).

Las unidades hidrogeológicas que subyacen a las Arenas Puelches y que en orden de profundidad creciente coinciden con las *formaciones Paraná y Olivos* del Terciario superior y las correspondientes al Terciario inferior y al Cretácico (*Las Chilcas, Río Salado y Gral. Belgrano*), poseen aguas con elevadas salinidades, normalmente superiores a 5 g/l y en algunos casos (Río Salado y Gral. Belgrano) mayores a 100 g/l, lo que limita el aprovechamiento para los usos corrientes. Esto, junto con la profundidad a que se emplazan (mayor a 100 m – Paraná y a 1.000 m – Las Chilcas y más antiguas), hacen que, a la sección superior arcillosa de la Formación Paraná, se la considere como el sustrato de aquellas unidades utilizables para el abastecimiento de agua (Postpampeano, Pampeano y Puelche). Los altos tenores salinos derivan del origen marino dominante y de su aislamiento con la faz atmosférica del ciclo hidrológico, lo que dificulta notoriamente la reposición por infiltración.

Los únicos sitios donde se citan salinidades relativamente bajas (del orden de 2 g/l) son Maipú y Gral. Guido, aunque existen dudas de que el agua captada provenga efectivamente de la Formación Olivos.

#### **BASAMENTO HIDROLÓGICO**

En Huetel (Partido de 25 de Mayo) se alcanzó una roca cuarcítica a 215 m de profundidad, que indica un alto estructural en el subsuelo. En el resto del ambiente, la posición del basamento, sólo pudo detectarse mediante técnicas geofísicas. Hacia los bordes, existen rocas cristalinas precámbricas, aflorantes en las Sierras de Tandil y a 486 m de profundidad en la ciudad de La Plata. Hacia la Cuenca del Salado, el basamento se profundiza debido a fracturas escalonadas de rumbo NO-SE, hasta más de 6 km en el Cabo San Antonio.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

Geológicamente, gran parte del ambiente considerado se ubica dentro de la Cuenca Sedimentaria del Salado, que es un ámbito donde domina un marcado hundimiento. El resto, se corresponde con otra zona subsidente, pero de menor expresión, denominada depresión radial. En esta última, las fallas principales tienen rumbo OSO-ENE.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las características de cada una de las unidades mencionadas.

| Espesor (m) | Formación                 | Edad                    | Litología                                                                   | Comportamiento Hidrogeológico                                                                                              | Usos                                                     |
|-------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 0 - 10      | Junín                     | Holocena                | Arenas finas (médanos)                                                      | Acuífero libre descont. (1 - 3 g/l)                                                                                        | Rural y ganadero                                         |
| 0 - 10      | La Plata                  | Holocena                | Conchillas (cordones)                                                       | Acuífero libre descont. (1 - 5 g/l)                                                                                        | Rural y ganadero                                         |
| 0 - 25      | Querandí                  | Holocena                | Arcillas limosas marinas                                                    | Acuitardo a pobrem. acuífero. Salin. (>10 g/l)                                                                             |                                                          |
| 0 - 5       | Luján                     | Holocena                | Limos arcilloarenosos fluviales                                             | Acuitardo a pobrem. acuífero. Salin. (2 - 10 g/l)                                                                          |                                                          |
| 10 - 120    | Pampeano                  | Pleistocena             | Limos arenosos y arcillosos (loess) con intercalac. de tosca eolo-fluviales | Acuífero libre continuo; en los niveles inferiores. Puede ser semiconfinado. Moderada productividad. Salin. (0,5 - 20 g/l) | Urbano, industrial, rural ganadero, riego complementario |
| 0 - 80      | Arenas Puelches           | Plio-Pleistoc.          | Arenas finas y medianas, arcillosas, fluviales y marinas                    | Acuífero semiconfinado de moderada a alta productividad. Salin. (2-10 g/l)                                                 | Urbano y riego complementario, restringidos              |
| 100 - 900   | Paraná                    | Miocena superior        | Arcillas, arenas arcillosas y arenas con fósiles marinos                    | Acuícluido en la sección sup. Acuitardo a acuífero de baja productiv. en la secc. inf. Salin. (10 - 30 g/l)                |                                                          |
| 90 - 400    | Olivos                    | Miocena inferior        | Areniscas y arcillas c/yeso y anhidrita                                     | Acuífero confinado de baja productividad a acuícluido. Salin. (1,5 - 60 g/l)                                               |                                                          |
| 1.000 max   | Las Chilcas               | Terciaria inferior      | Limolitas gris verdosas, marinas                                            | Acuícluido? Salinidad muy alta                                                                                             |                                                          |
| 3.000 max   | Río Salado Gral. Belgrano | Cretácica               | Areniscas con limolitas y arcillitas subordinadas                           | Acuífero de baja productividad Salinidad muy alta                                                                          |                                                          |
|             | Basamento Hidrogeológico  | Paleozoica Proterozoica | Cuarcitas, gneises y granitos                                               | Acuífugo, medio discontinuo. Base impermeable de la sección hidrogeológica                                                 |                                                          |

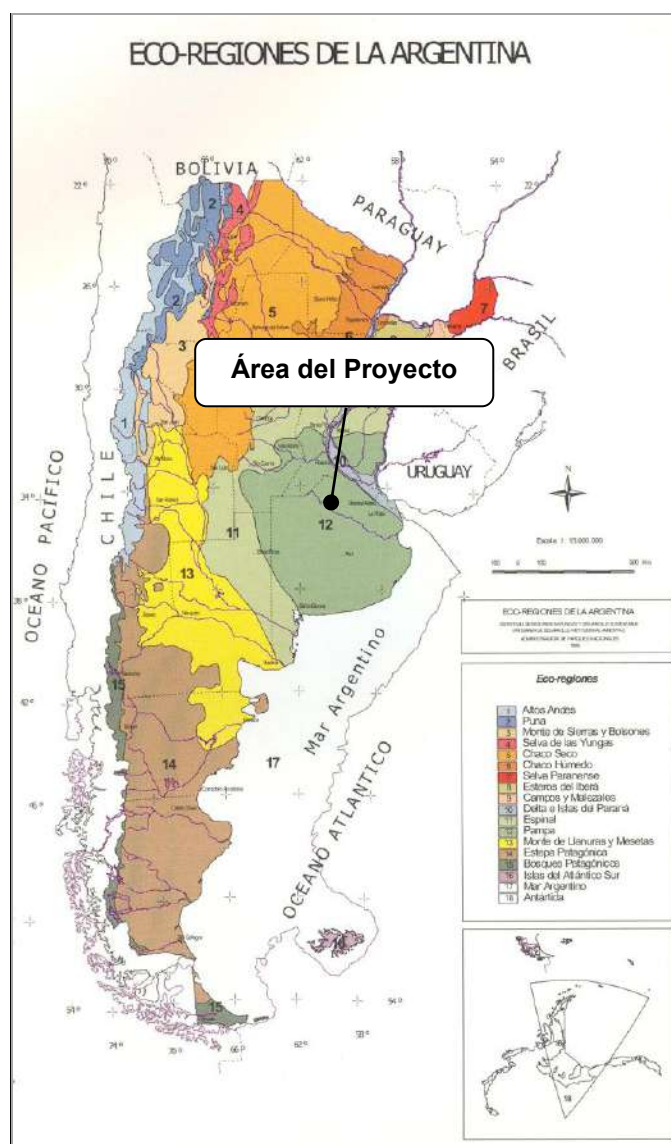
**Tabla 4. Unidades hidrogeológicas.**  
**Fuente. Auge (2004).**

### 3.7. MEDIO BIOLÓGICO

El entorno biótico característico corresponde a la Provincia Pampeana; la cual está incluida en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), en la Ecoregión Pampa. La fisionomía vegetal de la pampa es dominada por la estepa o pseudoestepa de

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

gramíneas. También praderas de gramíneas, estepas sammófilas, estepas halófilas, matorrales, pajonales y juncuales. La Provincia Pampeana cubre las regiones más pobladas de la República Argentina y su suelo es utilizado desde hace dos siglos para la agricultura y a la ganadería. Por ello, es muy poco lo que queda de la vegetación prístina, que sólo persiste junto a las vías férreas, las laderas serranas o en algunos campos abandonados durante muchos años. En cuanto a la fauna es rica en especies de mamíferos, los cuales son animales que forman parte de la actividad ganadera y económica de la región. A su vez el área de estudio se encuentra dentro de la Zona Ornitológica Pampeana.



**Mapa 14. Eco-regiones**

**Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3.7.1. FLORA NATIVA E INTRODUCIDA

**Si bien el área del proyecto se encuentra en una zona industrial afectada antrópicamente debajo se realiza una descripción de la flora.** La misma corresponde a la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), donde actualmente predominan los campos cultivados. Dentro de la Provincia Pampeana, el área de proyecto se sitúa en el Complejo Pampa ondulada según Morello, J. (2012). Constituye una franja de 120-180 km de ancho que corre paralela al río Paraná desde el Sur de la provincia de Santa Fe, atravesando el Norte de la provincia de Buenos Aires hasta las localidades de Pipinas y Pila (aproximadamente). Penetra en la provincia de Córdoba, en el Sudeste un poco más arriba de la desembocadura del río Calamuchita en el Carcarañá. Su extensión es de 76.720 km<sup>2</sup>. Limita al Oeste con el Complejo Pampa Llana y la Ecorregión Espinal; al Norte con la Ecorregión Delta e islas del Paraná-Islas del Uruguay, al Este con el Complejo Pampa Deprimida y al Sur con el Complejo Pampa Arenosa.

La comunidad clima es el flechillar de *Piptochaetium montevidense*, *Stipa neesiana* y *Bothriochloa lagurioides*, asociación totalmente alterada o destruida por la ganadería y la agricultura, de la cual sólo quedan escasos relictos, probablemente modificados. Otros pastos muy frecuentes son *Aristida murina*, *Stipa papposa*, *Piptochaetium bicolor*, *Briza brizoides*, *Melica brasiliana*, *Danthonia montevidensis*, *Stipa charruena*, *Poa bonariensis*, *Agrostis montevidensis*, etc. Los arbustos y hierbas no graminiformes son los mismos que en el flechillar del Distrito Uruguayense. Además, hay numerosas especies exóticas introducidas que, con frecuencia, rivalizan en abundancia con los elementos indígenas, como los tréboles de carretilla (*Medicago polymorpha*, *Medicago minima*), el cardo (*Carduus acanthoides*), el cardo de castilla (*Cynara cardunculus*), la avena silvestre (*Avena barbata*), *Hypochoeris radicata*, *Poa annua*, *Briza minor*, etc.

Las comunidades hidrófilas son muy numerosas: juncuales de *Scirpus californicus* en lagunas y orillas de ríos: totorales de *Typha* sps. también en pantanos; pajonales de espadaña (*Zizaniopsis bonariensis*) en suelos anegadizos; duraznillales de *Solanum malacoxylon*, también en suelos inundables; pajonales de paja colorada (*Paspalum quadrifarium*) en campos húmedos, muy extensos en la depresión del río Salado; pajonales de cortadera (*Scirpus giganteus*) en suelos pantanosos del Delta y de la ribera platense; etc. En suelos salobres hay praderas de pasto salado (*Distichlis*

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

*spicata*); hunquillares de *Juncus acutus*; espartillales de *Spartina densiflora*, en cangreiales; etc. En los ríos y lagunas aparecen camalotales flotantes con gramíneas y potenteráceas, o bien están cubiertos por la pequeña teridófito flotante *Azolla filiculoides*. En las dunas, por último, aparecen diversas comunidades sammófilas con predominio de *Spartina ciliata*, de *Panicum racemosum* o de *Adesmia incana*.

Debajo se describen en forma de tabla las especies con potencialidad de ser observadas en las áreas de estudio, además se indica el estado de conservación según el Anexo I de la Resolución 84/2010 - Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina ([www.lista-planear.org](http://www.lista-planear.org)).

| Categoría | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas del país (Selva Misionera, Selva Tucumano-Oranense, Chaco, Espinal, Pampa, Monte, Puna, Patagonia, Altoandina, Bosques Subantárticos). |
| 2         | Plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas del país                                                                                                                                                                                        |
| 3         | Plantas comunes, aunque no abundantes en una o más de las unidades fitogeográficas del país (caso de taxones con distribución disyunta).                                                                                                                                          |
| 4         | Plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas.                                                                                                                                               |
| 5         | Plantas de distribución restringida (como 4) pero con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza (destrucción de hábitat, sobreexplotación, invasiones biológicas, etc.).                                                     |

**Tabla 5. Categorías conforme la Resolución 84/10.**

| Familia        | Nombre científico          | Nombre común      | Categoría de conservación<br>Anexo I Res 84/2010 |
|----------------|----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| Anacardiaceae  | <i>Schinus longifolius</i> | Molle             | Sin estatus                                      |
| Cannabaceae    | <i>Celtis australis</i>    | Almez             | Sin estatus                                      |
|                | <i>Celtis tala</i>         | Tala              | Sin estatus                                      |
| Fabaceae       | <i>Acacia melanoxylon</i>  | Aromo australiano | Sin estatus                                      |
| Euphorbiaceae  | <i>Manihot grahamii</i>    | Falso café        | Sin estatus                                      |
| Lauraceae      | <i>Laurus nobilis</i>      | Laurel            | Sin estatus                                      |
| Moraceae       | <i>Morus spp</i>           | Morera            | Sin estatus                                      |
| Phytolaccaceae | <i>Phytolacca dioica</i>   | Ombú              | Sin estatus                                      |
| Rhamnaceae     | <i>Scutia buxifolia</i>    | Coronillo         | Sin estatus                                      |
| Rutaceae       | <i>Poncirus trifoliata</i> | Naranjo trébol    | Sin estatus                                      |
| Salicaceae     | <i>Populus alba</i>        | Álamo blanco      | Sin estatus                                      |

**Tabla 6. Especies características del estrato arbóreo/arbustivo.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Familia       | Nombre científico               | Nombre común           | Categoría de conservación<br>Anexo I Res 84/2010 |
|---------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|
| Aizoaceae     | <i>Carpobrotus edulis</i>       | Uña de gato            | Sin estatus                                      |
|               | <i>Sesuvium portulacastrum</i>  | Verdolaga del salitral | Sin estatus                                      |
| Alismataceae  | <i>Echinodorus grandiflorus</i> | Cucharones             | Sin estatus                                      |
|               | <i>Sagittaria montevidensis</i> | Flecha de agua         | Sin estatus                                      |
| Alliaceae     | <i>Ipheion uniflorum</i>        | Lágrima de la virgen   | Sin estatus                                      |
| Amaranthaceae | <i>Gomphrena perennis</i>       | Siempreviva            | Sin estatus                                      |
| Anacardiaceae | <i>Schinus johnstonii</i>       | Molle blanco           | 1                                                |
| Apiaceae      | <i>Eryngium sp</i>              | Cardo                  | Sin estatus                                      |
| Apocynaceae   | <i>Morrenia odorata</i>         | Tasi                   | Sin estatus                                      |
| Araliaceae    | <i>Hydrocotyle bonaerensis</i>  | Redondita de agua      | Sin estatus                                      |
| Asclepiadacea | <i>Asclepias mellodora</i>      | Yerba de la víbora     | Sin estatus                                      |
|               | <i>Oxypetalum solanoides</i>    | Plumerillo negro       | Sin estatus                                      |
| Asteraceae    | <i>Achillea millefolium</i>     | Milhojas               | Sin estatus                                      |
|               | <i>Achyrocline satureioides</i> | Marcela macho          | Sin estatus                                      |
|               | <i>Acmella decumbens</i>        | Nim nim                | Sin estatus                                      |
|               | <i>Ambrosia tenuifolia</i>      | Altamisa               | Sin estatus                                      |
|               | <i>Anthemis cotula</i>          | Manzanilla cimarrona   | Sin estatus                                      |
|               | <i>Baccharis artemisioides</i>  | Romerillo blanco       | Sin estatus                                      |
|               | <i>Baccharis articulata</i>     | Carqueja               | Sin estatus                                      |
|               | <i>Baccharis juncea</i>         | Suncho                 | Sin estatus                                      |
|               | <i>Baccharis salicifolia</i>    | Chilca                 | Sin estatus                                      |
|               | <i>Baccharis ulicina</i>        | Yerba de la oveja      | Sin estatus                                      |
|               | <i>Carduus acanthoides</i>      | Cardo platense         | Sin estatus                                      |
|               | <i>Carduus tenuiflorus</i>      | Cardo chico            | Sin estatus                                      |
|               | <i>Carduus thoermeri</i>        | Cardo común            | Sin estatus                                      |
|               | <i>Centaurea calcitrapa</i>     | Abrepuño morado        | Sin estatus                                      |
|               | <i>Centaurea diffusa</i>        | Abrepuño blanco        | Sin estatus                                      |
|               | <i>Centaurea solstitialis</i>   | Abrepuño amarillo      | Sin estatus                                      |
|               | <i>Cichorium intybus</i>        | Achicoria              | Sin estatus                                      |
|               | <i>Cirsium vulgare</i>          | Cardo negro            | Sin estatus                                      |
|               | <i>Cynara cardunculus</i>       | Cardo de Castilla      | Sin estatus                                      |
|               | <i>Helianthus annuus</i>        | Girasol                | Sin estatus                                      |
|               | <i>Hyalis argentea</i>          | Olivillo               | 1                                                |
|               | <i>Leontodon longirostris</i>   | Diente de león         | Sin estatus                                      |
|               | <i>Leontodon taraxacoides</i>   | Diente de león         | Sin estatus                                      |
|               | <i>Matricaria recutita</i>      | Manzanilla dulce       | Sin estatus                                      |
|               | <i>Noticastrum sericeum</i>     | Estrellita peluda      | Sin estatus                                      |
|               | <i>Onopordon acanthium</i>      | Cardo blanco           | Sin estatus                                      |
|               | <i>Senecio bergii</i>           | -                      | 4                                                |
|               | <i>Senecio bonariensis</i>      | Margarita de bañado    | Sin estatus                                      |
|               | <i>Senecio filaginoides</i>     | Yuyo moro              | Sin estatus                                      |
|               | <i>Senecio madagascariensis</i> | Botón de oro           | Sin estatus                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Familia          | Nombre científico                                         | Nombre común        | Categoría de conservación<br>Anexo I Res 84/2010 |
|------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
|                  | <i>Senecio pampeanus</i>                                  | Margarita           | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Senecio subulatus</i>                                  | Romero amarillo     | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Senecio vulgaris</i>                                   | Flor amarilla       | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Silybum marianum</i>                                   | Cardo asnal         | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Solidago chilensis</i>                                 | Vara de oro         | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Sonchus oleraceus</i>                                  | Cerraja             | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Stevia satereiifolia</i>                               | -                   | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Symphotrichum squamatum</i>                            | Matacavero          | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Taraxacum officinale</i>                               | Achicoria salvaje   | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Tessaria absinthioides</i>                             | Brea o suncho negro | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Verbesina encelioides</i>                              | Girasolillo         | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Xanthium cavanillesii</i>                              | Abrojo grande       | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Xanthium spinosum</i>                                  | Abrojo chico        | Sin estatus                                      |
| Azollaceae       | <i>Azolla filiculoides</i>                                | Helechito de agua   | Sin estatus                                      |
| Boraginaceae     | <i>Echium plantagineum</i>                                | Flor morada         | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Heliotropium curassavicum</i>                          | Cola de gama        | Sin estatus                                      |
| Brassicaceae     | <i>Diplotaxis tenuifolia</i>                              | Flor amarilla       | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Raphanus sativus</i>                                   | Nabiza, rábano      | Sin estatus                                      |
| Cactaceae        | <i>Opuntia sulphurea</i> var. <i>Pampeana</i>             | Opuntia             | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Parodia sellowii</i> ( <i>Wigginsia sessiliflora</i> ) | Cactus              | Sin estatus                                      |
| Caliceraceae     | <i>Calycera crassifolia</i>                               | Calicera            | Sin estatus                                      |
| Caryophyllaceae  | <i>Silene gallica</i>                                     | Carmelitilla        | Sin estatus                                      |
| Chenopodiaceae   | <i>Salsola tragus</i>                                     | Cardo ruso          | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Sarcocornia perennis</i>                               | Jume                | Sin estatus                                      |
| Ciperáceas       | <i>Androtrichum trigynum</i>                              | -                   | Sin estatus                                      |
| Commelinaceae    | <i>Commelina erecta</i>                                   | Flor de Santa Lucía | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Convolvulus arvensis</i>                               | Campanilla          | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Dichondra sericea</i>                                  | Oreja de ratón      | Sin estatus                                      |
| Cyperaceae       | <i>Eleocharis macrostachya</i>                            | -                   | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Schoenoplectus americanus</i>                          | Junco               | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Schoenoplectus californicus</i>                        | Junco o totora      | Sin estatus                                      |
| Dennstaedtiaceae | <i>Pteridium aquilinum</i>                                | Helecho común       | Sin estatus                                      |
| Dipsacaceae      | <i>Dipsacus sativus</i>                                   | Brusquilla          | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Scabiosa atropurpurea</i>                              | Flor de viuda       | Sin estatus                                      |
| Ephedraceae      | <i>Ephedra ochreatea</i>                                  | Pico de loro        | 1                                                |
|                  | <i>Ephedra triandra</i>                                   | Tramontana          | Sin estatus                                      |
| Fabaceae         | <i>Adesmia muricata</i>                                   | Alverjilla amarilla | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Caesalpinia gilliesii</i>                              | Barba de chivo      | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Glycine max</i>                                        | Soja                | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Glycyrrhiza astragalina</i>                            | Oruzú               | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Lathyrus latifolius</i>                                | Alverjilla          | Sin estatus                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Familia        | Nombre científico                 | Nombre común              | Categoría de conservación<br>Anexo I Res 84/2010 |
|----------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
|                | <i>Lotus corniculatus</i>         | Lotus                     | Sin estatus                                      |
|                | <i>Melilotus albus</i>            | Trébol de olor blanco     | Sin estatus                                      |
|                | <i>Melilotus indicus</i>          | Trébol de olor chico      | Sin estatus                                      |
|                | <i>Melilotus officinalis</i>      | Trébol de olor amarillo   | Sin estatus                                      |
|                | <i>Prosopidastrum globosum</i>    | Manca caballo             | 3                                                |
|                | <i>Prosopis alata</i>             | Alpataco                  | Sin estatus                                      |
|                | <i>Trifolium repens</i>           | Trébol blanco             | Sin estatus                                      |
| Fumariaceae    | <i>Fumaria officinalis</i>        | Flor de pajarito          | Sin estatus                                      |
| Hydnoraceae    | <i>Prosopanche bonancinae</i>     | Flor de tierra            | Sin estatus                                      |
| Iridaceae      | <i>Herbertia lahue</i>            | Lirito azul               | Sin estatus                                      |
|                | <i>Sisyrinchium chilense</i>      |                           | Sin estatus                                      |
| Juncaceae      | <i>Juncus acutus</i>              | Hunco, junco negro        | Sin estatus                                      |
| Lamiaceae      | <i>Mentha pulegium</i>            | Menta poleo               | Sin estatus                                      |
|                | <i>Teucrium fruticans</i>         | Teucro                    | Sin estatus                                      |
| Onagraceae     | <i>Ludwigia peploides</i>         | Flor de laguna            | Sin estatus                                      |
|                | <i>Oenothera mollissima</i>       | Don Diego de noche        | Sin estatus                                      |
| Oxalidaceae    | <i>Oxalis articulata</i>          | Vinagrillo rosado         | Sin estatus                                      |
|                | <i>Oxalis conorrhiza</i>          | Vinagrillo amarillo       | Sin estatus                                      |
| Plantaginaceae | <i>Bacopa monnieri</i>            | Bocapa enana              | Sin estatus                                      |
|                | <i>Plantago sp</i>                | Llantén peludo            | Sin estatus                                      |
| Plumbaginaceae | <i>Limonium brasiliense</i>       | Guaycurú                  | Sin estatus                                      |
|                | <i>Agropyron sp</i>               | Pastura                   | Sin estatus                                      |
|                | <i>Agrostis platensis</i>         | -                         | Sin estatus                                      |
|                | <i>Aristida spagazzinii</i>       | Saetilla                  | Sin estatus                                      |
|                | <i>Avena sativa</i>               | Avena                     | Sin estatus                                      |
|                | <i>Briza brizoides</i>            | Festuca                   | Sin estatus                                      |
|                | <i>Bromus brevis</i>              | Cebadilla pampeana        | Sin estatus                                      |
|                | <i>Cortaderia selloana</i>        | Cola de zorro o cortadera | Sin estatus                                      |
|                | <i>Distichlis spicata</i>         | Pelo de chancho           | Sin estatus                                      |
|                | <i>Echinochloa colona</i>         | Pasto colorado            | Sin estatus                                      |
|                | <i>Festuca arundinacea</i>        | Festuca alta              | Sin estatus                                      |
| Poaceae        | <i>Hordeum murinum</i>            | Flechilla                 | Sin estatus                                      |
|                | <i>Hordeum vulgare</i>            | Cebada                    | Sin estatus                                      |
|                | <i>Imperata brasiliensis</i>      | Chajapé                   | Sin estatus                                      |
|                | <i>Lagurus ovatus</i>             | Cola de conejo            | Sin estatus                                      |
|                | <i>Lolium multiflorum</i>         | Raigrás criollo           | Sin estatus                                      |
|                | <i>Melica bonariensis</i>         | Paja brava                | Sin estatus                                      |
|                | <i>Melica brasiliensis</i>        | Paja brava                | Sin estatus                                      |
|                | <i>Melica macra</i>               | Paja brava                | Sin estatus                                      |
|                | <i>Panicum grumosum</i>           | Carrizo                   | Sin estatus                                      |
|                | <i>Panicum urvileanum</i>         | Tupe                      | Sin estatus                                      |
|                | <i>Paspalum sp</i>                | Paspalum                  | Sin estatus                                      |
|                | <i>Piptochaetium montevidense</i> |                           | Sin estatus                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Familia          | Nombre científico              | Nombre común                        | Categoría de conservación<br>Anexo I Res 84/2010 |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                  | <i>Poa lanuginosa</i>          | Pasto hebra                         | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Polypogon imberbis</i>      | -                                   | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Schizachyrium spicatum</i>  | Pasto escoba o paja colorada        | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Sorghum sp</i>              | Sorgo                               | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Spartina ciliata</i>        | Espartina                           | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Spartina densiflora</i>     | Espartillo                          | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Sporobolus rigens</i>       | Junquillo                           | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Stipa ambigua</i>           | Paja                                | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Stipa caudata</i>           | Paja vizcachera                     | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Stipa neesiana</i>          | Flechilla                           | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Stipa papposa</i>           | Flechilla paposa                    | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Stipa tenuis</i>            | Paja fina                           | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Stipa trichotoma</i>        | Paja vizcachera                     | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Zea mays</i>                | Maíz                                | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Zizaniopsis bonariensis</i> |                                     | Sin estatus                                      |
| Portulacaceae    | <i>Portulaca grandiflora</i>   | Fique, flor de seda                 | Sin estatus                                      |
| Ranunculaceae    | <i>Clematis montevidensis</i>  | Cabello de ángel                    | Sin estatus                                      |
| Rhamnaceae       | <i>Discaria americana</i>      | Brusquilla                          | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Discaria longispina</i>     | Brusquilla                          | Sin estatus                                      |
| Rosaceae         | <i>Margyricarpus pinnatus</i>  | Yerba de la perdiz                  | Sin estatus                                      |
| Scrophulariaceae | <i>Agalinis genistifolia</i>   | -                                   | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Lycium chilensis</i>        | Llao llín                           | Sin estatus                                      |
| Solanaceae       | <i>Petunia axillaris</i>       | Petunia                             | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Salpichroa organifolia</i>  | Huevito de gallo                    | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Solanum sisymbriifolium</i> | Espina colorada o revienta caballos | Sin estatus                                      |
| Turneraceae      | <i>Turnera sidoides</i>        | Amapolita                           | Sin estatus                                      |
| Typhaceae        | <i>Typha angustifolia</i>      | Totora                              | Sin estatus                                      |
| Verbenaceae      | <i>Glandularia peruviana</i>   | Verbena                             | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Glandularia platensis</i>   | Verbena blanca                      | Sin estatus                                      |
|                  | <i>Glandularia pulchella</i>   | verbena morada                      | Sin estatus                                      |
| Zygophyllaceae   | <i>Tribulus terrestris</i>     | Roseta                              | Sin estatus                                      |

**Tabla 7. Especies características del estrato herbáceo.**

### Caracterización de la flora local

De lo observado durante el relevamiento de campo se pudo apreciar que el área de proyecto es actualmente utilizada para actividades agrícolas (cultivo de soja).

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Imagen 1. Vista general del sitio donde se ubicará la PA Bragado I y II.**

### 3.7.2. FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA

La fauna silvestre ha sido modificada en forma absoluta como consecuencia de la acción antrópica sostenida durante años, en especial por la presencia de centros urbanos. De esta manera, algunas especies han desaparecido y en su lugar se observan especies introducidas por el hombre. Los ecosistemas de la región se encuentran afectados a causa de la fragmentación, proceso que modifica la estructura de las comunidades y la biodiversidad que se le asocia. Numerosas especies se han adaptado a las transformaciones generadas por el hombre.

A continuación, se indica el estado de conservación a nivel global, de acuerdo a los criterios de IUCN y a nivel nacional conforme el marco legal vigente señalándose con amarillas las especies con algún interés especial en la conservación. También se indica la característica de migrante o residente conforme a las categorías establecidas por Narosky et al 2014 y la información disponible en [birdsoftheworld.org](http://birdsoftheworld.org) (Cornell Lab of Ornithology – Universidad de Cornell).

| Categoría                      | Definición                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>En Peligro Crítico (CR)</b> | Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un <b>riesgo extremadamente alto de extinción</b> en estado salvaje. |
| <b>En Peligro (EN)</b>         | Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un <b>riesgo muy alto de extinción</b> en estado salvaje.                    |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Categoría                       | Definición                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vulnerable (VU)</b>          | Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un <b>riesgo alto de extinción</b> en estado salvaje.                                                                             |
| <b>Casi Amenazada (NT)</b>      | Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores, pero está cerca de calificar o <b>puede calificar para una categoría vulnerable en un futuro cercano</b> .                                                 |
| <b>Preocupación Menor (LC)</b>  | Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.                                                                                          |
| <b>Datos insuficientes (DD)</b> | Un taxón se encuentra en datos insuficientes cuando no existe información adecuada para realizar su evaluación directa o indirecta de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. |

**Tabla 8. Categorías de conservación internacional conforme a IUCN.**

| Categoría                              | Definición                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>En Peligro Crítico (EC)</b>         | Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un <b>riesgo extremadamente alto de extinción</b> en estado salvaje.                                                      |
| <b>En Peligro (EN)</b>                 | Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un <b>riesgo muy alto de extinción</b> en estado salvaje.                                                                         |
| <b>Amenazada (AM)</b>                  | Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un <b>riesgo alto de extinción</b> en estado salvaje.                                                                             |
| <b>Vulnerable (VU)</b>                 | Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores, pero está cerca de calificar o <b>puede calificar para una categoría amenazada en un futuro cercano</b> .                                                  |
| <b>No Amenazada (NA)</b>               | Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.                                                                                          |
| <b>Insuficientemente Conocida (IC)</b> | Un taxón se encuentra en datos insuficientes cuando no existe información adecuada para realizar su evaluación directa o indirecta de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. |

**Tabla 9. Categorías de conservación nacional conforme los distintos marcos legales vigentes.**

| Categoría             | Definición                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Migrante A (A)</b> | Taxón con desplazamientos hacia el centro / sur de Argentina en primavera / verano y hacia el norte de América en otoño / invierno. También se lo puede denominar Boreal.              |
| <b>Migrante B (B)</b> | Taxón con desplazamientos hacia el centro / sur de Argentina en primavera / verano y hacia el centro / norte de Sudamérica en otoño / invierno. También se lo puede denominar Parcial. |
| <b>Migrante C (C)</b> | Taxón con desplazamientos hacia el sur de Argentina en primavera / verano y hacia el centro / norte de Argentina en otoño / invierno. También se lo puede denominar Austral.           |
| <b>Residente (R)</b>  | Taxón con permanencia en el área o con desplazamientos reducidos dentro del territorio                                                                                                 |

**Tabla 10. Categorías de comportamientos migrantes o residente.**

A continuación, se indican las distintas especies con potencialidad de ser observadas en el área de proyecto conforme a la información obtenida de fuente bibliográfica.

## Mamíferos.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Orden           | Familia        | Nombre común       | Nombre científico               | Categoría de conservación Internacional IUCN | Categoría de conservación nacional Resolución 316/21 |
|-----------------|----------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Didelphimorphia | Didelphidae    | Comadreja overa    | <i>Didelphis albiventris</i>    | LC                                           | NA                                                   |
|                 |                | Comadreja colorada | <i>Lutreolina crassicaudata</i> | LC                                           | NA                                                   |
| Cingulata       | Chlamyphoridae | Peludo             | <i>Chaetophractus villosus</i>  | LC                                           | NA                                                   |
| Carnivora       | Canidae        | Zorro pampeano     | <i>Lycalopex gymnocercus</i>    | LC                                           | NA                                                   |
|                 | Mephitidae     | Zorrino común      | <i>Conepatus chinga</i>         | LC                                           | NA                                                   |
| Lagomorpha      | Leporidae      | Liebre europea     | <i>Lepus europaeus</i>          | LC                                           | Sin status                                           |
| Rodentia        | Caviidae       | Cuis chico         | <i>Microcavia australis</i>     | LC                                           | LC                                                   |
|                 | Chinchillidae  | Vizcacha           | <i>Lagostomus maximus</i>       | LC                                           | LC                                                   |
|                 | Cricetidae     | Hocicudo común     | <i>Oxymycterus rufus</i>        | LC                                           | NA                                                   |
|                 |                | Laucha de campo    | <i>Calomys laucha</i>           | LC                                           | NA                                                   |
|                 |                | Rata acuática      | <i>Scapteromys aquaticus</i>    | LC                                           | NA                                                   |
|                 |                | Ratón de campo     | <i>Akodon azarae</i>            | LC                                           | NA                                                   |
|                 |                | Ratón doméstico    | <i>Mus musculus</i>             | LC                                           | Sin status                                           |
|                 | Muridae        | Rata parda         | <i>Rattus norvegicus</i>        | LC                                           | Sin status                                           |
|                 |                | Rata negra         | <i>Rattus rattus</i>            | LC                                           | Sin status                                           |

**Tabla 11. Mamíferos que potencialmente pueden observarse en la zona del área de proyecto.**

### Herpetofauna – Anfibios (todos pertenecientes al Orden Anura).

| Familia         | Nombre común      | Nombre científico                | Categoría de conservación Internacional IUCN | Categoría de conservación nacional Resolución N° 1055/13 |
|-----------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Bufonidae       | Sapo común        | <i>Rhinella arenarum</i>         | LC                                           | NA                                                       |
|                 | Sapito de jardín  | <i>Rhinella fernandezae</i>      | LC                                           | NA                                                       |
| Hylidae         | Ranita del zarzal | <i>Hypsiboas pulchellus</i>      | LC                                           | NA                                                       |
| Leiuperidae     | Ranita enana      | <i>Pseudopaludicola falcipes</i> | LC                                           | NA                                                       |
| Leptodactylidae | Rana criolla      | <i>Leptodactylus latrans</i>     | LC                                           | NA                                                       |
|                 | Rana rayada       | <i>Leptodactylus gracilis</i>    | LC                                           | NA                                                       |
|                 | Urnero            | <i>Leptodactylus latinasus</i>   | LC                                           | NA                                                       |
| Odontophrynidae | Escuercito común  | <i>Odontophrynus americanus</i>  | LC                                           | NA                                                       |

**Tabla 12. Anfibios que potencialmente pueden observarse en la zona del área de proyecto.**

|                                   |                                                                                                                     |                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                   | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |                           |
| Cliente. GENNEIA S.A.             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26 |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A. |                                                                                                                     | www.scudelati.com         |

## Herpetofauna – Reptiles (todos pertenecientes al Orden Squamata).

| Familia          | Nombre común       | Nombre científico                  | Categoría de conservación Internacional IUCN | Categoría de conservación nacional Resolución N° 1055/13 |
|------------------|--------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Amphisbaenidae   | Víbora ciega       | <i>Amphisbaena darwini</i>         | LC                                           | NA                                                       |
| Colubridae       | Culebra ratonera   | <i>Philodryas patagoniensis</i>    | LC                                           | NA                                                       |
| Diploglossidae   | Lagarto de cristal | <i>Ophiodes vertebralis</i>        | LC                                           | NA                                                       |
| Dipsadidae       | Culebra listada    | <i>Lygophis anomalus</i>           | LC                                           | NA                                                       |
|                  | Culebra verdinegrá | <i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> | LC                                           | NA                                                       |
| Gymnophthalmidae | Lagartija negra    | <i>Cercosaura schreibersii</i>     | LC                                           | NA                                                       |
| Teiidae          | Lagarto overo      | <i>Tupinambis merianae</i>         | LC                                           | NA                                                       |
| Leptotyphlopidae | Culebra ciega      | <i>Epictia munoai</i>              | LC                                           | NA                                                       |

**Tabla 13. Reptiles que potencialmente pueden observarse en la zona del área de proyecto.**

## Aves.

| Orden            | Familia       | Nombre común          | Nombre científico               | Categoría de conservación Internacional IUCN | Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17 |
|------------------|---------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Accipitriformes  | Accipitridae  | Aguilucho alas largas | <i>Geranoaetus albicaudatus</i> | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Caracolero            | <i>Rostrhamus sociabilis</i>    | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Gavilán mixto         | <i>Parabuteo unicinctus</i>     | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Gavilán planeador     | <i>Circus buffoni</i>           | LC                                           | VU                                                      |
|                  |               | Milano blanco         | <i>Elanus leucurus</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Taguato común         | <i>Rupornis magnirostris</i>    | LC                                           | NA                                                      |
| Anseriformes     | Anhimidae     | Chajá                 | <i>Chauna torquata</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|                  | Anatidae      | Cisne de cuello negro | <i>Cygnus melancoryphus</i>     | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Coscoroba             | <i>Coscoroba coscoroba</i>      | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Pato barcino          | <i>Anas flavirostris</i>        | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Pato cabeza negra     | <i>Heteronetta atricapilla</i>  | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Pato capuchino        | <i>Spatula versicolor</i>       | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Pato colorado         | <i>Spatula cyanoptera</i>       | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Pato cuchara          | <i>Spatula platalea</i>         | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Pato gargantilla      | <i>Anas bahamensis</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Pato maicero          | <i>Anas georgica</i>            | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Pato overo            | <i>Mareca sibilatrix</i>        | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Pato picazo           | <i>Netta peposaca</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Sirirí colorado       | <i>Dendrocygna bicolor</i>      | LC                                           | NA                                                      |
|                  |               | Sirirí pampa          | <i>Dendrocygna viduata</i>      | LC                                           | NA                                                      |
| Caprimulgiformes | Caprimulgidae | Atajacaminos chico    | <i>Setopagis parvula</i>        | LC                                           | NA                                                      |
| Charadriiformes  | Charadriidae  | Chorlo cabezón        | <i>Oreopholus ruficollis</i>    | LC                                           | NA                                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Orden         | Familia          | Nombre común             | Nombre científico                    | Categoría de conservación Internacional IUCN | Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17 |
|---------------|------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|               |                  | Chorlo pampa             | <i>Pluvialis dominica</i>            | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Tero común               | <i>Vallenus chilensis</i>            | LC                                           | NA                                                      |
|               | Jacaniidae       | Jacana                   | <i>Jacana jacana</i>                 | LC                                           | NA                                                      |
|               | Lariidae         | Gaviota capucho café     | <i>Chroicocephalus maculipennis</i>  | LC                                           | NA                                                      |
|               | Recurvirostridae | Tero real                | <i>Himantopus mexicanus</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|               | Scolopacidae     | Batitú                   | <i>Bartramia longicauda</i>          | LC                                           | VU                                                      |
|               |                  | Becasina                 | <i>Gallinago paraguayae</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Pitotoy chico            | <i>Tringa flavipes</i>               | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Pitotoy grande           | <i>Tringa melanoleuca</i>            | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Pitotoy solitario        | <i>Tringa solitaria</i>              | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Playerito pectoral       | <i>Calidris melanotos</i>            | LC                                           | NA                                                      |
| Ciconiiformes | Ciconiidae       | Cigüeña americana        | <i>Ciconia maguari</i>               | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Tuyuyú                   | <i>Mycteria americana</i>            | LC                                           | NA                                                      |
| Columbiformes | Columbidae       | Paloma común o doméstica | <i>Columba livia</i>                 | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Paloma manchada          | <i>Columba maculosa</i>              | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Paloma picazuró          | <i>Columba picazuro</i>              | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Torcacita común          | <i>Columbina picui</i>               | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Torcaza                  | <i>Zenaida auriculata</i>            | LC                                           | NA                                                      |
| Coraciiformes | Alcedinidae      | Martin pescador chico    | <i>Chloroceryle americana</i>        | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Martin pescador grande   | <i>Megaceryle torquata</i>           | LC                                           | NA                                                      |
| Cuculiformes  | Cuculidae        | Pirincho                 | <i>Guira guira</i>                   | LC                                           | NA                                                      |
| Falconiformes | Falconidae       | Carancho                 | <i>Caracara plancus</i>              | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Chimango                 | <i>Daptrius chimango</i>             | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Halconcito colorado      | <i>Falco sparverius</i>              | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Halcón plumizo           | <i>Falco femoralis</i>               | LC                                           | NA                                                      |
| Gruiformes    | Aramidae         | Carau                    | <i>Aramus guarauna</i>               | LC                                           | NA                                                      |
|               | Rallidae         | Burrito negruzco         | <i>Porzana spiloptera</i>            | VU                                           | AM                                                      |
|               |                  | Gallareta chica          | <i>Fulica leucoptera</i>             | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Gallareta escudete rojo  | <i>Fulica rufifrons</i>              | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Gallareta ligas rojas    | <i>Fulica armillata</i>              | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Gallineta común          | <i>Pardirallus sanguinolentus</i>    | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Pollona pintada          | <i>Porphyriops melanops</i>          | LC                                           | NA                                                      |
| Passeriformes | Fringillidae     | Cabecita negra común     | <i>Spinus magellanicus</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|               | Furnariidae      | Chinchero chico          | <i>Lepidocolaptes angustirostris</i> | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Chotoy                   | <i>Schoeniophylax phryganophila</i>  | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Curutíe ocráceo          | <i>Cranioleuca sulphurifera</i>      | LC                                           | NA                                                      |
|               |                  | Espartillero enano       | <i>Spartonoica maluroides</i>        | NT                                           | VU                                                      |
|               |                  | Espartillero pampeano    | <i>Asthenes hudsoni</i>              | NT                                           | AM                                                      |
|               |                  | Hornero                  | <i>Furnarius rufus</i>               | LC                                           | NA                                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Orden | Familia        | Nombre común                | Nombre científico                | Categoría de conservación Internacional IUCN | Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17 |
|-------|----------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|       |                | Junquero                    | <i>Phleocryptes melanops</i>     | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Lefiatero                   | <i>Anumbius annumbi</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Remolinera común            | <i>Cinclodes fuscus</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Golondrina barranquera      | <i>Pygochelidon cyanoaleuca</i>  | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Golondrina ceja blanca      | <i>Tachycineta leucorrhoa</i>    | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Golondrina domestica        | <i>Progne chalybea</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|       | Hirundinidae   | Golondrina negra            | <i>Progne elegans</i>            | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Golondrina patagónica       | <i>Tachycineta leucopyga</i>     | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Golondrina rabadilla canela | <i>Petrochelidon pyrrhonota</i>  | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Golondrina tijerita         | <i>Hirundo rustica</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Federal                     | <i>Amblyramphus holosericeus</i> | LC                                           | VU                                                      |
|       |                | Pecho amarillo              | <i>Pseudoleistes virescens</i>   | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Pecho colorado              | <i>Leistes superciliosus</i>     | LC                                           | NA                                                      |
|       | Icteridae      | Tordo músico                | <i>Agelaioides badius</i>        | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Tordo renegrido             | <i>Molothrus bonariensis</i>     | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Varillero ala amarilla      | <i>Agelastus thilius</i>         | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Varillero congo             | <i>Chrysomus ruficapillus</i>    | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Calandria grande            | <i>Mimus saturninus</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|       | Mimidae        | Calandria real              | <i>Mimus triurus</i>             | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Cachirla común              | <i>Anthus correndera</i>         | LC                                           | NA                                                      |
|       | Motacillidae   | Cachirla trinadora          | <i>Anthus chacoensis</i>         | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Cachirla uña corta          | <i>Anthus furcatus</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|       | Parulidae      | Arañero cara negra          | <i>Geothlypis aequinoctialis</i> | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Cachilo ceja amarilla       | <i>Ammodramus humeralis</i>      | LC                                           | NA                                                      |
|       | Passerellidae  | Chingolo                    | <i>Zonotrichia capensis</i>      | LC                                           | NA                                                      |
|       | Passeridae     | Gorrión                     | <i>Passer domesticus</i>         | LC                                           | NA                                                      |
|       | Sturnidae      | Estornino crestado          | <i>Acridotheres cristatellus</i> | LC                                           | NA                                                      |
|       | Thamnophilidae | Choca corona rojiza         | <i>Thamnophilus ruficapillus</i> | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Cachilo canela              | <i>Donacospiza albifrons</i>     | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Cardenal común              | <i>Paroaria coronata</i>         | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Celestino                   | <i>Thraupis sayaca</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Corbatita común             | <i>Sporophila caerulescens</i>   | LC                                           | NA                                                      |
|       | Thraupidae     | Jilguero dorado             | <i>Sicalis flaveola</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Misto                       | <i>Sicalis luteola</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Naranjero                   | <i>Rauenia bonariensis</i>       | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Sietevestidos               | <i>Poospiza nigrorufa</i>        | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Verdón                      | <i>Embernagra platensis</i>      | LC                                           | NA                                                      |
|       | Troglodytidae  | Ratona aperdizada           | <i>Cistothorus platensis</i>     | LC                                           | NA                                                      |
|       |                | Ratona común                | <i>Troglodytes aedon</i>         | LC                                           | NA                                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Orden               | Familia           | Nombre común             | Nombre científico                    | Categoría de conservación Internacional IUCN | Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17 |
|---------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                     | Tyrannidae        | Benteveo común           | <i>Pitangus sulphuratus</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Churrinche               | <i>Pyrocephalus rubinus</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Doradito común           | <i>Pseudocolopteryx flaviventris</i> | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Doradito copetón         | <i>Pseudocolopteryx sclateri</i>     | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Fiofio pico corto        | <i>Elaenia parvirostris</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Monjita blanca           | <i>Xolmis irupero</i>                | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Monjita coronada         | <i>Neoxolmis coronatus</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Picabuey                 | <i>Machetornis rixosa</i>            | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Pico de plata            | <i>Hymenops perspicillatus</i>       | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Piojito común            | <i>Serpophaga subcristata</i>        | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Piojito gris             | <i>Serpophaga nigricans</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Piojito trinador         | <i>Serpophaga griseicapilla</i>      | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Sobrepuesto              | <i>Lessonia rufa</i>                 | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Suirirí amarillo         | <i>Satrapa icterophrys</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Suirirí común            | <i>Suiriri suiriri</i>               | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Suirirí real             | <i>Tyrannus melancholicus</i>        | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Tachuri canela           | <i>Polystictus pectoralis</i>        | NT                                           | VU                                                      |
|                     |                   | Tachuri sietecolores     | <i>Tachuris rubrigastra</i>          | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Tijereta                 | <i>Tyrannus savana</i>               | LC                                           | NA                                                      |
|                     | Vireonidae        | Chivi común              | <i>Vireo olivaceus</i>               | LC                                           | NA                                                      |
| Pelecaniformes      | Arderidae         | Chiflón                  | <i>Syrigma sibilatrix</i>            | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Garcita azulada          | <i>Butorides striata</i>             | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Garcita blanca           | <i>Egretta thula</i>                 | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Garcita bueyera          | <i>Bubulcus ibis</i>                 | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Garza blanca             | <i>Ardea alba</i>                    | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Garza bruja              | <i>Nycticorax nycticorax</i>         | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Garza mora               | <i>Ardea cocoi</i>                   | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Garza mora               | <i>Ardea cocoi</i>                   | LC                                           | NA                                                      |
|                     | Threskiornithidae | Mirasol                  | <i>Ixobrychus involucris</i>         | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Cuervillo de cañada      | <i>Plegadis chihi</i>                | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Espátula rosada          | <i>Platalea ajaja</i>                | LC                                           | NA                                                      |
| Phoenicopteriformes | Phoenicopteridae  | Flamenco austral         | <i>Phoenicopiterus chilensis</i>     | LC                                           | NT                                                      |
| Piciformes          | Picidae           | Carpintero bataraz chico | <i>Dryobates mixtus</i>              | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Carpintero campestre     | <i>Colaptes campestris</i>           | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Carpintero real común    | <i>Colaptes melanochloros</i>        | LC                                           | NA                                                      |
| Podicipediformes    | Podicipedidae     | Macá común               | <i>Rollandia rolland</i>             | LC                                           | NA                                                      |
|                     |                   | Macá pico grueso         | <i>Podilymbus podiceps</i>           | LC                                           | NA                                                      |
| Psittaciformes      | Psittacidae       | Cotorra                  | <i>Myiopsitta monachus</i>           | LC                                           | NA                                                      |
| Rheiformes          | Rheidae           | Ñandú                    | <i>Rhea americana</i>                | NT                                           | VU                                                      |
| Strigiformes        | Strigidae         | Caburé chico             | <i>Glaucidium brasilianum</i>        | LC                                           | NA                                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Orden        | Familia           | Nombre común          | Nombre científico              | Categoría de conservación Internacional IUCN | Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17 |
|--------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|              |                   | Lechuza de campanario | <i>Tyto alba</i>               | LC                                           | NA                                                      |
|              |                   | Lechucita vizcachera  | <i>Athene cunicularia</i>      | LC                                           | NA                                                      |
| Suliformes   | Phalacrocoracidae | Biguá                 | <i>Nannopterum brasilianum</i> | LC                                           | NA                                                      |
| Tinamiformes | Tinamidae         | Inambú común          | <i>Nothura maculosa</i>        | LC                                           | NA                                                      |

**Tabla 14. Aves que potencialmente pueden observarse en la zona del área de proyecto.**

### 3.7.3. ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL EN SU CONSERVACIÓN

Como parte del marco teórico y para su utilización como referencia, se analizó el listado de especies de fauna potencialmente presentes en la zona de emplazamiento cuyo estado de conservación resulte necesario resaltar.

**Marco Internacional.** Debajo se indican las especies con categorías de conservación internacional conforme IUCN.

|      | Nombre científico               | Nombre común          | Categoría de conservación (IUCN) |
|------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Aves | <i>Asthenes hudsoni</i>         | Espartillero Pampeano | NT                               |
|      | <i>Polystictus pectoralis</i>   | Tachuri canela        | NT                               |
|      | <i>Porzana spiloptera</i>       | Burrito negruzco      | VU                               |
|      | <i>Rhea americana</i>           | Ñandú                 | NT                               |
|      | <i>Spartonoica maluroides</i>   | Espartillero enano    | NT                               |
|      | <i>Phoenicopterus chilensis</i> | Flamenco austral      | NT                               |

**Tabla 15. Categoría de conservación de la fauna potencialmente observable en el área del proyecto según IUCN  
NT. Casi amenazada; VU. Vulnerable**

Como se puede observar no existen en la zona la potencialidad de observar especies con categoría de conservación de mamíferos y/o de Herpetofauna.

**Marco nacional.** A continuación, se detallan las especies clasificadas por el marco legal vigente que potencialmente pueden hallarse en la zona del proyecto:

| Nombre científico                | Nombre común          | Categoría de conservación Res 795/17 |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| <i>Amblyramphus holosericeus</i> | Federal               | VU                                   |
| <i>Asthenes hudsoni</i>          | Espartillero Pampeano | AM                                   |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Nombre científico               | Nombre común       | Categoría de conservación<br>Res 795/17 |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|
| <i>Bartramia longicauda</i>     | Batitu             | VU                                      |
| <i>Circus buffoni</i>           | Gavilan planeador  | VU                                      |
| <i>Polystictus pectoralis</i>   | Tachuri canela     | VU                                      |
| <i>Porzana spiloptera</i>       | Burrito negruzco   | AM                                      |
| <i>Rhea americana</i>           | Ñandú              | VU                                      |
| <i>Spartonoica maluroides</i>   | Espartillero enano | VU                                      |
| <i>Phoenicopterus chilensis</i> | Flamenco austral   | VU                                      |

**Tabla 16. Categoría de conservación de aves  
potencialmente observables en el área del proyecto según Res. 795/17.  
VU. Vulnerable; AM. Amenazada**

Como se puede observar no existen en la zona la potencialidad de observar especies con categoría de conservación de mamíferos y/o de Herpetofauna.

#### 3.7.4. ENDEMISMO

El anexo IV de la Res. 795/17 indica el listado de aves endémicas de Argentina. Según dicho listado, en la región del Área de Proyecto no se encuentra ninguna especie endémica.

### 3.8. MEDIO ANTRÓPICO

#### 3.8.1. INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

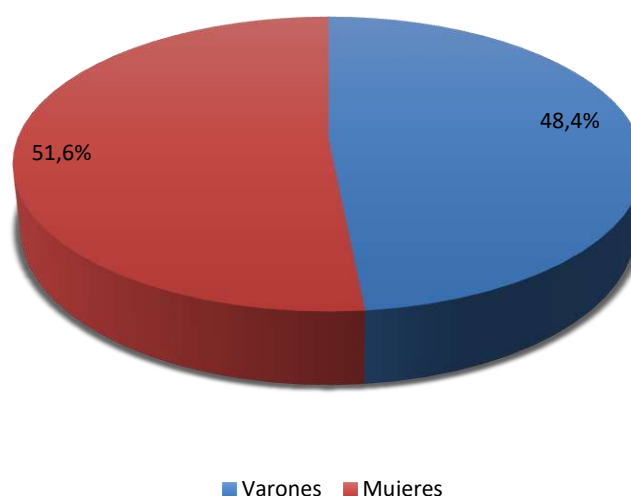
El área del proyecto se encuentra dentro del partido de Bragado y cercana a la localidad de homónima, a 2 km al noroste de la misma. La ciudad de Bragado se encuentra vinculada por la RP N°46 y la RN N°5.

Según lo informado por el INDEC durante el Censo Nacional de Población realizado en el año 2022 el partido de Bragado cuenta con un total de 46.504 habitantes de los cuales el 51,6% son mujeres y el 48,4% restante, varones. Presenta un índice de femeneidad de 106,4 y una densidad de población de 21,2 hab./km².

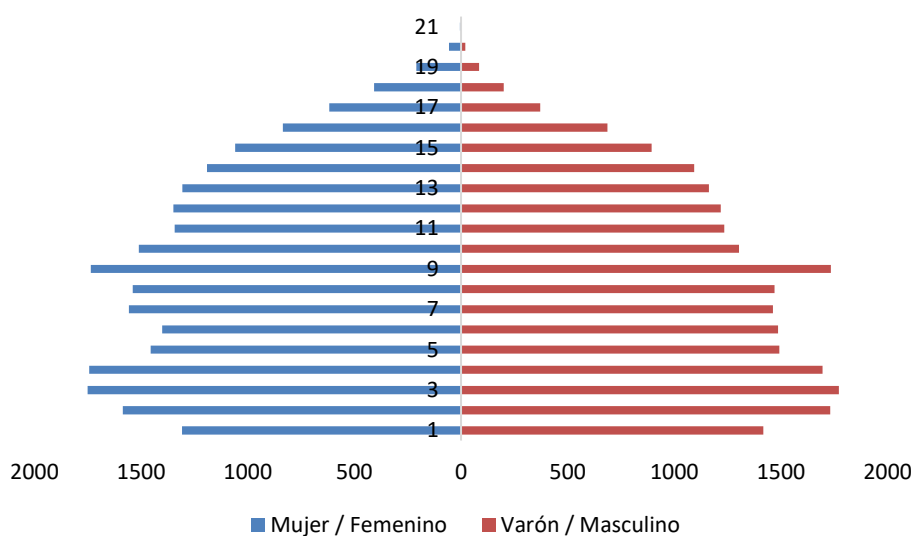
| Población total | Sexo    |         |
|-----------------|---------|---------|
|                 | Varones | Mujeres |
| 46.504          | 22.531  | 22.531  |

**Tabla 17. Población del Partido de Bragado.  
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Figura 3. Distribución de la población del Partido de Bragado.**  
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.



**Figura 4. Pirámide poblacional del Partido de Bragado.**  
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

### 3.8.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA REGIÓN

La provincia de Buenos Aires constituye el principal distrito de la República Argentina con el 11% del territorio nacional. Concentra el 39% de la población y aporta el 36% del Producto Bruto Interno (PBI) de Argentina. Es además la región industrial más importante del país, produciendo casi la mitad de las manufacturas elaboradas en Argentina, lo que la posiciona como el distrito con mayor participación en las exportaciones nacionales, aportando cerca de un tercio de las mismas.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

La actividad económica de Bragado está basada en los recursos de los sectores Agropecuario, de Comercio, Servicios y en la actividad Industrial.

Los suelos son aptos para la producción agropecuaria de calidad. Del total utilizable para producir, los niveles de ocupación de la superficie se estiman en un 70% destinados a la agricultura –siendo la soja el principal cultivo por sobre el trigo y el maíz, entre los más importantes-, el 20% a la ganadería y el 10% restante a la producción mixta con predominio agrícola. En la actividad ganadera prevalece la cría. Si bien en los últimos quince años se ha registrado un aumento notable de la superficie agrícola en detrimento de la ganadera, la aptitud geomorfológica y climática permite el desarrollo de todo tipo de ganado.

Asimismo, es pertinente asociar la existencia de una importante red de servicios para el sector en su conjunto, aportando recursos técnicos, equipamiento e infraestructura que consolidan su posición en cuanto al rol que ocupa la producción agropecuaria en la economía local. La agricultura se asienta sobre la producción de soja (principal cultivo), trigo y maíz. También se produce cebada, constituyéndose en una característica distintiva con respecto a otros municipios de la región (Costamagna et al., 2005).

### 3.8.3. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

A partir del análisis de indicadores socioeconómicos podemos caracterizar el partido de Bragado respecto a la condición de actividad, al nivel educativo, la calidad de los materiales de las viviendas y hacinamiento. Según la condición de actividad podemos mencionar que el mayor porcentaje corresponde a la población activa siendo el porcentaje de ocupados del 58% y los desocupados del 4,1%, es decir 1.536 habitantes no presentan ningún tipo de actividad. La población inactiva representa el 37,9%. Estos valores se calculan según la población de 14 años más.

| Población de 14 años o más | Condición de la Actividad |             |           |
|----------------------------|---------------------------|-------------|-----------|
|                            | Activos                   |             | Inactivos |
|                            | Ocupados                  | Desocupados |           |
| 37.381                     | 21.690                    | 1.536       | 14.155    |

**Tabla 18. Ocupación en el Partido de Bragado.**  
**Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



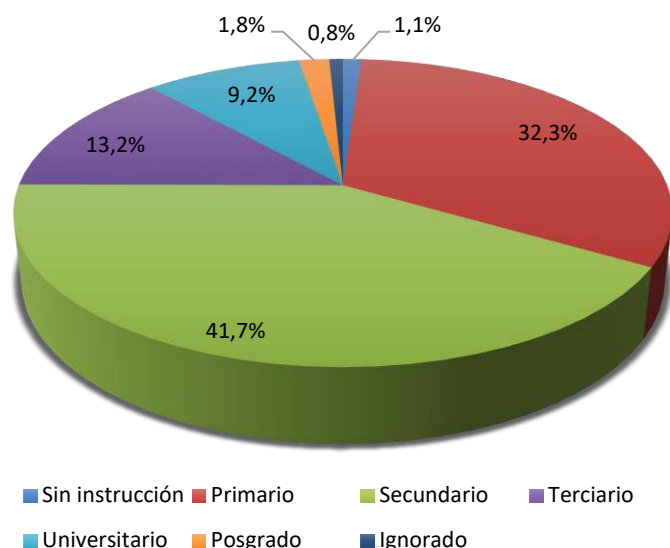
**Figura 5. Distribución de la ocupación del Partido de Bragado.**  
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

Con respecto al nivel educativo del total de habitantes censados, el 32,3% cuentan con el nivel primario y el secundario 41,7% (incluyendo EGB y Polimodal). Cabe destacar también que el 24,4% es decir, 7.186 habitantes presentan estudios superiores no universitarios y universitarios.

| Máximo nivel de instrucción alcanzado | Casos |
|---------------------------------------|-------|
| Sin instrucción                       | 323   |
| Primario                              | 9617  |
| Secundario                            | 12434 |
| Terciario                             | 3933  |
| Universitario                         | 2728  |
| Posgrado                              | 525   |
| Ignorado                              | 237   |

**Tabla 19. Nivel educativo del Partido de Bragado.**  
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Figura 6. Distribución del nivel educativo del Partido de Bragado.**  
Fuente. INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

Por último, y refiriéndonos a la calidad de los materiales de las viviendas, y al hacinamiento del hogar, los datos indican que el 79,8% de las viviendas presentan una categoría CALMAT I, es decir que la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en todos los componentes constitutivos (pisos, pared y techo) e incorpora todos los elementos de aislación y terminación.

Del total de hogares de la ciudad el 34,4% es decir, 6.017 hogares poseen hacinamiento hasta 0,50 personas por cuarto. Cabe mencionar también que el 1,7% es decir, 304 hogares, poseen hacinamiento de más de 3 personas por cuarto.

| Calidad I | Calidad II | Calidad III | Calidad IV | Ignorado |
|-----------|------------|-------------|------------|----------|
| 13951     | 1938       | 966         | 287        | 331      |

(1) Se excluyen los hogares censados en la calle.

(2) CALMAT I: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en **todos** los componentes constitutivos (pisos, pared y techo) e incorpora **todos** los elementos de aislación y terminación.

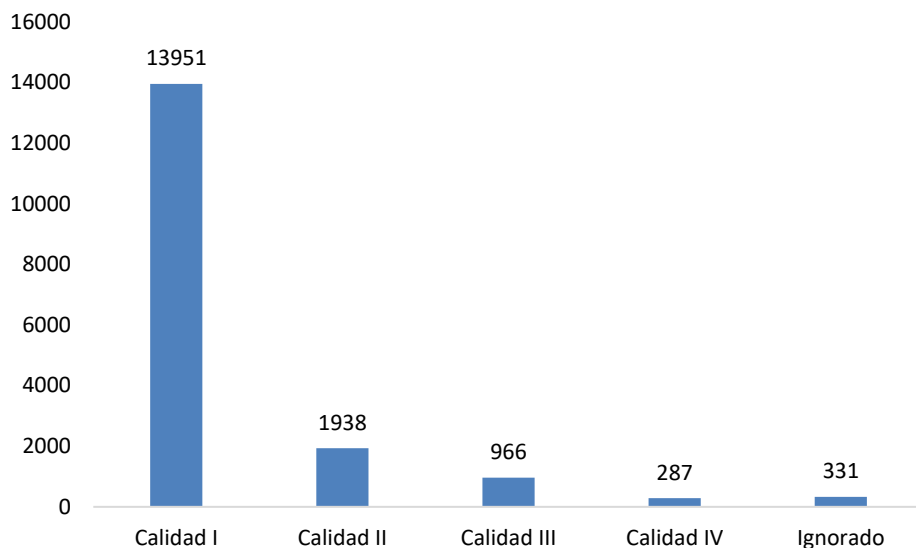
(3) CALMAT II: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en **todos** los componentes constitutivos pero le faltan elementos de aislación o terminación **al menos en uno** de éstos.

(4) CALMAT III: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en **todos** los componentes constitutivos pero le faltan elementos de aislación o terminación en **todos** éstos, o bien presenta techos de chapa de metal o fibrocemento u otros sin cielorraso, o paredes de chapa de metal o fibrocemento.

(5) CALMAT IV: la vivienda presenta materiales no resistentes ni sólidos o de desecho **al menos en uno** de los componentes constitutivos.

**Tabla 20. Calidad de vivienda del Partido de Bragado.**  
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Figura 7. Distribución de la calidad de vivienda del Partido de Bragado.**  
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

| Total  | Hacinamiento del hogar (2)     |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |
|--------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|        | Hasta 0.50 personas por cuarto | 0.51 - 1.00 personas por cuarto | 1.01 - 1.50 personas por cuarto | 1.51 - 2.00 personas por cuarto | 2.01 - 3.00 personas por cuarto | Más de 3.00 personas por cuarto |
| 17.473 | 6.017                          | 2.962                           | 4.804                           | 1429                            | 1.957                           | 304                             |

(1) Se excluyen los hogares censados en la calle.

(2) Representa el cociente entre la cantidad total de personas del hogar y la cantidad total de habitaciones o piezas de que dispone el mismo.

**Tabla 21. Hacinamiento del hogar del Partido de Bragado.**  
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

#### 3.8.4. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

**Accesos.** El acceso a la localidad de referencia de la región del área de proyecto se logra mediante la RP N°46 como principal corredor vial y la RN N°5. El predio se localiza a 1 km de la intersección de las rutas mencionadas y su acceso se encuentra lindero a la PR N°46.

**Servicios Públicos.** El servicio de agua potable es provisto por ABSA (Aguas Bonaerenses S.A.), mientras que la empresa que se encarga de comercializar y distribuir la energía eléctrica es EDEN (Empresa Distribuidora de Energía Norte S.A.). En cuanto a la provisión de gas natural, la misma se encuentra a cargo de Camuzzi Gas.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

**Salud.** El principal establecimiento de salud del partido se ubica en la ciudad de Bragado, Hospital Municipal San Luis (Hermanos Islas s/n), junto con varios Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) distribuidos en las distintas localidades del partido.

**Educación.** El partido de Bragado se encuentra en la Región Educativa 15 de la Provincia de Buenos Aires, en la cual se encuentran 68 instituciones educativas públicas y 5 privadas, que abarcan todos los niveles de enseñanza, incluyendo una subse de la Universidad de Buenos Aires (UBA XXI) que ofrece Programas de Educación a Distancia.

**Seguridad.** Las dependencias policiales existentes dentro del partido de Bragado incluyen la Estación de Policía Comunal de Bragado, la Subestación Policía Comunal O'Brien, una Comisaría de la mujer y familia.



**Imagen 2. Destacamento policial de Bragado.**

### **3.8.5. POBLACION RURAL**

La población rural, tanto concentrada en pequeñas localidades como en hábitat disperso, ha disminuido radicalmente en todo el siglo pasado, actualmente alcanza 3.853.000 habitantes (10% del total de población nacional). Para el sistema estadístico nacional, se considera rural a todas las áreas de población dispersa y a las localidades de menos de 2.000 habitantes, esto es una definición restringida de lo rural. Por el

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

contrario, una definición ampliada de lo rural considera, no sólo a la población dispersa, sino también a todas las localidades que tienen menos de 50.000 habitantes y que no se encuentran en áreas metropolitanas y que cumplen con servicios vinculados al sector primario. Si se considera esta definición ampliada de lo rural, la Argentina cuenta con 12.000.000 de habitantes rurales, población que efectivamente mantiene una relación directa con los servicios de infraestructura rural (MGRAS, MEyM, enero 2017).

De acuerdo a los criterios antes descriptos, no existen poblaciones rurales en el entorno del área de proyecto.

### 3.9. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS

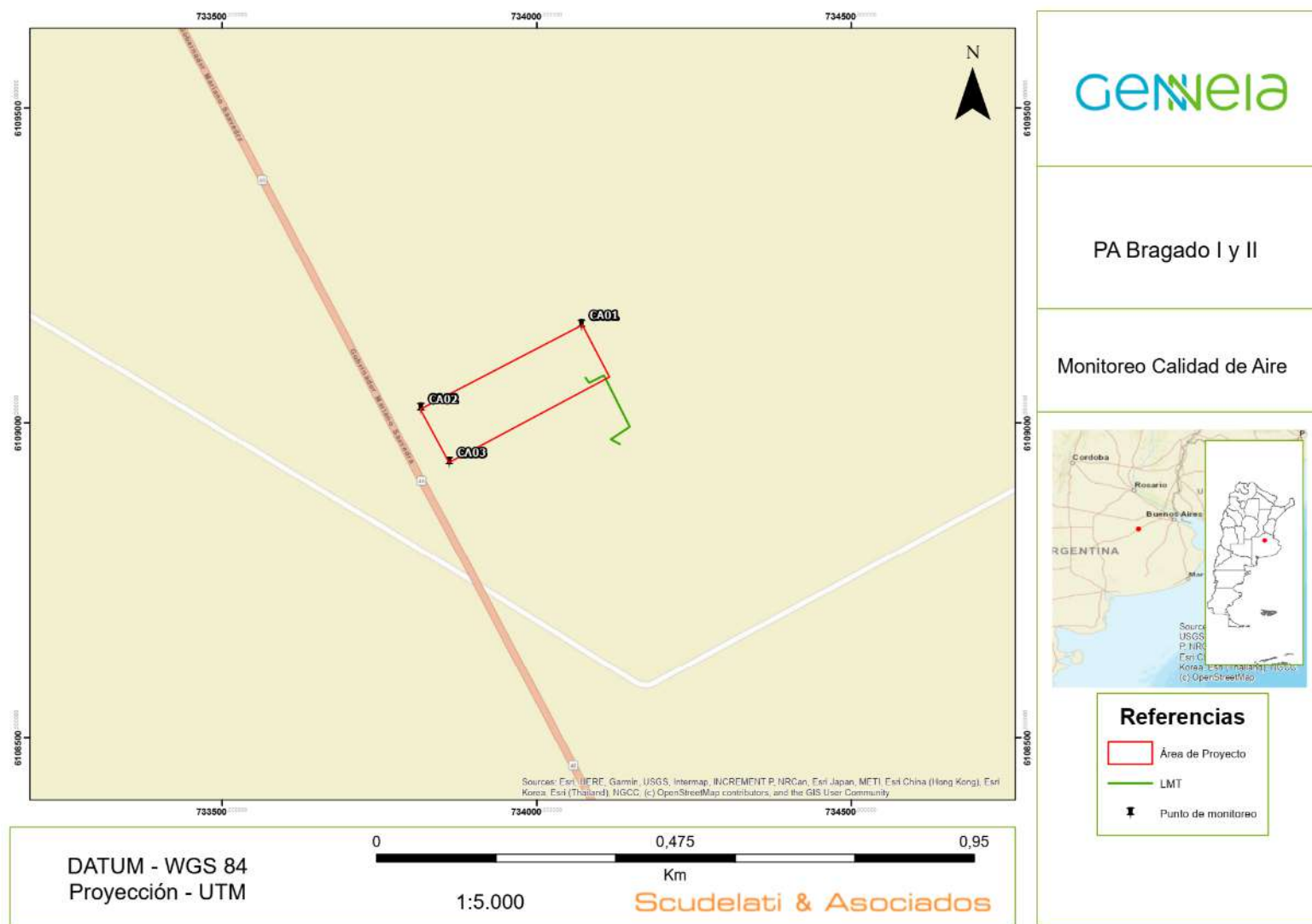
#### 3.9.1. MEDIO FÍSICO – AIRE

El día 30 de abril de 2026 se desarrollaron monitoreos de calidad de aire ambiental en 3 puntos en el límite del área del proyecto. En los mismos se determinó material particulado **PM10 y PM 2.5**. Al momento de formulación del presente estudio las muestras se encontraban en análisis. Los resultados de las mismas serán incorporados al expediente una vez recibidos.

| Estación de monitoreo | Coordenadas   |               |
|-----------------------|---------------|---------------|
|                       | Latitud       | Longitud      |
| CA01                  | 35° 7'59.82"S | 60°25'51.60"O |
| CA02                  | 35° 8'4.34"S  | 60°26'1.56"O  |
| CA03                  | 35° 8'7.07"S  | 60°25'59.68"O |

**Tabla 22. Puntos de monitoreo de calidad de aire.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP- 20048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3.9.2. MEDIO FÍSICO - SUELO

El día 30 de abril de 2026 se tomaron 3 muestras de suelo dentro del área de proyecto a 0,30 m promedio de profundidad. Sobre las muestras se analizó hidrocarburos totales de petróleo (HTP) utilizando como metodología analítica la TNRCC 1005. A continuación, se detallan las coordenadas de los puntos de muestreo.

| Sitio | Latitud      | Longitud      |
|-------|--------------|---------------|
| SUE01 | 35° 8'4.10"S | 60°26'0.14"O  |
| SUE02 | 35° 8'4.39"S | 60°25'54.96"O |
| SUE03 | 35° 8'1.44"S | 60°25'51.51"O |

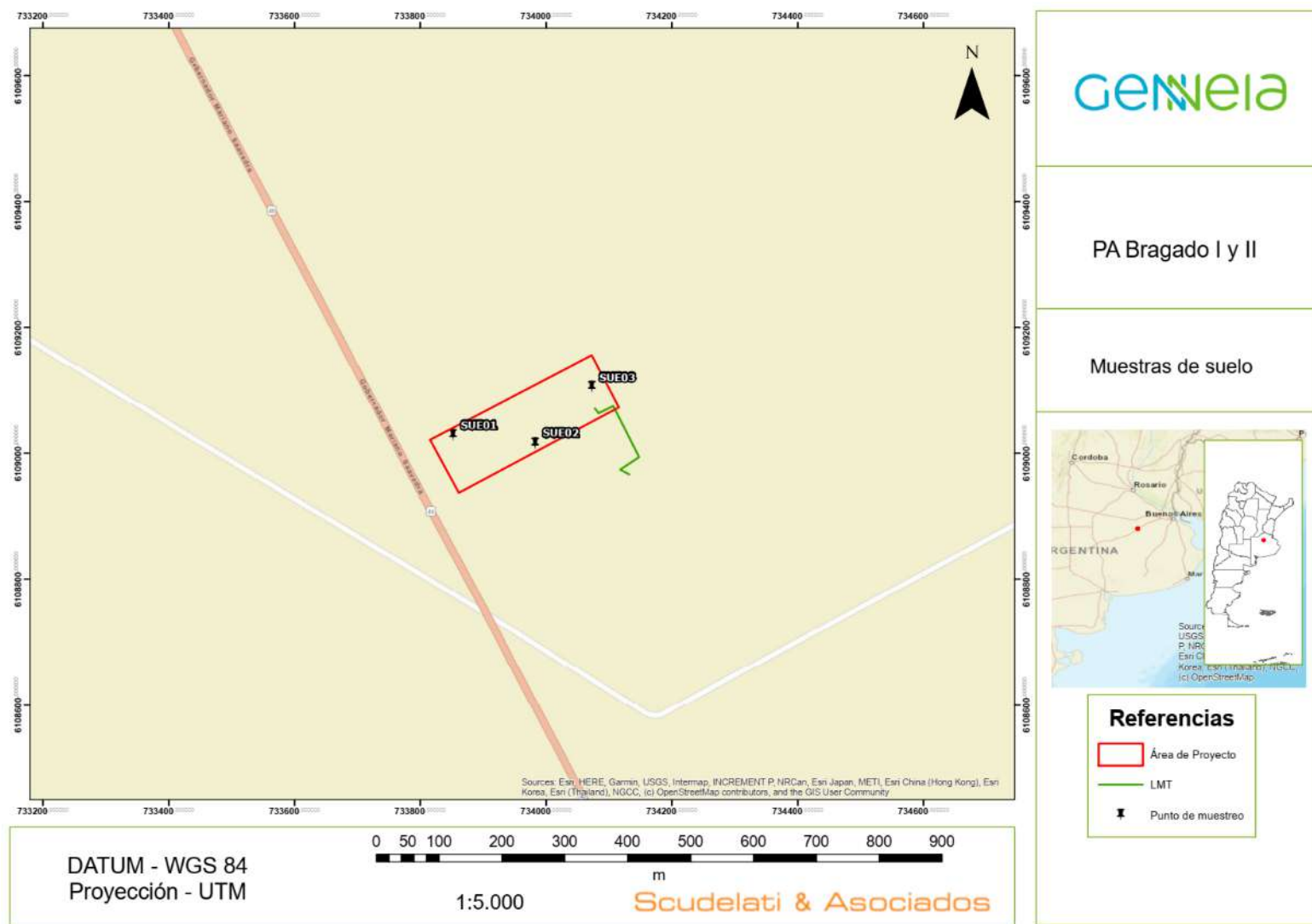
**Tabla 23. Puntos de monitoreo de suelo.**



**Imagen 3. Vista muestreo de suelo.**

Al momento de formulación del presente estudio las muestras se encontraban en análisis. Los resultados de las mismas serán incorporados al expediente una vez recibidos.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 16. Sitios de muestreo de suelo.**  
**Fuente. Elaboración propia.**

  
Lic. MARIA LAURA RAMIROZ  
RUP-00048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3.9.3. MEDIO BIÓTICO – LÍNEA DE BASE DE FLORA

El día 30 de abril de 2026 se realizó el monitoreo de línea de base de flora dentro del área de proyecto, seleccionando 2 puntos. Los resultados del mismo pueden consultarse en el Anexo 04.

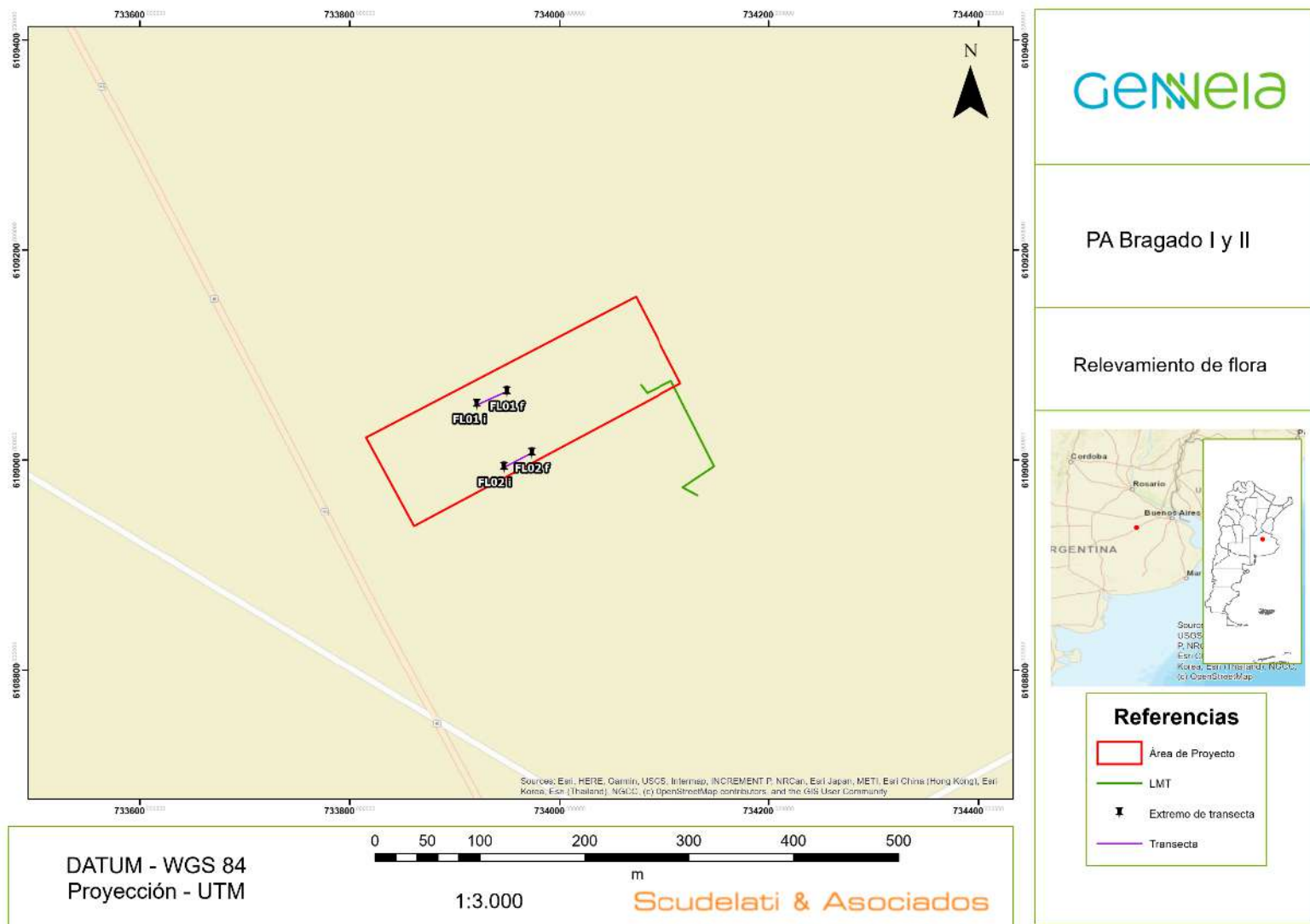
| Transecta | Punto inicial |               | Punto final  |               |
|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|           | Latitud       | Longitud      | Latitud      | Longitud      |
| FL01      | 35° 8'3.26"S  | 60°25'57.44"O | 35° 8'2.85"S | 60°25'56.32"O |
| FL02      | 35° 8'5.19"S  | 60°25'56.36"O | 35° 8'4.73"S | 60°25'55.32"O |

**Tabla 24. Coordenadas de los sitios de relevamiento de flora.**



**Imagen 4. Vista general de la flora del sitio (cultivo de soja).**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 17. Transectas de relevamiento de flora.**  
**Fuente. Elaboración propia.**

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-00048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

### 3.9.4. MEDIO BIÓTICO – LÍNEA DE BASE DE FAUNA

El día 30 de abril de 2026 se desarrollaron los monitoreos de fauna mediante el recorrido de 2 transectas de 250 metros de largo y 100 de ancho. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de inicio y final de las mismas.

| Transecta | Punto inicial |               | Punto final  |               |
|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|           | Latitud       | Longitud      | Latitud      | Longitud      |
| FA01      | 35° 8'4.49"S  | 60°26'0.71"O  | 35° 8'0.54"S | 60°25'52.04"O |
| FA02      | 35° 8'6.25"S  | 60°25'59.33"O | 35° 8'2.18"S | 60°25'50.79"O |

**Tabla 25. Transectas de fauna.**

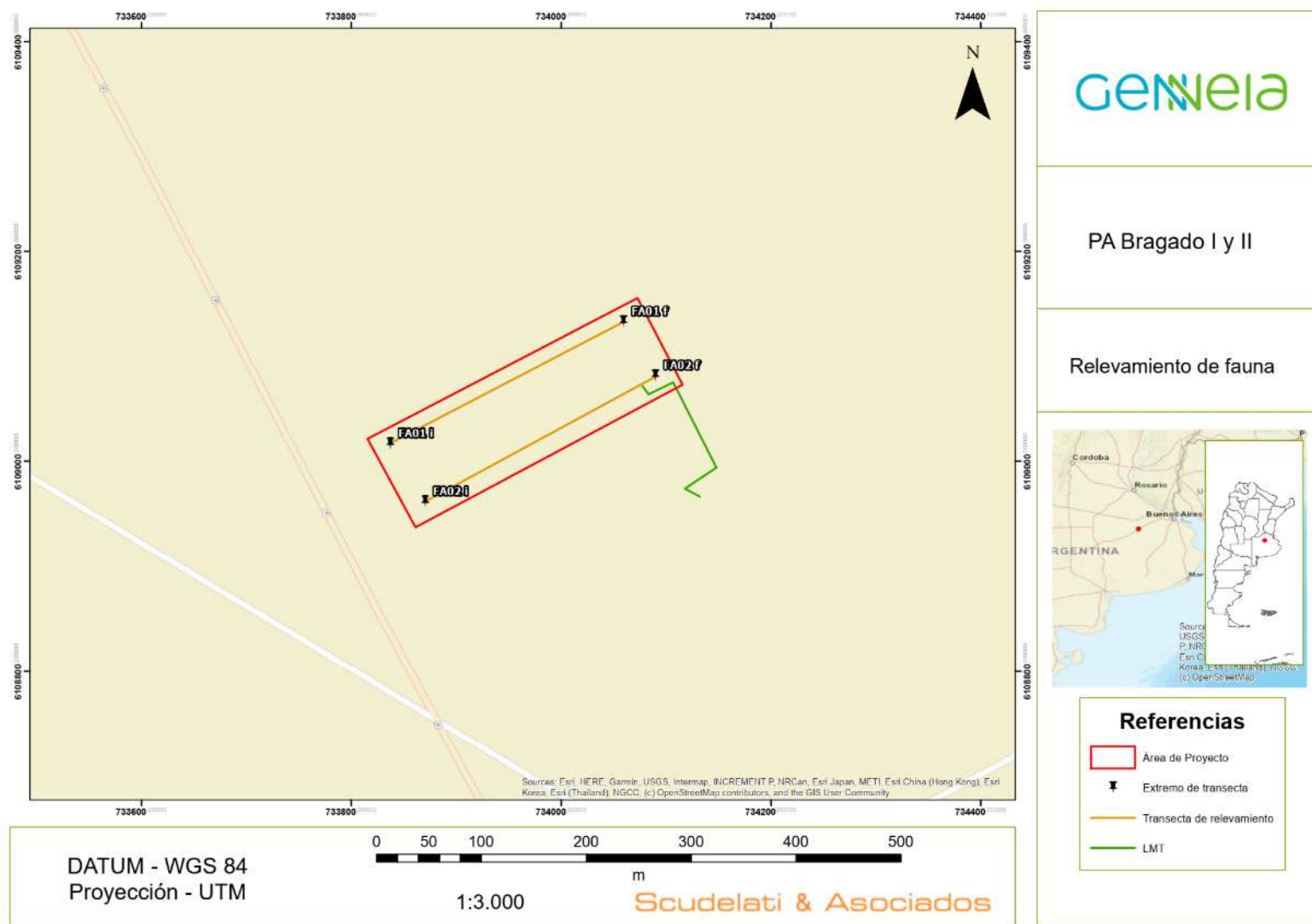
Adicionalmente se realizaron monitoreos para mamíferos pequeños distribuyendo 10 trampas en 2 puntos estratégicos, identificados como sitios potenciales de uso.

| Sitios<br>Micromamíferos | Latitud      | Longitud      |
|--------------------------|--------------|---------------|
| MM01                     | 35° 8'4.61"S | 60°26'0.51"O  |
| MM02                     | 35° 8'2.17"S | 60°25'51.02"O |

**Tabla 26. Ubicación de los sitios de monitoreo de micromamíferos.**

Los resultados de los monitoreos pueden consultarse en el Anexo 04.

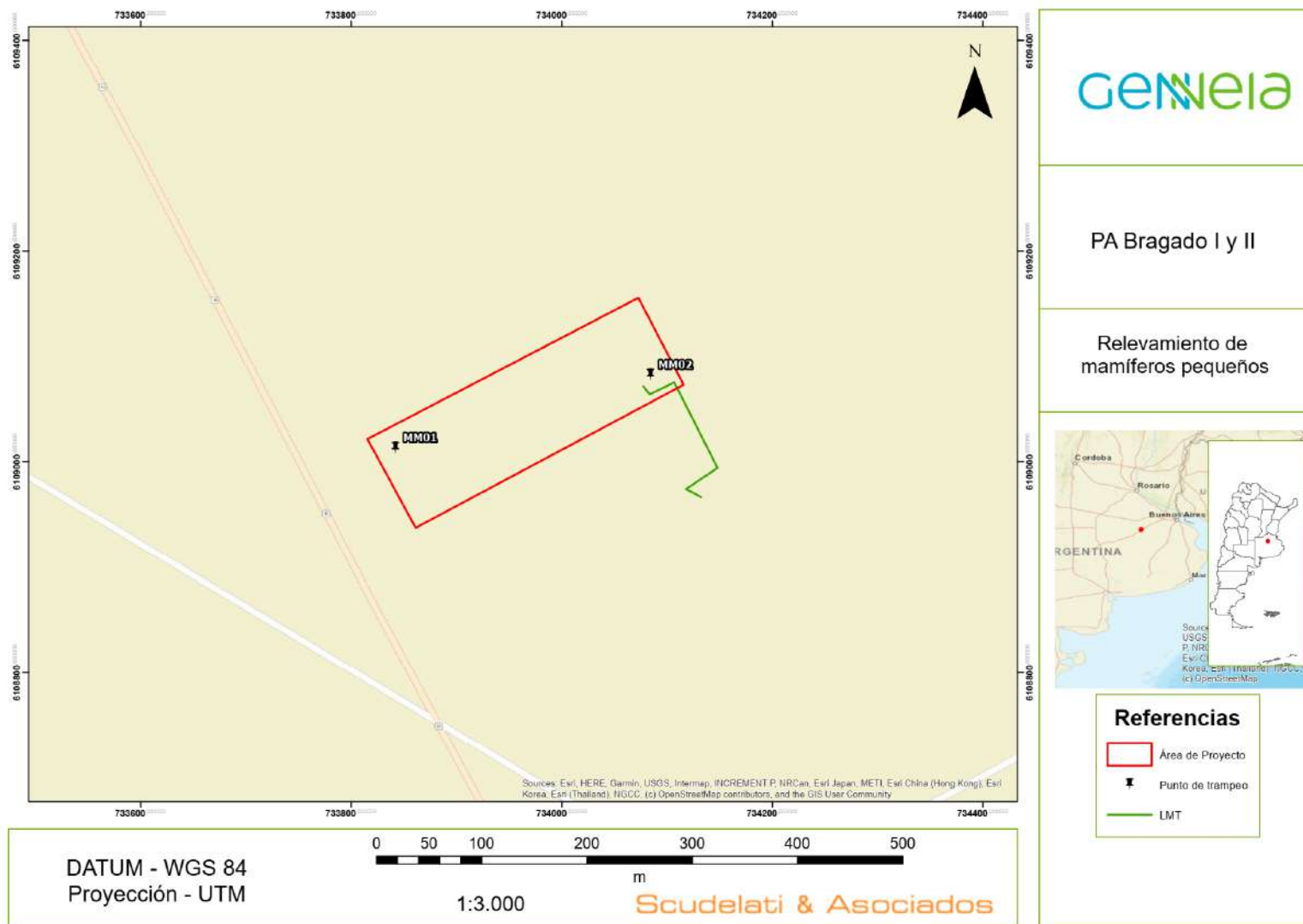
|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 18. Transectas de relevamiento de mamíferos grandes/medianos, aves y herpetofauna.**  
**Fuente. Elaboración propia.**

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP- 00048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 19. Ubicación de puntos de trampeo de mamíferos pequeños. Fuente. Elaboración propia.**

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-00048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

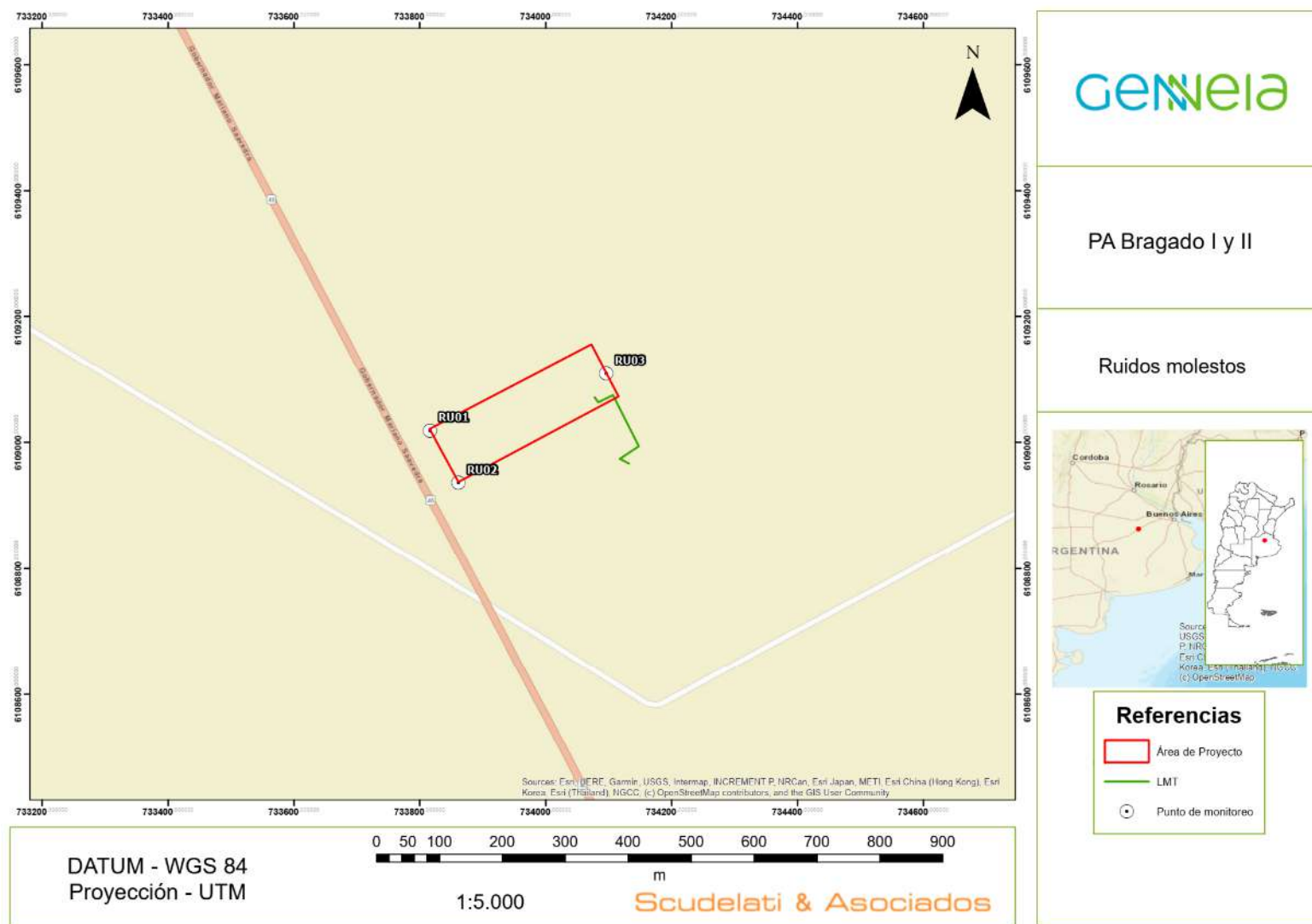
### 3.9.5. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON RECEPTORES CERCANOS

Se realizó el monitoreo de línea de base de ruidos molestos al vecindario el día 30 de abril de 2026. En el mismo se censaron 3 sitios en el perímetro exterior cuyo objetivo fue determinar los niveles de ruido a utilizar como contraste en futuros monitores a realizar en la Etapa de Operación como parte del Plan de Monitoreo Ambiental y Social conforme los lineamientos de la Norma IRAM 4062.21-1. Los resultados de dicho monitoreo se encuentran en el Anexo 05. Se destaca la influencia del viento como fuente de emisión acústica que supera los 8 dB decibeles indicados por la mencionada Norma IRAM para área rural.

| Punto | Coordenadas  |               |
|-------|--------------|---------------|
|       | Latitud      | Longitud      |
| RU01  | 35° 8'4.45"S | 60°26'1.55"O  |
| RU02  | 35° 8'7.10"S | 60°25'59.67"O |
| RU03  | 35° 8'1.27"S | 60°25'50.57"O |

**Tabla 27. Puntos de monitoreo de ruidos molestos al vecindario.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |



  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP- 00048  
CIPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

## BIBLIOGRAFÍA

- Arrieta Fuentes, A.J. I. 2016. Dispersión de material particulado con interrelación de factores meteorológicos y topográficos. Facultad de Posgrados Ingeniería, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Auge, Miguel, 2004. "Regiones hidrogeológicas de Argentina. Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe".
- Aves Argentinas - Asociación Ornitológica del Plata. 2004 Observación de las aves silvestres en libertad. Buenos Aires.
- Bilenca, D. y F. Miñarró, 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y Sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadería, Tomo II. Editorial Acme S.A.C.I., Buenos Aires.
- Cabrera, A.; Yepes, J. 1960. Mamíferos Sudamericanos. Ed. Ediar, Vol. 1 y 2. Buenos Aires.
- Carretero, S, 2011. Comportamiento hidrológico de las dunas costeras en el sector nororiental de la provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Naturales y Museo Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Carta de Suelos de Buenos Aires del INTA de acuerdo a los criterios de la Soil Taxonomy. Versión 2014.
- Cei, J.M., 1986. Reptiles del Centro, Centro-Oeste y Sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Monografie IV, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. Centro Editor de América Latina, 1984. Fauna Argentina: Lagartijas y otros saurios I.
- Costamagna, P., Ferraro, C. y Gor, E. (2005). Análisis del funcionamiento y la articulación del entramado institucional de apoyo a la producción; El caso de Bragado. Argentina UNNOBA.
- De la Peña, M.R., 1994. Guía de aves argentinas. 2ª Edición. Tomos I a VI. L.O.L.A. (Literature of Latin American), Buenos Aires.
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2006. Claves para la taxonomía de suelos.
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2010. Claves para la taxonomía de suelos.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

- 🔸 Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2014. Claves para la taxonomía de suelos.
- 🔸 Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad.
- 🔸 GENNEIA S.A. 2026. Memoria Técnica descriptiva del proyecto Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II y LMT de vinculación. Provincia de Buenos Aires.
- 🔸 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). 2022. Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares.
- 🔸 IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- 🔸 Martín Bravo, M. A., Tarrero, A.I., Bravo, D., Copete, M, Gonzalez, J., Machimbarrena, M. y García, L. 2008. Estudio de la percepción del ruido por los ciudadanos. Relaciones dosis – efecto. Universidad de Valladolid.
- 🔸 Martín Iriondo y Daniela Kröhling. Geomorfología y sedimentología de la cuenca superior del Río Salado (sur de Santa Fe y noroeste de Buenos Aires, Argentina). Latin american journal of sedimentology and basin analysis | VOL. 14 (1) 2007, 1-23. (C) Asociación Argentina de Sedimentología - ISSN 1669 7316.
- 🔸 Matteucci, J.H, 1999. Áreas naturales protegidas y conservación de la biodiversidad: una perspectiva latinoamericana.
- 🔸 Ministerio de Energía y Minería. 2017. Marco de Gestión Ambiental y Social (MGRAS).
- 🔸 Ministerio del Interior. Informe de cuenca N°48. Cuenca del Río Salado de Buenos Aires.
- 🔸 Narosky, T. y D. Izurieta. 2010. Aves de Argentina y Uruguay: guía de identificación edición total-16ª ed. – Buenos Aires: Vazquez Mazzini Editores.
- 🔸 O.M.S. 1998. Los campos electromagnéticos y la salud pública: Las frecuencias extremadamente bajas (ELF), nota descriptiva N° 205.
- 🔸 O.M.S. 2002. Manual “Estableciendo un Diálogo sobre los riesgos de los campos electro magnéticos”
- 🔸 Olrog, C. 1982. Lista y distribución de las aves argentinas. En: Opera Lilloana.
- 🔸 Olrog, C. 1984. Las aves argentinas. Una nueva guía de campo. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

- Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- Pereyra, Fernando X., 2012. Suelos de la Argentina. Ed. SEGEMAR-AACS-GAEA, ANALES N° 50, 178 págs. Buenos Aires. Ilustraciones y cuadros.
- Pereyra, F. X. Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Serie Contribuciones Técnicas Ordenamiento territorial N°9. 85pp., Año 2018. Buenos Aires.

### Sitios Web.

- [www.ambiente.gba.gob.ar/](http://www.ambiente.gba.gob.ar/)
- [www.argentina.gob.ar/ambiente](http://www.argentina.gob.ar/ambiente)
- [www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai](http://www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai)
- [www.atlasdebuenosaires.gov.ar](http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar)
- [www.avesargentinas.org.ar](http://www.avesargentinas.org.ar)
- [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)
- [www.bragado.gov.ar](http://www.bragado.gov.ar)
- [www.cielo.org.ar](http://www.cielo.org.ar)
- [www.datos.minem.gob.ar](http://www.datos.minem.gob.ar)
- [www.energia3.mecon.gov.ar](http://www.energia3.mecon.gov.ar)
- [www.gba.gob.ar/provinciaabierta/mapadedependencias](http://www.gba.gob.ar/provinciaabierta/mapadedependencias)
- [www.iipg.conicet.gov.ar](http://www.iipg.conicet.gov.ar)
- [www.ign.gob.ar](http://www.ign.gob.ar)
- [www.indec.gob.ar](http://www.indec.gob.ar)
- [www.inpres.gob.ar](http://www.inpres.gob.ar)
- [www.inta.gob.ar](http://www.inta.gob.ar)
- [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)
- [www.lista-planear.org](http://www.lista-planear.org)
- [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)
- [www.mininterior.gov.ar](http://www.mininterior.gov.ar)
- [www.parquesnacionales.gob.ar](http://www.parquesnacionales.gob.ar)
- [www.proaves.org](http://www.proaves.org)
- [www.segemar.gob.ar](http://www.segemar.gob.ar)
- [www.sifap.gob.ar](http://www.sifap.gob.ar)
- [www.smn.gob.ar](http://www.smn.gob.ar)

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

 [zenodo.org/records/6353509](https://zenodo.org/records/6353509)



**Ciente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Bragado - Provincia de Buenos Aires

**Fecha.** 06 de mayo de 2026

**Informe.** EIAS PA BRA I y II 031-26

---

**Estudio de Impacto Ambiental y Social  
Planta de Almacenamiento de Energía  
Bragado I y II  
y LMT de vinculación  
CAPÍTULO 4**

---



**Scudelati & Asociados**  
A s e s o r e s

  
LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-20048  
CPAB

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL**  
**PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA BRAGADO I Y II**  
**Y LMT DE VINCULACIÓN**  
**CAPÍTULO 4**

**ÍNDICE**

|           |                                                                 |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4.</b> | <b>IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....</b> | <b>3</b>  |
| 4.1.      | METODOLOGÍA.....                                                | 3         |
| 4.2.      | ACCIONES DEL PROYECTO.....                                      | 14        |
| 4.3.      | POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES .....                          | 19        |
| 4.4.      | CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....     | 24        |
| <b>5.</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                                        | <b>26</b> |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

## 4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 4.1. METODOLOGÍA

#### 4.1.1. ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

##### Sensibilidad ambiental y social

El término de sensibilidad ambiental es un concepto de difícil definición y que ha merecido diferentes definiciones conforme a las perspectivas y criterios de quienes lo han abordado.

 **Salas, 2002.** La sensibilidad se obtiene de la integración de la importancia ecológica del componente evaluado y su vulnerabilidad frente a efectos ambientales de usos, actividades u otro tipo de intervenciones antrópicas. La sensibilidad representa un alto nivel de agregación y simplificación de la información ambiental, permitiendo obtener una visión simple del Área de Estudio, en torno a los componentes ambientales.

 **Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2015.** Se considera a la Sensibilidad Ambiental como la susceptibilidad de los ecosistemas al deterioro por la acción de factores externos. Es inversamente proporcional a la capacidad del medio para asimilar, atenuar, contener y/o recuperarse de los disturbios, es decir, de absorber posibles alteraciones sin pérdida significativa de calidad y funcionalidad.

La sensibilidad social, desde el punto del presente informe, ha recibido el mismo tratamiento que las definiciones ante mencionadas.

##### Análisis de sensibilidad ambiental y social

El Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASAyS), es la evaluación la susceptibilidad del ambiente a ser afectado en su funcionamiento y/o condiciones intrínsecas por la localización y desarrollo de cualquier proyecto y sus áreas de influencia. El ASAyS evalúa la susceptibilidad y resiliencia de las variables características del ambiente, por efecto de las acciones previstas en la fase preliminar del Proyecto (Rebolledo, 2009).

Es de destacar que los ASAyS han sido ideados para su empleo en grandes extensiones de territorio donde su uso permite una rápida evaluación e identificación

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

cartográfica utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG). Esto hace de los ASaYS una excelente herramienta para el diagnóstico ambiental y el desarrollo de planes y/o estrategias de manejo ambiental.

El uso de esta técnica de análisis ambiental aprovechando el potencial de una herramienta como el SIG, facilita tanto la comprensión del grado de respuesta que pueden tener los componentes del medio físico natural a los procesos de intervención antrópica, como las condiciones de vulnerabilidad de los componentes del medio sociocultural frente a las condiciones ambientales y a los propios procesos de actuación humana sobre el ambiente (Sandia Rondón y Henao de Vázquez, 2009).

En el presente informe se han utilizado en un territorio de escasa dimensiones dada la temática específica del Proyecto y que el mismo presenta afectaciones de localización bien definida. El presente ASaYS podrá ser contrastado con otros proyectos de similares características a desarrollarse en otros territorios permitiendo a la Empresa contar con indicadores cuantificados para la toma de decisiones.

## Objetivos

Considerando esto se han trazado los siguientes objetivos específicos relacionados con el Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASaYS) a saber:

-  Jerarquizar sectores espaciales susceptibles a ser afectados, para definir prioridades de protección;
-  Determinar la capacidad del medio para amortiguar afectaciones negativas originadas en la ejecución del / los proyecto/s.
-  Suministrar la información necesaria para la toma de decisiones de una forma gráfica, clara y sintetizada.

## Modelo de sensibilidad

Como primera acción se debe diseñar un **modelo de sensibilidad**. Conforme lo indicado por Rebolledo, 2009 “para diseñar el modelo de sensibilidad, se requiere la estructuración de una serie de aspectos que permitan a través de una representación funcional, describir el comportamiento del ambiente (vulnerabilidad y resiliencia) ante las acciones perturbadoras. Los principales aspectos a considerar son:

-  Las **acciones perturbadoras**. Fenómenos de tipo dinámico de duración e intensidad variable, causados por agentes externos; cuya magnitud e intensidad puede modificar el equilibrio del ambiente donde ocurren. Para este

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

Proyecto se consideraron aquellas definidas en el EIA: **(i) movimiento de suelo; (ii) desbroce y despeje del terreno; (iii) construcción de instalaciones permanentes; (iv) operación de los aerogeneradores.**

 Las **componentes ambientales y sociales**. Variables que caracterizan el ambiente del área de estudio. Se ha considerado: **(i) Medio Inerte (agua superficial y topografía); (ii) Medio Biótico (flora, fauna terrestre y voladora); Medio Socioeconómico (Ocupación del suelo y patrimonio cultural).**

 La **susceptibilidad** es el nivel de afectación potencial de cada componente ambiental ante la acción perturbadora, puede ser.

 La **resiliencia** es la capacidad del medio afectado para absorber, asimilar, y transformar los cambios inducidos por la acción perturbadora y recuperar su equilibrio.

Para la presente Adenda la **susceptibilidad y la resiliencia** han sido combinadas para el desarrollo del **Índice de Sensibilidad Ambiental (ISA)**.

### Unidades de paisaje

Se entiende como **Unidad de Paisaje** al área geográfica con una configuración estructural, funcional diferenciada, única y singular, que ha ido adquiriendo las características que la definen tras un largo período de tiempo. Presenta características similares, es decir, con un grado de homogeneidad análogo, que dota de sentido y coherencia a la unidad establecida.

Dicha homogeneidad debe entenderse de manera relativa; como una abstracción que permite identificar paisajes similares de paisajes distantes, de acuerdo a variaciones de intensidad gradual establecidas a partir de parámetros de referencia y, también, a partir del grado de detalle perseguido en el estudio (Serrano, 2012).

La **Unidad de Paisaje (UP)** identificada para el área del proyecto es **UP Planicie**.

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                    |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                    |



|                                                                                  |                                                                                                              |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                              | EIAS PA BRA 025/25                                                                  |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                              | www.scudelati.com                                                                   |

## Índices de sensibilidad ambiental

Como se indicó, la **susceptibilidad y la resiliencia** han sido combinadas para el desarrollo del **Índice de Sensibilidad Ambiental (ISA)**. Para la cuantificación y análisis de sensibilidad se ha realizado la identificación y categorización de los subfactores potencialmente sensibles utilizando la siguiente escala.

| Sensibilidad | Calificación |
|--------------|--------------|
| Muy alta     | 5            |
| Alta         | 4            |
| Media        | 3            |
| Baja         | 2            |
| Muy baja     | 1            |

**Tabla 1. Calificación de ISA.**

A cada subfactor se le asoció una calificación de un ISA conforme a una característica específica que representa dicha sensibilidad en función de: (i) calificaciones internacionales; (ii) indicadores desarrollados por nuestros expertos. Debajo se indica a modo de tabla resumen las distintas fuentes que permitieron desarrollar a nuestro grupo de expertos las distintas calificaciones.

| Medio          | Subfactor           | Código | Fuente de información                                                                                                |
|----------------|---------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inerte         | Agua superficial    | AS     | Instituto Geográfico Nacional – Shape. Relevamiento de campo                                                         |
|                | Topografía          | TO     | Instituto Geográfico Nacional – Modelo de elevación digital (DEM). Relevamiento de campo                             |
| Biótico        | Flora               | FL     | Relevamiento de campo. Normativa nacional vigente. Áreas Valiosas del Pastizal. Ordenamiento Territorial de Bosques. |
|                | Fauna               | FA     | Normativa nacional vigente. Indicadores de conservación de IUCN                                                      |
| Socioeconómico | Patrimonio cultural | PC     | . Búsqueda bibliográfica información arqueológica/paleontológica.                                                    |

**Tabla 2. Fuentes de información para la calificación de los ISA.**

Debajo se indican los criterios generales y metodologías que se utilizaron para la calificación de los distintos subfactores con los ISA.

**Agua superficial (AS).** Procura evaluar la sensibilidad de sobre la hidrología superficial en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo en las etapas de construcción y abandono del proyecto. Surge de la construcción del **mapa hidrográfico** desarrollado a escala local con la información de campo (relevamiento de escorrentías y bajos temporales), censado de cursos y acumulaciones permanentes y el cruce de datos con el shape disponible del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

**Topografía (TO).** Procura evaluar la sensibilidad de sobre la topografía en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo en las etapas de construcción y abandono del proyecto. Surge de la construcción del **mapa topográfico** desarrollado a escala local con la información de campo y el cruce de datos con el Modelo de Elevación Digital (DEM) del IGN.

**Flora (FL).** Procura evaluar la sensibilidad de sobre los diferentes estratos en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo, desbroce y despeje en las etapas de construcción y abandono del proyecto. Surge de la construcción del **mapa de cobertura de suelo** desarrollado a escala local y la calificación de conservación conforme la normativa nacional vigente, Áreas Valiosas del Pastizal (Fuente: Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil, Fundación Vida Silvestre Argentina, 2002) y Ordenamiento Territorial de Bosques (Fuente: [www.leydebosques.org.ar](http://www.leydebosques.org.ar) y consulta a la autoridad provincial).

**Fauna (FA).** Procura evaluar la sensibilidad de las especies en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo, desbroce y despeje, construcción de instalaciones permanentes en las etapas de construcción del proyecto, así como la operación y abandono. Surge de la calificación de conservación conforme la normativa nacional vigente y al estatus de conservación internacional conforme IUCN ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)).

**Patrimonio cultural (PC).** Procura evaluar la sensibilidad en del patrimonio cultural del área de estudio durante la etapa de construcción. Surge de la consulta bibliográfica sobre recursos paleontológicos y arqueológicos.

Debajo se observa los ISA aplicados y las características que están representando en cada subfactor específico.

| Medio  | Subfactor        | Características                                                                                   | ISA |
|--------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Inerte | Agua superficial | Sin cursos de agua o bajos anegadizos                                                             | 1   |
|        |                  | Presencia de escorrentías o bajos temporales sin vinculación con cursos/acumulaciones permanentes | 2   |
|        |                  | Presencia de escorrentías o bajos temporales con vinculación con cursos/acumulaciones permanentes | 3   |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

| Medio          | Subfactor           | Características                                                                                                                                                              | ISA |
|----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Inerte         | Topografía          | Presencia de cursos y/o acumulaciones de agua permanentes que no son utilizados para abastecimiento de las poblaciones o para riego de cultivos                              | 4   |
|                |                     | Presencia de cursos y/o acumulaciones de agua permanentes que son utilizados para abastecimiento de las poblaciones o para riego de cultivos.                                | 5   |
|                |                     | Pendientes menor a 3 %                                                                                                                                                       | 1   |
|                |                     | Pendientes del 4 al 10 % de gradiente                                                                                                                                        | 2   |
|                |                     | Pendientes del 11 al 20 % de gradiente                                                                                                                                       | 3   |
| Biótico        | Flora               | Pendientes superiores al 20 % de gradiente                                                                                                                                   | 4   |
|                |                     | Cárcavas de erosión, dunas y zonas morfodinámicas activas.                                                                                                                   | 5   |
|                |                     | Presencia de especies introducidas con cobertura menor al 30%                                                                                                                | 1   |
|                |                     | Presencia de especies introducidas con cobertura 31% a 60%                                                                                                                   | 2   |
|                |                     | Presencia de especies introducidas con cobertura de 61% a 100%                                                                                                               | 3   |
|                | Fauna               | Presencia de estrato herbáceo autóctono                                                                                                                                      | 4   |
|                |                     | Presencia de estrato arbóreo y/o arbustivo autóctono.                                                                                                                        | 5   |
|                |                     | Sin presencia de especies de importancia para la conservación                                                                                                                | 1   |
|                |                     | Presencia de especies endémicas                                                                                                                                              | 3   |
|                |                     | Presencia de especies de importancia para la conservación (En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable conforme la clasificación de IUCN y/o la normativa nacional vigente). | 5   |
| Socioeconómico | Patrimonio Cultural | Potencialidad de hallazgos arqueológicos baja o potencialidad de hallazgos paleontológicos baja.                                                                             | 1   |
|                |                     | Potencialidad de hallazgos arqueológicos media o potencialidad de hallazgos paleontológicos media                                                                            | 3   |
|                |                     | Potencialidad de hallazgos arqueológicos alta o potencialidad de hallazgos paleontológicos alta                                                                              | 5   |

**Tabla 3. Caracterización de cada ISA conforme el subfactor relacionado.**

## Índices VAS y VSPC

De la sumatoria de los ISA asignados a cada subfactor se obtiene el índice de Valoración **Absoluta de Sensibilidad (VAS)** conforme la siguiente ecuación:

$$\text{VAS} = \text{AS} + \text{TO} + \text{FL} + \text{FA} + \text{PT}$$

**Ecuación 1. Cálculo del VAS.**

Como forma de calificar sensibilidad del área de estudio o ASAyS se determina el índice de **Valoración de Sensibilidad de Parámetros Combinados (VSPC)** se utiliza la siguiente ecuación:

$$\text{VSPC} = \text{VAS} \cdot 100 / 25$$

**Ecuación 2. Cálculo del VSPC.**

Conforme esto se define la ASAyS de acuerdo a los siguientes rangos.

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

| Rango de Sensibilidad | VSPC        | Código de color                                                                    |
|-----------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Alto                  | De 100 a 76 |  |
| Medio                 | De 75 a 36  |  |
| Bajo                  | De 35 a 20  |  |

#### 4.1.2. MATRIZ DE CAUSA Y EFECTO

La metodología a emplear en la valoración de los impactos se basó en lo expuesto por V. Conesa Fernández Vitora (Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, 1.997), donde se plantea una Matriz de doble entrada, llamada matriz de causa - efecto, en cuyas columnas aparecen los factores ambientales y dispuestas en sus filas las acciones impactantes.

La **Importancia del Impacto** es una valoración cualitativa que surge en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como: extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad que son valorados individualmente por el equipo multidisciplinario de acuerdo que aparece debajo. El significado de dichos elementos se describe a continuación.

- 1. 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.
- 2. Intensidad (IN).** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, es decir, el grado de destrucción sobre el factor.
- 3. 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.
- 4. Momento (MO).** El plazo de manifestación del impacto o momento alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.
- 5. Persistencia (PE).** Se refiere al tiempo estimado que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales. La persistencia es independiente de la reversibilidad.
- 6. Reversibilidad (RV).** Se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción impactante por medios naturales una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.
- 7. 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

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctivas).

**8. 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.

**9. Acumulación (AC).** Establece del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

**10. Efecto (EF).** Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción

**11. Periodicidad (PR).** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

La variabilidad de cada uno de estos elementos es la presentada en la siguiente Tabla.

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

| Naturaleza                                               |      | Intensidad (IN) (Grado de destrucción)              |      |
|----------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|------|
| Impacto beneficioso                                      | +    | Baja                                                | 1    |
|                                                          |      | Media                                               | 2    |
|                                                          |      | Alta                                                | 4    |
| Impacto perjudicial                                      | -    | Muy alta                                            | 8    |
|                                                          |      | Total                                               | 12   |
| Extensión (EX) (Área de influencia)                      |      | Momento (MO) (Plazo de manifestación)               |      |
| Puntual                                                  | 1    | Largo plazo                                         | 1    |
| Parcial                                                  | 2    | Medio plazo                                         | 2    |
| Extenso                                                  | 4    | Inmediato                                           | 4    |
| Total                                                    | 8    | Crítico                                             | (+4) |
| Crítico                                                  | (+4) |                                                     |      |
| Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)               |      | Reversibilidad (RV)                                 |      |
| Fugaz                                                    | 1    | Corto plazo                                         | 1    |
| Temporal                                                 | 2    | Medio plazo                                         | 2    |
| Permanente                                               | 4    | Irreversible                                        | 4    |
| Sinergia (SI) (Refuerzo entre efectos múltiples)         |      | Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación) |      |
| Sin sinergismo                                           | 1    | Irregular y discontinuidad                          | 1    |
| Sinérgico                                                | 2    | Periódico                                           | 2    |
| Muy sinérgico                                            | 4    | Continua                                            | 4    |
| Efecto (EF) (Relación causa-efecto)                      |      | Acumulación (AC) (Incremento progresivo)            |      |
| Indirecto (secundario)                                   | 1    | Simple                                              | 1    |
| Directo                                                  | 4    | Acumulativo                                         | 4    |
| Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medios humanos) |      |                                                     |      |
| Recuperable de manera inmediata                          | 1    |                                                     |      |
| Recuperable a medio plazo                                | 2    |                                                     |      |
| Mitigable                                                | 4    |                                                     |      |
| Irrecuperable                                            | 8    |                                                     |      |

**Tabla 4. Valoración de la importancia del impacto.**

**Importancia del Impacto (I).** Cada subfactor es analizado por medio de matrices, respecto a las acciones con afectación potencialmente impactante, utilizando la siguiente ecuación:

$$I = \pm(3 \times IN + 2 \times EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

**Ecuación 3. Importancia de Impacto**

**Importancia del Impacto Ponderada (IP).** Con el objetivo de determinar la importancia relativa de cada uno de los subfactores respecto de todos los demás analizados se considera una base de **1000 unidades de importancia (UIP)** para la totalidad de ellos. Esta base de 1000 UIP es utilizada para realizar la ponderación de cada uno de los subfactores.

El valor de ponderación de cada uno de los subfactores ambientales surge del análisis

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

realizado por el equipo multidisciplinario de acuerdo con el relevamiento de campo y la experiencia en trabajos similares. Como referencia se establece debajo el rango de ponderación utilizado en UIP y su significado respecto al grado de importancia del mismo en el marco de potencial afectación del Proyecto

| Rango de ponderación (en UIP) | Grado importancia | Desarrollo                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 a 30                        | Baja              | Subfactor con baja o nula probabilidad de sufrir afectación por las acciones impactantes del Proyecto                            |
| 31 a 70                       | Media             | Subfactor con probabilidad de sufrir afectación por las acciones impactantes del Proyecto                                        |
| 71 a 100                      | Alta              | Subfactor con alta probabilidad de sufrir afectación por las acciones impactantes del Proyecto o de alta sensibilidad ambiental. |

**Tabla 5. Rangos de ponderación.**

Tomando cada una de las ponderaciones y dividiéndola por la base de 1000 UIP se obtiene el **Porcentaje de Ponderación** de cada subfactor.

$$\% \text{ de ponderación} = \frac{\text{UIP subfactor}}{1000}$$

**Ecuación 4. Porcentaje de ponderación**

El Porcentaje de Ponderación es aplicado a cada uno de los valores Importancia de Impacto obtenidos generando como resultado la **Importancia de Impacto Ponderada**.

$$IP = \% \text{ de ponderación} \times I$$

**Ecuación 5. Importancia de Impacto Ponderada**

**Obtención de las Matrices de Análisis de Impacto.** Para cada etapa del Proyecto, cada casilla de la matriz es completada primero con los valores obtenidos aplicando la ecuación 01 en el análisis del impacto de cada acción impactante (filas) sobre cada subfactor (columnas). En función de esta ecuación los resultados de I pueden variar entre un **mínimo de 13** y un **máximo de 100**. En segundo lugar y aplicando las ecuaciones 02 y 03 se obtiene la IP.

En resumen, el valor de **Importancia del Impacto (I)** obtenido de la acción impactante sobre el subfactor es colocado en la primera columna de cada una de las **Matrices Individuales de Afectación para cada uno de los subfactores**. En la segunda columna (casilla contigua al valor de I) se coloca el valor de la **Importancia de**

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

**Impacto Ponderada (IP).** Una vez completadas las casillas se les asigna un color que representa el grado de severidad de la afectación (positiva/negativa) realizada por la acción sobre el subfactor (ver **Anexo 03 - Matrices de impacto ambiental**) utilizando los rangos de color que aparecen debajo.

| Valores Negativos                    |                               |                             |                            |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Compatible<br>(I menor o igual a 25) | Moderado<br>(I entre 26 y 50) | Severo<br>(I entre 51 y 75) | Crítico<br>(I mayor de 75) |
| Valores Positivos                    |                               |                             |                            |
| Compatible<br>(I menor o igual a 25) | Moderado<br>(I entre 26 y 50) | Severo<br>(I entre 51 y 75) | Crítico<br>(I mayor de 75) |

En las **Matrices de Análisis de Impacto** se suman:

(i) los valores de **Importancia del Impacto (I)** de las filas y columnas.

 La sumatoria de los valores **por las filas**, permite obtener el **impacto acumulativo de la acción** sobre los distintos subfactores

 La sumatoria de los valores **por las columnas**, permite obtener la **afectación de las distintas acciones impactantes sobre el subfactor**.

(ii) los valores de **Importancia del Impacto Ponderada (IP)** de las filas y columnas.

 La sumatoria de los valores **por las filas**, permite obtener el **impacto acumulativo ponderado de la acción** sobre los distintos subfactores

La sumatoria de los valores **por las columnas**, permite obtener la **afectación ponderada de las distintas acciones impactantes sobre el subfactor**.

## 4.2. ACCIONES DEL PROYECTO

En función de las tareas a realizar durante las diferentes etapas del Proyecto se establecerán en primera instancia, las acciones con posibilidades de producir una afectación al medio.

### 4.2.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

| Actividad                                        | Tareas                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Movimiento de suelo</b>                       | Se refiere a los movimientos de suelo vinculados a la construcción de instalaciones temporales/permanentes, zanjeo donde se incluye la disposición temporal o permanente de material producto de los movimientos de suelo. |
| <b>Construcción de instalaciones permanentes</b> | Se refiere a las obras de montaje de las PA y la construcción de la LMT.                                                                                                                                                   |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

| Actividad                  | Tareas                                                                                                                                                 |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gestión de residuos</b> | Considera la gestión de residuos sólidos y semisólidos: ferrosos, domiciliarios y especiales y residuos líquidos especiales generados durante la obra. |

**Tabla 6. Acciones impactantes Etapa de Construcción.**

#### 4.2.2. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

| Acción                     | Tareas                                                                                                                     |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Operación de la PA</b>  | Se refiere al funcionamiento de las PA y las tareas propias de mantenimiento.                                              |
| <b>Gestión de residuos</b> | Considera la gestión de residuos sólidos y semisólidos: domiciliarios, especiales y de aparatos eléctricos o electrónicos. |
| <b>Contingencias</b>       | Eventos que involucren contingencias de incendio y/o explosiones.                                                          |

**Tabla 7. Acciones impactantes Etapa de Operación y Mantenimiento.**

#### 4.2.3. ETAPA DE ABANDONO

| Acciones                               | Tareas                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Desmantelamiento de la PA y LMT</b> | Se refiere a las tareas de desarme y retiro de las PA e instalaciones asociadas y a la LMT, incluye su desmontaje y su colocación sobre vehículos de transporte. Incluye las tareas de demolición asociadas. |
| <b>Restauración de terrenos</b>        | Se refiere a las acciones de readecuación del terreno                                                                                                                                                        |
| <b>Gestión de residuos</b>             | Considera la gestión de residuos sólidos y semisólidos: ferrosos, domiciliarios y especiales, residuos líquidos especiales y de aparatos eléctricos o electrónicos. generados durante la obra.               |

**Tabla 8. Acciones impactantes Etapa de Abandono.**

#### 4.2.4. FACTORES DEL PROYECTO POTENCIALMENTE IMPACTADOS

A continuación, se enumeran los factores potencialmente impactados por las acciones antes descritas. Se consideran dos sistemas: (i) Físico Natural (conformado por los medios inerte, el biótico y perceptivo); (ii) socioeconómico.

| Sistema               | Medio         | Factor       | Subfactor        | Descripción                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|---------------|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FÍSICO NATURAL</b> | <b>Inerte</b> | <b>Aire</b>  | Calidad de aire  | Representa la percepción a través de los sentidos de material particulado y gases de combustión. Incluye la afectación de los Gases Efecto Invernadero sobre la capa de ozono. |
|                       |               | <b>Agua</b>  | Agua superficial | Representa la afectación de los recursos hídricos superficiales                                                                                                                |
|                       |               |              | Agua subterránea | Representa la afectación sobre la napa freática.                                                                                                                               |
|                       |               | <b>Suelo</b> | Topografía       | Representa la afectación sobre las geoformas.                                                                                                                                  |
|                       |               |              | Edafología       | Representa la alteración química o física del horizonte superficial del suelo.                                                                                                 |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Sistema       | Medio                                             | Factor | Subfactor                    |                                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|---------------------------------------------------|--------|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                   |        | Erosión                      |                                          | Representa la degradación y el transporte de suelo o roca que producen distintos agentes (viento, agua, temperatura, actividad humana, etc.)                                                                                                                                                                                                                              |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               |                                                   |        | Restricción al uso del suelo |                                          | Representa la limitación en el uso del suelo como consecuencia de la actividad del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               | Biótico                                           | Flora  | Estrato arbóreo/arbustivo    | Calidad del hábitat                      | Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Incluye el análisis sobre la potencial introducción (intencional o accidental) de especies exóticas invasivas. Considera la existencia de relictos del estrato. |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               |                                                   |        |                              | Biodiversidad                            | Representa la afectación del índice de diversidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               |                                                   |        |                              | Especies de interés para la conservación | Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y de la normativa nacional vigente                                                                                                                                                                                                                 |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               |                                                   |        |                              | Calidad del hábitat                      | Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Incluye el análisis sobre la potencial introducción (intencional o accidental) de especies exóticas invasivas. Considera la existencia de relictos del estrato. |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               |                                                   |        | Estrato herbáceo             | Biodiversidad                            | Representa la afectación del índice de diversidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               |                                                   |        |                              | Especies de interés para la conservación | Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y de la normativa nacional vigente                                                                                                                                                                                                                 |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               |                                                   |        |                              | FÍSICO NATURAL                           | Biótico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fauna | Mamíferos | Comportamiento      | Representa la afectación en el comportamiento de los individuos frente a los estímulos externos que reciben del medio. Comprende acciones de migración, adaptación de hábitos alimenticios y de reproducción, entre otros.                                                             |
|               |                                                   |        |                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |           | Calidad del hábitat | Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Comprende acciones sobre los sitios de refugio, alimentación y reproducción. |
| Biodiversidad | Representa la afectación del índice de diversidad |        |                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Sistema | Medio | Factor | Subfactor         |                                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------|--------|-------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |       |        |                   | Especies de interés para la conservación | Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y la normativa nacional vigente. El análisis tiene por objetivo determinar si existirá una pérdida única o acumulada de individuos que afecte la capacidad de las especies de persistir a escala mundial o regional durante muchas generaciones o durante un período prolongado. |
|         |       |        | Aves              | Comportamiento                           | Representa la afectación en el comportamiento de los individuos frente a los estímulos externos que reciben del medio. Comprende acciones de migración, adaptación de hábitos alimenticios y de reproducción, entre otros.                                                                                                                                                                              |
|         |       |        |                   | Pérdida de la calidad del hábitat        | Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Comprende acciones sobre los sitios de refugio, alimentación y reproducción.                                                                                                                  |
|         |       |        |                   | Biodiversidad                            | Representa la afectación del índice de diversidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         |       |        |                   | Especies de interés para la conservación | Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y la normativa nacional vigente. El análisis tiene por objetivo determinar si existirá una pérdida única o acumulada de individuos que afecte la capacidad de las especies de persistir a escala mundial o regional durante muchas generaciones o durante un período prolongado. |
|         |       |        | Reptiles/Anfibios | Comportamiento                           | Representa la afectación en el comportamiento de los individuos frente a los estímulos externos que reciben del medio. Comprende acciones de migración, adaptación de hábitos alimenticios y de reproducción, entre otros.                                                                                                                                                                              |
|         |       |        |                   | Pérdida de la calidad del hábitat        | Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Comprende acciones sobre los sitios de refugio, alimentación y reproducción.                                                                                                                  |
|         |       |        |                   | Biodiversidad                            | Representa la afectación del índice de diversidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Sistema        | Medio          | Factor                                                                |                                                   | Subfactor                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                |                                                                       |                                                   | Especies de interés para la conservación | Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y la normativa nacional vigente. El análisis tiene por objetivo determinar si existirá una pérdida única o acumulada de individuos que afecte la capacidad de las especies de persistir a escala mundial o regional durante muchas generaciones o durante un período prolongado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                |                | Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos |                                                   |                                          | Representa la afectación sobre la flora y fauna de las Áreas Naturales Protegidas cercanas al Área del Proyecto. Conforme a los lineamientos de la IUCN para el análisis se consideró como Área Natural Protegida al <b>espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros medios eficaces, para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza con los servicios ecosistémicos y valores culturales asociados (incluye sitios de Patrimonio Mundial de la UNESCO, las reservas del Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO, las zonas de importancia vital para la biodiversidad y los humedales designados por la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional - Convención de Ramsar).</b> |
|                | Perceptivo     | Paisaje                                                               | Incidencia visual                                 |                                          | Representa la afectación sobre la percepción visual de la población permanente cercana al área del proyecto y a los transeúntes que circulen en cercanías del área del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SOCIOECONÓMICO | Socioeconómico | Personal Ocupado                                                      | Salud del personal                                |                                          | Representa la afectación sobre la salud psicofísica del personal y los riesgos laborales relacionados con las tareas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                |                |                                                                       | Empleo directo e indirecto                        |                                          | Representa la afectación sobre la ocupación de la población local o de la región por el desarrollo de fuentes de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                |                | Salud de la Población cercana                                         | Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062)         |                                          | Representa la afectación sobre la salud y la calidad de vida de la población cercana relacionada con molestias auditiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                |                |                                                                       | Otras afectaciones sobre la salud de la población |                                          | Afectación por presencia de campo electromagnético de baja frecuencia (CEM).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                |                | Entorno socioeconómico                                                | Actividad económica                               |                                          | Representa la afectación sobre la economía regional con la modificación del flujo monetario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                |                |                                                                       | Pueblos originarios                               |                                          | Representa la afectación sobre áreas de influencia directa y/o indirecta relacionadas con zonas donde habitan y/o desarrollen actividades de subsistencia poblaciones vulnerables de indígenas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

| Sistema | Medio | Factor          | Subfactor           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-------|-----------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |       |                 | Patrimonio Cultural | Representa la afectación sobre el patrimonio cultural considerado como (i) las formas tangibles del mismo, tales como objetos tangibles muebles o inmuebles, propiedades, sitios, estructuras o grupos de estructuras, que tienen valor arqueológico (prehistórico), paleontológico, histórico, cultural, artístico o religioso; (ii) las características naturales u objetos tangibles únicos que representan valores culturales, como los bosques, rocas, lagos y cascadas sagrados, y (iii) ciertas formas intangibles de cultura cuyo uso se propone con fines comerciales, como los conocimientos culturales, las innovaciones y las prácticas de las comunidades que entrañan estilos de vida tradicionales. Incluye el análisis sobre la existencia cercana de pueblos originarios que pudieran ser afectados. |
|         |       | Infraestructura | Eléctrica           | Representa la afectación de la infraestructura eléctrica a nivel local y regional. Comprende la variación en la capacidad instalada regional y la consecuente modificación en la matriz energética.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|         |       |                 | Vial                | Representa la afectación a la infraestructura de transporte terrestre conformada por rutas nacionales o provinciales, caminos vecinales, etc. Comprende la variación en el caudal del tránsito, la modificación de los corredores viales, entre otros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Tabla 9. Factores y subfactores potencialmente impactados.**

#### 4.3. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

##### 4.3.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

**Calidad de aire.** Las **emisiones difusas de material particulado** se encontrarán relacionadas al movimiento de suelos por las tareas de obra. Dichas afectaciones negativas serán leves, temporales y en el ámbito del área del proyecto.

**Agua subterránea.** La inadecuada gestión de los residuos (en particular los especiales) sin contar con una eficiente contención para los líquidos y/, o lixiviados podrán afectar la calidad del recurso. Este tipo de afectaciones negativas serán de leves a nulas, puntuales y mitigables en el AID.

**Topografía.** El área presenta un relieve llano, con una pendiente muy suave. La potencial afectación se encuentra relacionada con la incorrecta gestión del material sobrante de obra generando montículos inexistentes a la fecha en la zona. Este tipo de afectación negativa será leve, puntual y mitigable en el AID.

**Edafología.** Dado que el área bajo estudio ya ha sido afectada por las actividades de agricultura a lo largo del tiempo solo se considera una afectación en su acceso. Este tipo de afectación negativa será leve y en el AID.

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                    |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                    |

**Restricción al uso del suelo.** Las tareas de obra modificará el uso actual del suelo empleado para actividades agrícolas. Dicha afectación será de carácter temporal en el sector ocupado por el proyecto.

**Estrato herbáceo.** El área ya ha sido impactada por las tareas de desbroce como consecuencia de la actividad agrícola desarrollada a lo largo del tiempo. Dado que los sitios donde se realizan dichas tareas son los intervenidos, se considera a esta afectación como permanente, en el AID y comprendida dentro de los acuerdos comerciales entre las partes (empresa y propietarios).



**Imagen 1. Vista zona de cultivos del Área del Proyecto.**

**Fauna (mamíferos, aves, reptiles y anfibios).** Dado que el área natural ya ha sido afectada por las actividades humanas desarrolladas a lo largo del tiempo, se considera la afectación del comportamiento de las especies ante una inadecuada gestión de los residuos (en especial los domiciliarios que pueden ser utilizados fuente de alimento) Dichas afectaciones negativas serán leves, temporales durante el transcurso de la obra, mitigables y desarrolladas en el AID.

**Áreas naturales protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos.** Si bien el área del proyecto se encuentra dentro de un AICA, esta última considera un área urbana/ periurbana; y el Proyecto por sus características no tiene afectación sobre la misma. Conforme a esto, **no se considera afectaciones** vinculadas al presente proyecto sobre este subfactor.

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                    |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                    |

**Incidencia visual.** La construcción del proyecto agregará una afectación negativa, temporal y leve debido al movimiento de suelo, la circulación y operación de vehículos relacionada con la emisión de material particulado y la presencia del equipamiento de obra. Dicha afectación alcanzará en forma directa a quienes transiten por la RP N°46.

**Salud del personal.** Las tareas de construcción de instalaciones eléctricas, entre otras, cuentan con un grado de riesgo laboral con potencial afectación sobre el personal que desarrolla actividades en el área del proyecto. Estas afectaciones negativas afectarán en forma moderada al personal propio y contratado en forma temporal durante todo el transcurso de la obra.

**Empleo directo e indirecto.** La ingeniería, la dirección de obra, el transporte, el montaje, el desarrollo de las instalaciones eléctricas generarán el incremento positivo leve y temporal en la demanda de fuentes empleo.

**Ruidos Molestos al Vecindario (IRAM 4062).** El incremento en el ruido en la zona del proyecto será leve. La misma se encontrará relacionada con el movimiento de suelos, la circulación y operación de vehículos. Dado que el área del proyecto se ubica aledaña a la CT en operación, donde ya se existe la presencia de fuentes de emisión acústica, las nuevas emisiones quedarán enmascaradas por las existentes. Dicho esto, **se considera esta afectación como despreciable** respecto a la preexistente.

**Actividad económica.** El consumo de bienes y servicios, así como el pago de impuestos, por parte de las empresas de servicios afectará en forma positiva a la economía local y regional. Dicha afectación será temporal y positiva sobre las localidades cercanas.

**Infraestructura vial.** Solo se considera para esta Etapa el tránsito adicional incorporado por el proyecto en el entorno de la CT, el cual será leve y temporal.

#### 4.3.2. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

**Calidad de aire.** Contingencias relacionadas con el incendio de la planta de almacenamiento podrán generar emisiones de gases efectos invernadero y de gases de combustión en general. Este tipo de situación de carácter eventual puede alcanzar

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                    |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                    |

sitios por fuera del AID. Las mismas son mitigables con el adecuado empleo del Plan de Contingencias.

**Restricción al uso del suelo.** La construcción de las instalaciones permanentes modificará el uso actual del suelo empleado para actividades agrícolas. Dicha afectación será de carácter permanente en el sector ocupado por el proyecto.

**Incidencia visual.** El proyecto se encontrará aledaño a un predio donde se desarrollan actividades industriales. Considerando esto **se considera esta afectación como leve** respecto a la preexistente.

**Salud del personal.** El personal propio o contratado que realice tareas de mantenimiento podrá encontrarse expuesto a riesgos de choques eléctricos, entre otros. Estos impactos serán temporales, negativos, moderados y relacionados con tareas periódicas y/o eventuales de la operación de las PA.

**Empleo directo e indirecto.** Las fuentes de empleo directo serán bajas dada la característica del proyecto. Estas afectaciones serán de carácter positivas y permanentes.

**Actividad económica.** Como consecuencia de la operación del proyecto se consolidará el consumo de bienes y en especial de servicios relacionados con el mantenimiento de los equipos. Este impacto tiene alcance regional y es permanente.

**Infraestructura eléctrica.** La introducción de una alternativa de almacenamiento eléctrico la red eléctrica conforma un impacto positivo sobre el subfactor de carácter permanente dado que otorga estabilidad al sistema en especial en los meses estivales de alta demanda.

#### 4.3.3. ETAPA DE ABANDONO

**Calidad de aire.** Las emisiones difusas de material particulado se encontrarán relacionadas al movimiento de suelos por las tareas de demolición. Dichas emisiones serán puntuales y temporales (hasta que finalice la obra).

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                    |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                    |

**Agua superficial.** Las tareas de relleno y nivelación permitirán adecuar el terreno procurando no generar las acumulaciones de agua de carácter temporal y eliminando potenciales escorrentías. Las tareas restaurarán las afectaciones originadas en la etapa de construcción.

**Topografía.** Las tareas de relleno y nivelación recompondrán el relieve a la situación anterior a la intervención generando una afectación permanente positiva. Se deberá prestar atención al tratamiento del material sobrante de los rellenos evitando que queden acumulaciones al finalizar las tareas.

**Edafología.** Las tareas de relleno recompondrán los perfiles edáficos a la situación anterior a la intervención generando una afectación permanente positiva.

**Restricción del uso del suelo.** Al restaurarse el área a la situación previa a la intervención por el proyecto se producirá una afectación permanente positiva.

**Fauna (mamíferos, aves, reptiles y anfibios).** Como en el caso de la etapa de construcción, la inadecuada gestión de los residuos, en especial los domiciliarios que pueden ser utilizados como fuente de alimento, tiene una afectación negativa leve o nula, temporal durante el transcurso de la obra.

**Incidencia visual.** Las tareas de la obra tendrán una afectación negativa leve y temporaria. Dado que la obra se ubica en un predio aledaño a la CT el recurso escénico ya ha sido modificado, con lo cual **se considera esta afectación como leve** respecto a la preexistente.

**Salud del personal.** Las tareas de desmantelamiento cuentan con un grado de riesgo laboral con potencial afectación sobre el personal que desarrolla actividades en el área del proyecto y para quienes transportan los residuos. Estas afectarán en forma moderada negativa al personal propio y contratado en forma temporal durante todo el transcurso de la obra.

**Empleo directo e indirecto.** La dirección de obra de desmantelamiento generará el incremento positivo leve y temporal en la demanda de fuentes empleo.

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

**Ruidos Molestos al Vecindario (IRAM 4062).** El incremento en el ruido en la zona del proyecto será leve. La misma se encontrará relacionada con el movimiento de suelos, la circulación y operación de vehículos. Dado que el área del proyecto se ubica aledaña a la CT en operación, donde ya se existe la presencia de fuentes de emisión acústica, las nuevas emisiones quedarán enmascaradas por las existentes. Dicho esto, **se considera esta afectación como despreciable** respecto a la preexistente.

**Actividad económica.** El consumo de bienes y servicios, así como el pago de impuestos relacionados por parte de las empresas de servicios afectará en forma positiva a la economía local. Dicha afectación será temporal y de bajo impacto.

**Infraestructura eléctrica.** El cierre de las PA afectará de forma moderada y permanente dado que significará una pérdida para la matriz energética general.

**Infraestructura vial.** El retiro de residuos y de partes de equipos afectará en forma negativa y temporal el entorno inmediato de la CT.

#### 4.4. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

##### 4.4.1. ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Se identificó la presencia de una **Unidad de Paisaje (UP): UP Planicie**. Los ISA fueron los siguientes:

| Subfactor           | Características                                                                                  | ISA |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Agua superficial    | Sin cursos de agua o bajos anegadizos                                                            | 1   |
| Topografía          | Pendientes menor a 3 %                                                                           | 1   |
| Flora               | Presencia de especies introducidas con cobertura de 61% a 100%                                   | 1   |
| Fauna               | Sin presencia de especies de importancia para la conservación                                    | 1   |
| Patrimonio Cultural | Potencialidad de hallazgos arqueológicos baja o potencialidad de hallazgos paleontológicos baja. | 1   |

**Tabla 10. ISA de UP planicie.**

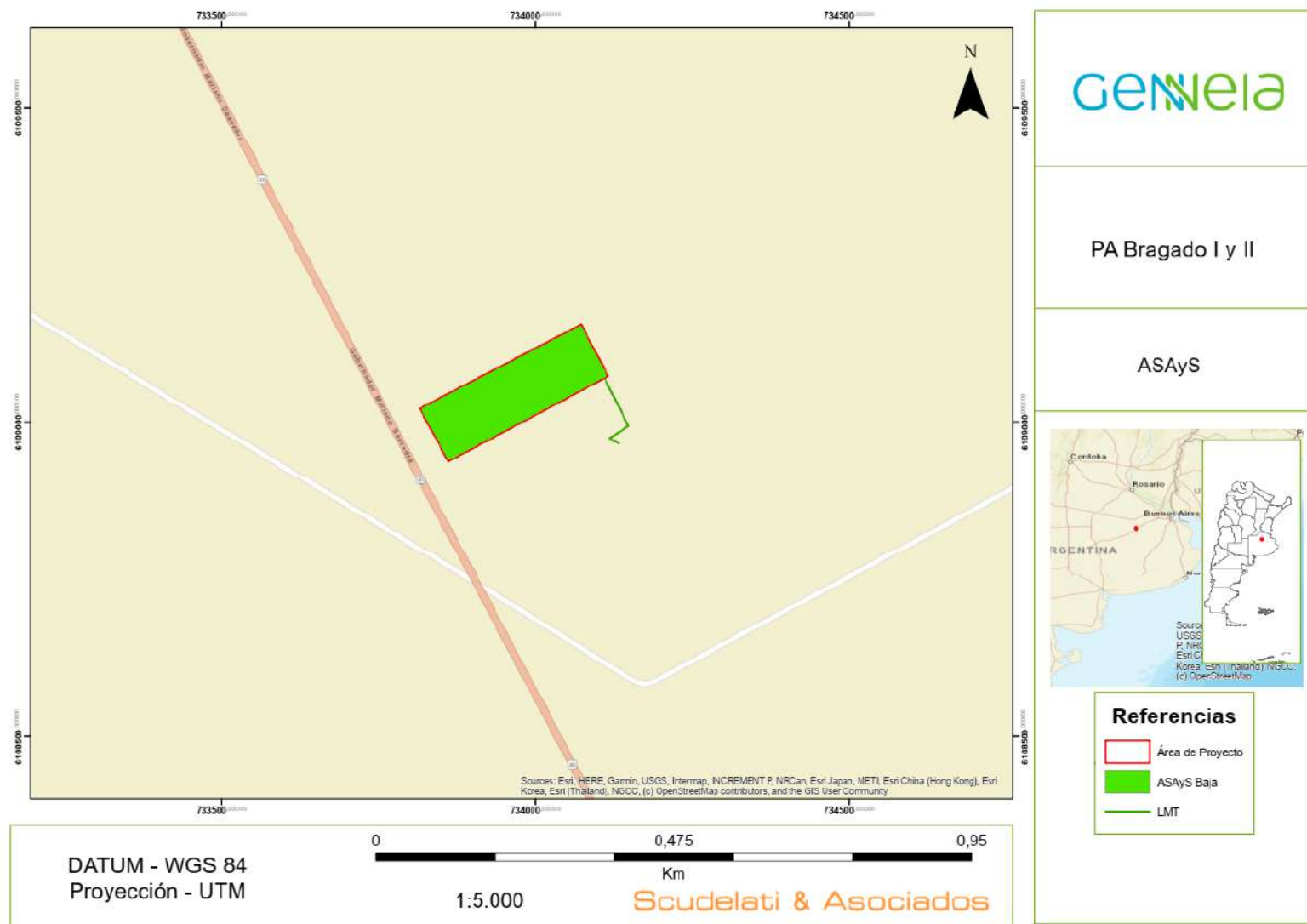
La UP obtuvo el siguiente indicador:

| UP   | Planicie |
|------|----------|
| VSPC | 20       |
| VAS  | 5        |

**Tabla 11. Indicadores VSPC y VAS obtenidos.**

Conforme el VSPC obtenido antes se puede apreciar que el área de proyecto presenta ASaYS Baja (verde) lo cual puede ser observado en el siguiente mapa.

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                    |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                    |



**Mapa 2. ASaYs Baja (verde) del área del proyecto.**  
**Fuente. Elaboración propia.**

|                                                                                  |                                                                                                              |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                              | EIAS PA BRA 025/25                                                                  |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                              | www.scudelati.com                                                                   |

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- 📑 Aves Argentinas - Asociación Ornitológica del Plata. (2004). Observación de las aves silvestres en libertad. Buenos Aires.
- 📑 IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020.3. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- 📑 Conesa Fernández-Vitora, V. 1997. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa. 412 pp.
- 📑 De la Peña, M.R., 1994. Guía de aves argentinas. 2ª Edición. Tomos I a VI. L.O.L.A. (Literature of Latin American), Buenos Aires.
- 📑 Grupo Banco Mundial, Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad. 2007.
- 📑 Grupo Banco Mundial, Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la transmisión de energía eléctrica. 2015.
- 📑 Grupo Banco Mundial, Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. 2012
- 📑 Narosky, T. y D. Izurieta. Aves de Argentina y Uruguay: guía de identificación dición total-16ª ed. – Buenos Aires: Vazquez Mazzini Editores, 2010.
- 📑 O.M.S. Los campos electromagnéticos y la salud pública: Las frecuencias extremadamente bajas (ELF), nota descriptiva N° 205, 1998.
- 📑 O.M.S. Manual “Estableciendo un Diálogo sobre los riesgos de los campos electro magnéticos” 2002.
- 📑 Olrog, C. 1982. Lista y distribución de las aves argentinas. En: Opera Lilloana.
- 📑 Olrog, C. 1984. Las aves argentinas. Una nueva guía de campo. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales.
- 📑 Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- 📑 Ricci Susana; Fernández Guillermina; Valenzuela Silvia; Castronovo Raúl. El Paisaje como Patrimonio: Análisis de sus Cualidades en Relación al Uso Turístico-Recreativo. 2010. Ciencia, Vol. 5, N° 13.

### Sitios Web.

- 📑 [www.ambiente.gov.ar](http://www.ambiente.gov.ar)
- 📑 [www.argentina.gob.ar/ambiente](http://www.argentina.gob.ar/ambiente)
- 📑 [www.atlasdebuenosaires.gov.ar](http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar)
- 📑 [www.avesargentinas.org.ar](http://www.avesargentinas.org.ar)
- 📑 [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

-  [www.cielo.org.ar](http://www.cielo.org.ar)
-  [www.datos.minem.gob.ar](http://www.datos.minem.gob.ar)
-  [www.energia3.mecon.gov.ar](http://www.energia3.mecon.gov.ar)
-  [www.infoleg.gob.ar](http://www.infoleg.gob.ar)
-  [www.ign.gob.ar](http://www.ign.gob.ar)
-  [www.indec.gob.ar](http://www.indec.gob.ar)
-  [www.inpres.gob.ar](http://www.inpres.gob.ar)
-  [www.inta.gob.ar](http://www.inta.gob.ar)
-  [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)
-  [www.mininterior.gov.ar](http://www.mininterior.gov.ar)
-  [www.oni.escuelas.edu.ar](http://www.oni.escuelas.edu.ar)
-  [www.parquesnacionales.gob.ar](http://www.parquesnacionales.gob.ar)
-  [www.proaves.org](http://www.proaves.org)
-  [www.segemar.gob.ar](http://www.segemar.gob.ar)
-  [www.who.int](http://www.who.int)

► **Cliente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Bragado – Provincia de Buenos Aires

**Fecha.** 06 de mayo de 2026

**Informe.** EIAS PA BRA I y II 031-26

---

**Estudio de Impacto Ambiental y Social  
Planta de Almacenamiento de Energía  
Bragado I y II  
y LMT de vinculación  
CAPÍTULO 5**

---

 **Scudelati & Asociados**  
Asesores

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL**  
**PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA BRAGADO I Y II**  
**Y LMT DE VINCULACIÓN**  
**CAPÍTULO 5**

**ÍNDICE**

|           |                                                          |          |
|-----------|----------------------------------------------------------|----------|
| <b>5.</b> | <b>MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES .....</b> | <b>3</b> |
| 5.1.      | MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....                               | 3        |
| 5.2.      | MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....                               | 5        |
| 5.3.      | MEDIDAS DE COMPENSACIÓN .....                            | 5        |
| 5.4.      | MEDIDAS DE CORRECCIÓN.....                               | 5        |
| 5.5.      | ACCIONES DE RESTAURACIÓN .....                           | 5        |
| 5.6.      | ACCIONES DE CIERRE .....                                 | 6        |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

## 5. MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

### 5.1. MEDIDAS DE PREVENCION

| Factor  | Etapas                             | Tarea                                                                          | Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ubicación |
|---------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Aire    | Construcción y Abandono            | Circulación y operación, movimiento de suelo y desbroce y despeje de terreno   | Se procederá, de ser necesario, a humedecer áreas para evitar la generación de material particulado en suspensión. El agua utilizada será provista por la CT Bragado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AID       |
| Agua    | Construcción y operación           | Movimiento de suelo y construcción de instalaciones permanentes                | Se deberá realizar una adecuada planificación de construcción. Se deberá considerar el riesgo de inundaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | AID       |
| Suelo   | Construcción                       | Circulación y operación de vehículos                                           | Todos los vehículos que ingresen al AID se encontrarán en perfectas condiciones de mantenimiento, evitando así potenciales derrames de combustibles y/o aceites.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | AID       |
|         |                                    | Gestión de residuos y desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas | Se deberá dar una adecuada disposición al material sobrante de obra de forma tal de no modificar la topografía de la zona generando montículos artificiales. La gestión de los residuos (especiales, comunes, inertes y reciclables) deberá incluir la reducción en la generación, segregación, almacenamiento, recuperación y reutilización, tratamiento y disposición final, en cumplimiento con la normativa aplicable y mediante operadores autorizados a tal fin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AID       |
| Flora   | Construcción                       | Desbroce y despeje de terreno                                                  | El estacionamiento de los vehículos de obra se efectuará en sectores previamente delimitados e identificados en el AID y alejados de cualquier tipo de agente propagador de fuego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | AID       |
|         | Construcción, Operación y Abandono | Circulación y operación de vehículos                                           | Se limitarán las velocidades permitidas para la circulación en vehículos, con el fin de velar por la seguridad vial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AID       |
|         |                                    |                                                                                | Se requerirá a los contratistas la Verificación Técnica Vehicular de los vehículos con el objetivo de disminuir las emisiones difusas de gases de combustión y la generación de ruido de vehículos que carezcan de mantenimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | AID       |
|         |                                    |                                                                                | Se limitarán las velocidades permitidas para la circulación en vehículos, con el fin de velar por la seguridad vial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AID       |
| Paisaje | Construcción, Operación y Abandono | Gestión de residuos                                                            | Se capacitará al personal propio, contratado y/o a terceros en temas específicos de Gestión de Residuos y Medio Ambiente<br>La gestión de los residuos deberá incluir la reducción en la generación, segregación, almacenamiento, recuperación y reutilización, tratamiento y disposición final, en cumplimiento con la normativa aplicable y mediante operadores autorizados a tal fin. En caso de que los residuos pudieran ser transportados por el viento (cartones, papeles, cintas de embalaje, etc.) es conveniente que los recipientes que los contengan, posean una red para evitar su voladura o tapa metálica.<br>Se deberá presentar planilla de los residuos generados en obra (RSU, cloacales, otros), detallando tipo, volumen, transportista, orden de transporte y sitio de disposición final, de forma trimestral hasta el fin de la obra. | AID       |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Factor          | Etapas                             | Tarea                                                                                               | Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ubicación |
|-----------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Socio económico | Construcción y Abandono            | Construcción de instalaciones permanentes, desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas | El área médica de las instalaciones temporales deberá estar equipada para brindar los primeros auxilios.                                                                                                                                                                                                                                                   | AID       |
|                 | Construcción, Operación y Abandono | Construcción de instalaciones permanentes, desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas | Disponer que la instalación, mantenimiento o reparación de instalaciones eléctricas sea realizada únicamente por personal capacitado y calificado.                                                                                                                                                                                                         | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | El personal que realice tareas en instalaciones eléctricas no deberá aproximarse a un elemento expuesto, electrizado o conductor a menos que: (i) empleen guantes u otro aislante aprobado para protegerse debidamente del elemento electrizado; (ii) el elemento electrizado deberá encontrarse aislado del personal y de cualquier otro objeto conductor | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | Se deberá prohibir el consumo de alcohol y drogas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | El personal deberá contar con el examen psicofísico previo al inicio de su labor                                                                                                                                                                                                                                                                           | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | La Empresa y los contratistas deberán contar con los correspondientes seguros de accidentes personales o ART, según corresponda, conforme a lo requerido por las leyes laborales vigentes y los procedimientos internos de Genneia. Los contratistas deberán cumplir con los procedimientos de gestión de contratistas requeridos por Genneia.             | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | Los sitios de peligro deberán estar señalizados con carteles de aviso. El personal en general deberá estar capacitado para brindar primeros auxilios.                                                                                                                                                                                                      | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | Se deberá proveer al personal de todos los equipos de protección necesarios para asegurar las condiciones de salubridad y seguridad que establecen las normas de higiene y seguridad vigentes. El mismo deberá ser capacitado sobre su correcto uso.                                                                                                       | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | El manejo de herramientas, equipos de obra y vehículos pesados, deberá ser efectuado por personal capacitado.                                                                                                                                                                                                                                              | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | Todos los vehículos serán operados por personal con conocimiento de prácticas de manejo profesional.                                                                                                                                                                                                                                                       | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | Las instalaciones que operen con tensión eléctrica deberán estar desenergizadas cuando se realicen tareas en ellas.                                                                                                                                                                                                                                        | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | Asegurarse de que todos los supervisores, operadores de equipos y encargados de las eslingas están capacitados y son competentes en el uso de los equipos de elevación y en la aplicación de las técnicas de elevación pertinentes                                                                                                                         | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | Todas aquellas instalaciones propensas a generar explosiones o incendios deberán contar con un sistema de prevención contra incendios adecuado o sensores, equipando todos los sectores con extintores especiales para incidentes eléctricos.                                                                                                              | AID       |
|                 |                                    |                                                                                                     | Establecer los mecanismos para informar adecuadamente a las comunidades afectadas y a las autoridades acerca de las operaciones y proyectos de GENNEIA. Mantener los canales de comunicación abiertos durante toda la vida de los proyectos.                                                                                                               | AII       |
|                 |                                    |                                                                                                     | Poner a disposición de las comunidades afectadas y autoridades información periódica sobre el proyecto y las operaciones, principales impactos y medidas de gestión, en un lenguaje                                                                                                                                                                        | AII       |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

| Factor | Etapas | Tarea | Medida                                                                                                                                                                                                               | Ubicación |
|--------|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|        |        |       | claro, accesible y culturalmente adaptado a cada comunidad.                                                                                                                                                          |           |
|        |        |       | Designar a los responsables que gestionen el relacionamiento con la comunidad y el mecanismo de quejas, consultas y reclamos del proyecto. Definir canales de comunicación a nivel institucional y a nivel proyecto. | AII       |

**Tabla 1. Medidas de prevención.**

## 5.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

| Factor          | Etapas                                             | Tarea                                                                                                                   | Medida                                                                                                                                                                                              | Ubicación |
|-----------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Agua            | Abandono                                           | Desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas                                                                | Como parte del Plan de Cierre se deberá rellenar zanjas y excavaciones.                                                                                                                             | AID       |
| Suelo           | Abandono                                           | Desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas e instalaciones permanentes                                    | Se deberá realizar una evaluación previa al inicio de la etapa de abandono para verificar que no existan indicios de pasivos ambientales (especialmente en zonas de acopio de residuos especiales). | AID       |
| Socio económico | Construcción                                       | Construcción de instalaciones permanentes                                                                               | Antes de la energización de las LMT y la puesta en marcha, se deberá tener la certeza de que la misma se encuentre en perfectas condiciones de operatividad.                                        | AID       |
|                 | Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono | Construcción de instalaciones permanentes, operación de la PA, desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas | Deberán cumplirse todos los requisitos de seguridad, tales como avisos, comunicación permanente, verificación de uso de elementos de seguridad por el personal, coordinación de equipos, etc        | AID       |

**Tabla 2. Medidas de mitigación.**

## 5.3. MEDIDAS DE COMPENSACIÓN

En el presente EIAS no se han identificado subfactores críticos que requieran medidas de compensación.

## 5.4. MEDIDAS DE CORRECCIÓN

En el presente EIAS no se han identificado subfactores críticos que requieran medidas de corrección.

## 5.5. ACCIONES DE RESTAURACIÓN

Todo sitio intervenido al finalizar las obras de cierre será restaurado de acuerdo al plan de restauración / remediación.

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

## 5.6. ACCIONES DE CIERRE

A continuación, se enuncian las medidas de restauración de los sitios afectados que se deberán efectuar durante la Etapa de Abandono con el objetivo de minimizar los impactos ambientales que se pudieran producir.

-  Evaluación ambiental preliminar para verificar que no existan indicios de pasivos ambientales (especialmente en zonas de acopio residuos).
-  Restauración de la geomorfología del área realizando tareas de relleno de zanjas y fosas abiertas respetando el perfil litológico del suelo.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Bragado - Provincia de Buenos Aires

**Fecha.** 06 de mayo de 2026

**Informe.** EIAS PA BRA I y II 031-26

---

**Estudio de Impacto Ambiental y Social  
Planta de Almacenamiento de Energía  
Bragado I y II  
y LMT de vinculación  
CAPÍTULO 6**

---

 **Scudelati & Asociados**  
A s e s o r e s

  
Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-000408  
CPOB

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL**  
**PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA BRAGADO I Y II**  
**Y LMT DE VINCULACIÓN**  
**CAPÍTULO 6**

**ÍNDICE**

|           |                                                  |          |
|-----------|--------------------------------------------------|----------|
| <b>6.</b> | <b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL .....</b>  | <b>3</b> |
| 6.1.      | PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL..... | 3        |
| 6.2.      | PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....            | 4        |
| 6.3.      | PROGRAMA DE MONITOREO .....                      | 5        |
| 6.4.      | PLAN DE CONTINGENCIAS .....                      | 6        |
| 6.5.      | PLAN DE COMUNICACIONES.....                      | 7        |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

## 6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El presente Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) deberá ser considerado íntegramente en todas las etapas de proyecto.

Se destaca que al encontrarse las instalaciones aledañas al predio en operación de la CT Bragado se dará cumplimiento a procedimientos que se ejecutan en la actualidad en dichas instalaciones, sólo ampliándose las nuevas instalaciones en aspectos puntuales.

Sin ser redundantes, debajo se indican los mismos sólo a los efectos de que en su evaluación se destaque que dichos aspectos han sido tenidos en consideración.

### 6.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

#### 6.1.1. OBJETIVOS

Garantizar la efectiva implementación de las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o de control destinadas a minimizar los potenciales impactos significativos identificados en el presente EIAS que puedan ser generados por el proyecto.

#### 6.1.2. ALCANCE

El PgayS alcanza a todas las actividades relacionadas con el proyecto y su vinculación con receptores y actores relevantes.

#### 6.1.3. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad del cumplimiento de este programa es de la Empresa.

| Responsables                     | Responsabilidades                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerente General                  | Brindar los recursos necesarios para ejecutar las acciones previstas en el programa                                                                                                                                                                             |
| Gerente Técnico                  | Articular las acciones con otras gerencias para el cumplimiento del PgayS.<br>Evaluar y, eventualmente, proponer acciones para corregir el desempeño ambiental del Sponsor y el de sus subcontratistas en cumplimiento de las regulaciones locales pertinentes. |
| Responsable de Gestión Ambiental | Implementar las acciones de Gestión Ambiental durante todas las etapas del Proyecto y velar por la aplicación de sus recomendaciones, lineamientos y procedimientos.<br>Proponer las medidas correctivas necesarias en caso de detectar desvíos.                |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

| Responsables                  | Responsabilidades                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Implementar las mejores prácticas ambientales a aplicar en situaciones, derivadas de la obra, que generen impactos ambientales que no hayan sido alcanzados por el EIAS.                                                                                    |
|                               | Mantener contacto permanente con los responsables de la temática de contratistas y subcontratistas.                                                                                                                                                         |
|                               | Elaborar informes mensuales de seguimiento, describiendo el avance y registrando el modo de implementación de las medidas. Estos informes incluyen las observaciones realizadas, las novedades, las recomendaciones y la eficacia de las medidas aplicadas. |
| Responsable de Gestión Social | Implementar el Plan de Comunicación a la comunidad y los receptores.                                                                                                                                                                                        |
|                               | Implementar las acciones de Gestión Social durante todas las etapas del Proyecto y velar por la aplicación de sus recomendaciones, lineamientos y procedimientos.                                                                                           |
|                               | Realizar acciones de difusión del Proyecto                                                                                                                                                                                                                  |

**Tabla 1. Responsables y tareas asignadas.**

## 6.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 6.2.1. OBJETIVO

Establecer la metodología para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados en los sitios (Centros Operativos, Sede Administrativa y Proyectos) de GENNEIA S.A.

### 6.2.2. ALCANCE

Comprende el almacenamiento de todos los residuos generados por las actividades desarrolladas en todos los sitios de GENNEIA tanto por personal propio como por terceros contratados y finaliza con el tratamiento y disposición final de los residuos.

### 6.2.3. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Las medidas a adoptarse como parte de este programa se ejecutarán según lo establecido en el capítulo 2 apartado “Memoria descriptiva del proyecto”.

| Etapas                    | Tipo de Residuo     | Apartado del EIA |
|---------------------------|---------------------|------------------|
| Construcción              | Sólido y semisólido | 2.7.8            |
|                           | Líquidos            | 2.7.9            |
| Operación y mantenimiento | Sólido y semisólido | 2.8.3            |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

| Etapas   | Tipo de Residuo     | Apartado del EIA |
|----------|---------------------|------------------|
| Abandono | Líquidos            | 2.8.4            |
|          | Sólido y semisólido | 2.9.1            |
|          | Líquidos            | 2.9.2            |

**Tabla 2. Referencias a gestión de residuos.**

En todos los casos, las acciones a adoptar se realizarán de acuerdo las medidas de prevención y mitigación detalladas en los apartados 5.1 y 5.2 del presente estudio.

Según los puntos expuestos, los detalles de la gestión de residuos se presentan en el procedimiento interno denominado “I-MA-002 – Gestión de Residuos” adjunto en el Anexo 06.

### 6.3. PROGRAMA DE MONITOREO

#### 6.3.1. OBJETIVO

Documentar la evolución ambiental y laboral de los diferentes aspectos del proyecto.

#### 6.3.2. ALCANCE

Debajo se indican los monitoreos y estudios a realizar, indicando el medio, el parámetro analizado, la ubicación de los puntos de monitoreo, la cantidad de muestras y la periodicidad de los mismos. Además, se indica la metodología de análisis y monitoreo, así como el límite de cuantificación del método y el nivel guía conforme al marco legal existente. En todos los casos que requieran mediciones y/o toma de muestras, tanto esta como su análisis serán realizados por un laboratorio externo habilitado conforme la Resolución OPDS 41/14. La manipulación deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.

#### Etapas de construcción

| Monitoreo                                                             | Ubicación                                        | Cantidad  | Frecuencia                                   | Responsable                |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|----------------------------|
| Material particulado fracción torácica respirable (PM <sub>10</sub> ) | Sitios a precisar en los sectores del perímetro. | 3 sitios  | Una vez, al 50 % de la Etapa de Construcción | Empresa Contratista/ SHyMA |
| Agua para consumo humano                                              | Bacteriológicos                                  | 1 muestra | Semestral                                    | Empresa Contratista/ SHyMA |
|                                                                       | Fisicoquímicos                                   |           | Anual                                        |                            |

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

| Monitoreo                                                 | Ubicación                                  | Cantidad | Frecuencia | Responsable                |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|------------|----------------------------|
| Material particulado fracción torácica respirable (PM10)  | Sitios a precisar en los sectores de obra. | 1 sitio  | Semestral  | Empresa Contratista/ SHyMA |
| Nivel de presión sonora (NPS) o ruido en ambiente laboral | Sitios a precisar en los sectores de obra. | 1 sitio  | Semestral  | Empresa Contratista/ SHyMA |

**Tabla 3. Monitoreo en etapa de construcción.**

## Etapa de operación y mantenimiento

| Monitoreo                     | Ubicación                                                                    | Cantidad   | Frecuencia | Responsable |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| Ruidos molestos al vecindario | Perímetro externo del área del proyecto conforme a la Línea de base de ruido | 3 muestras | Anual      | SHyMA       |

**Tabla 4. Plan de monitoreo para la etapa de operación y mantenimiento.**

## Etapa de Abandono

Al finalizar la Etapa de Abandono se deberá realizar una auditoría de finalización de obra que entre otros aspectos evalúe **la no existencia de pasivos ambientales**.

### 6.3.3. RESPONSABLES

| Responsables                     | Responsabilidades                                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerente General                  | Proveer los recursos necesarios para ejecutar el programa.                              |
| Gerente de Obras                 | Facilitar y colaborar en las tareas de muestreo y/o medición en los frentes de trabajo. |
| Responsable de Gestión Ambiental | Coordinar las acciones del programa Evaluar la información generada.                    |
|                                  | Proponer acciones a partir de la información.                                           |
|                                  | Informar desvíos y situaciones anómalas.                                                |

**Tabla 5. Responsables de ejecución de tareas de monitoreo.**

### 6.4. PLAN DE CONTINGENCIAS

El Plan de Contingencias al momento del presente EIAS se encuentra en etapa de desarrollo para las nuevas instalaciones. Una vez elaborado será presentado al Ministerio de Ambiente para su evaluación.

|                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

## 6.5. PLAN DE COMUNICACIONES

### 6.5.1. OBJETIVOS

Lograr que las partes interesadas, las comunidades más cercanas y la Provincia de Buenos Aires alcancen un alto grado de información acerca de los beneficios del Proyecto durante su fase operativa y de las particularidades ligadas a la etapa constructiva.

Los objetivos específicos del programa son:

-  Mantener informada a la comunidad en general sobre las características principales del Proyecto y sus beneficios.
-  Mantener informada, a la población de la zona de influencia directa, en forma clara y concisa, sobre el desarrollo de las obras.
-  Mantener informada, a la población de la zona de influencia directa, en forma clara y concisa sobre las medidas de mitigación y programas de gestión ambiental definidos para limitar la intensidad de las molestias ocasionadas por las obras.
-  Proveer a la población de canales para la recepción de reclamos, quejas e inquietudes y, prontas y satisfactorias respuestas a las mismas.

### 6.5.2. ALCANCE

Todas las obras a desarrollar, siendo las partes interesadas las identificadas en la Línea de Base Social.

El presente programa se ejecuta previo al inicio de las obras, durante su ejecución y en las primeras instancias de la puesta en funcionamiento del Proyecto.

### 6.5.3. RESPONSABLES

| Responsables                  | Responsabilidad                                                                                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerente General               | Brindar los recursos necesarios para efectuar las acciones que se consideren estratégicas para el Proyecto.        |
| Gerente de obras              | Comunicar el cronograma de tareas a desarrollar y las medidas a tomar para minimizar las molestias a la población. |
| Responsable de Gestión Social | Elaborar gacetillas de prensa y comunicados para la comunidad en general.                                          |
|                               | Desarrollar contactos y responder a los requerimientos de los medios de prensa.                                    |
|                               | Velar por el cumplimiento del programa.                                                                            |
|                               | Organizar y mantener canales de comunicación con los vecinos afectados directos por las obras.                     |

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

| Responsables | Responsabilidad                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | Comunicar a la comunidad el cronograma de tareas a desarrollar y las medidas a tomar para minimizar las molestias a la población. |

**Tabla 6. Responsables de programa de Difusión.**

#### **6.5.4. PROCEDIMIENTOS**

En el Anexo 06 se presenta el detalle del Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad (Código: I-AS-003) específico diseñado por GENNEIA S.A.

#### **6.5.5. MECANISMO DE GESTIÓN DE INQUIETUDES**

GENNEIA S.A. cuenta con un documento específico con el detalle del mecanismo de gestión de inquietudes, el mismo se titula Mecanismo de Quejas, Consultas y Reclamos (Código: P-CP-012) y se adjunta en el Anexo 06.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Bragado – Provincia de Buenos Aires

**Fecha.** 06 de mayo de 2026

**Informe.** EIAS PA BRA I y II 031-26

---

**Estudio de Impacto Ambiental y Social  
Planta de Almacenamiento de Energía  
Bragado I y II  
y LMT de vinculación  
RESUMEN EJECUTIVO**

---

 **Scudelati & Asociados**  
Asesores

  
LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-000438  
CPDS

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                                     | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                                     | www.scudelati.com                                                                   |

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) ha sido desarrollado por la **Licenciada en Ciencias Biológicas María Laura Muñoz Cadenas (Registro Único de Profesionales Ambientales RUP-000436)**, quien lideró el equipo de **Scudelati y Asociados S.A.** con información provista por **GENNEIA S.A.**, conforme a lo requerido por la Ley Provincial N° 11.723, Resolución N° 492/19, Normativa de la Secretaría de Energía de la Nación (SE) y del Ente Regulador de la Electricidad (ENRE). El presente EIAS considera en sus lineamientos de ejecución las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad (Generales y específicas para transmisión de energía) del Banco Mundial – IFC.

El presente EIAS tiene por objetivo general evaluar el proyecto denominado **PLANTAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA (PA) BRAGADO I y II y LMT DE VINCULACIÓN**.

El objetivo del proyecto es incorporar contiguo al predio de la Central Térmica Bragado II y III dos Plantas de Almacenamiento de Energía denominadas “PA Bragado I y PA Bragado II” con el objeto de mejorar la confiabilidad y las condiciones de abastecimiento eléctrico de la instalación actualmente operativa.

### Ubicación.

Las PA Bragado I y II se ubicarán en un predio aledaño al actual predio de la Central Térmica (CT) Bragado II y III, partido de Bragado, provincia de Buenos Aires **propiedad de GENNEIA S.A.** La nomenclatura catastral del predio a ocupar es: **Parcela 95h. Circunscripción III, Partida inmobiliaria 978, Partido de Bragado.**

### Aspectos técnicos básicos del proyecto.

Las plantas sumarán una potencia nominal declarada de 100 MW en el punto de interconexión y una capacidad instalada de por lo menos 5 horas de almacenamiento. La interconexión de esta se materializará en dos módulos idénticos de 50 MW. Un módulo se conectará a los seccionadores aéreos (existentes) de la central Térmica Bragado I (actualmente desmantelada) que se conectan en 132kV a la estación transformadora Bragado propiedad de Transba SA. El segundo módulo, se conectará a un nuevo campo de transformación de 11.5/132kV a construir en el predio, que

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

también se conectará a la estación transformadora Bragado propiedad de Transba SA en 132kV.

El modo de operación tendrá como objetivo desplazamiento de energía, para lo cual tomará energía para la carga en momento de baja demanda del nodo y entregará en momentos de alta demanda, procedimiento que estará operado y regulado por el OED (CAMMESA SA), regulación primaria de frecuencia, estabilización de tensión y otros.

### **Características de la etapa de construcción.**

Para la construcción del proyecto se requiere la preparación de áreas, las cuales se encontrarán relacionadas con la infraestructura permanente en el sitio. Como **infraestructura permanente** se considera a: la instalación electromecánica de contenedores de baterías, PCS, tablero y transformador de servicios auxiliares, edificio de celdas, edificio taller/depósito, puesto de vigilancia y sanitario y depósito de residuos.

La parcela tiene que ser preparada y tiene que quedar libre de obstáculos para la correcta evolución del proyecto. Las principales tareas y aspectos a tener en cuenta para la preparación del terreno son:

-  Identificación de instalaciones preexistentes, identificación de pasivos (ductos enterrados o visibles, cámaras enterradas, etc.)
-  Construcción del cercado perimetral.
-  Construcción de la red de caminos.
-  Construcción de las bases para contenedores.
-  Construcción de la red colectora (zanjeo).

### **Características de la etapa de operación y mantenimiento.**

Durante esta etapa será fundamental el plan de mantenimiento según la recomendación del fabricante, y la normativa vigente. La generación de residuos de O&M es mínima (filtros de aire mayormente) y no requiere mayor personal. Se deberá mantener un plan de monitoreo y seguimiento ambiental y gestión de residuos. Para ello se reservará un espacio confinado para residuos, hasta su disposición final.

### **Características de la etapa de abandono.**

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

El plan de cierre y desmantelamiento contempla el retiro progresivo de componentes y la gestión ambiental de los residuos de baterías. Con respecto a las baterías, deberá acordarse con el fabricante cuál es el tratamiento final del mismo y la recepción en fábrica para reciclar los materiales que lo permitan y desechar de forma correcta los que no.

Se realizarán tareas de remediación en el suelo, demoliendo las bases de los contenedores y retirando la red de distribución de energía (cables). Gran parte de estos materiales son metales reciclables. Finalizada esta etapa, se sugiere rehabilitar el predio con vegetación nativa. Es de destacar que la degradación de este tipo de baterías ronda el 30% luego de 20 años, con lo cual el 70% de la batería, tiene la capacidad de almacenar energía, con lo cual deberá estudiarse si finalizado este plazo la misma aún no puede ser utilizado en otro proyecto de similares características.

### **Caracterización del ambiente**

El clima típico del área de proyecto es Húmedo Mesotermal con poca o nula deficiencia de agua y concentración térmica estival baja.

Desde el punto de vista geológico el área de proyecto se sitúa en el extremo noroeste de la región morfoestructural de la Cuenca del Salado. El espesor sedimentario total de esta cuenca aulacogénica, detectado sísmicamente, alcanza algo más de 7.000 m en su parte más profunda. La columna estratigráfica no es conocida en su totalidad pues los sectores investigados por sondeos son los próximos a los bordes de cuenca y sobre altos de Basamento, buscando posiciones estructurales favorables en aguas poco profundas.

Es importante destacar que el área de proyecto se encuentra modificado por actividades agrícolas (cultivo de soja). En términos generales los suelos presentes (serie Bragado) se caracterizan por ser profundos y livianos, de aptitud agrícola que se encuentra en un paisaje suave a suavemente ondulado con relieve normal, que ocupa un relieve de lomas de la Subregión Pampa Arenosa, bien drenado, desarrollado sobre sedimentos loésicos franco arenosos que evoluciona sobre antiguos médanos estabilizados, remodelado en épocas más secas, no alcalino, no salino con pendiente de 0-1 %. Son suelos bien drenados, con escurrimiento medio y permeabilidad moderada.

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

La hidrología superficial localiza al área del proyecto en el límite noroeste de la Cuenca del Río Salado. El cauce del Salado en su parte alta está constituido por una sucesión de lagunas y bañados.

La flora y la fauna han sido afectados por las actividades agrícolas de larga data que actualmente se desarrollan en el predio.

Respecto al medio socioeconómico se analizó la información demográfica; la actividad económica de la región y sus indicadores, así como su infraestructura de servicios.

### Generación de datos primarios

Durante las tareas de relevamiento de campo se generaron informes que se describen en detalle como anexos del presente EIAS.

-  Línea de base de calidad de aire.
-  Línea de base de suelo.
-  Línea de base de biota (flora y fauna).
-  Estudio de línea de base de ruidos molestos al vecindario.

### Marco legal.

Para el desarrollo del presente EIAS se analizaron normativas ambientales, laborales, culturales y sociales de ámbito de aplicación Nacional y Provincial. Se realizó la identificación de normativa municipal (ordenanzas y decretos) cuyo objetivo regule algunos de los aspectos abordados por el presente EIAS. Además, fue utilizado como marco normativo las Resoluciones del ENRE específicas para la temática.

### Identificación y valoración de impactos ambientales

Se realizó la identificación de las áreas para el desarrollo del **Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASAyS)**. Mediante esta metodología se determinó una **unidad de paisaje (UP): Planicie**. De los resultados obtenidos se puede apreciar que el AID presenta **ASAyS Baja (verde) en la UP identificada**. Este análisis fue acompañado por el desarrollo de cartografía SIG.

Para la valoración de los impactos se empleó como metodología lo desarrollado por V. Conesa Fernández Vitoria (Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, 1.997) mediante la valoración con matrices de causa y efecto para cada

|                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estudio de Impacto Ambiental y Social<br>Planta de almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | EIAS PA BRA I y II 031/26                                                                                           |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                                   |                                                                                     |

una de las etapas del proyecto. Para el presente proyecto fueron identificados treinta y seis (36) potenciales subfactores que podrían ser afectados por alguna de las acciones impactantes identificadas en las distintas etapas del proyecto.

### **Gestión ambiental y social.**

Se han desarrollado medidas de mitigación y prevención de los posibles impactos identificados. Estas medidas se presentan clasificadas según las diferentes etapas de construcción; operación y mantenimiento; abandono y respondiendo en cada caso a la acción impactante que hace necesaria su implementación. Además, se han establecido acciones de restauración de sitios intervenidos y acciones de cierre (etapa de abandono). El proyecto no requiera medidas de compensación o corrección.

Como parte del **Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS)**, se ha desarrollado los siguientes programas/planes que deberán ser considerados íntegramente en todas las etapas del proyecto:

-  Programa de Seguimiento y Control Ambiental.
-  Programa de Gestión de Residuos.
-  Programa de Monitoreo.
-  Programa de Contingencias (en desarrollo al momento del presente EIAS).
-  Plan de Comunicaciones.

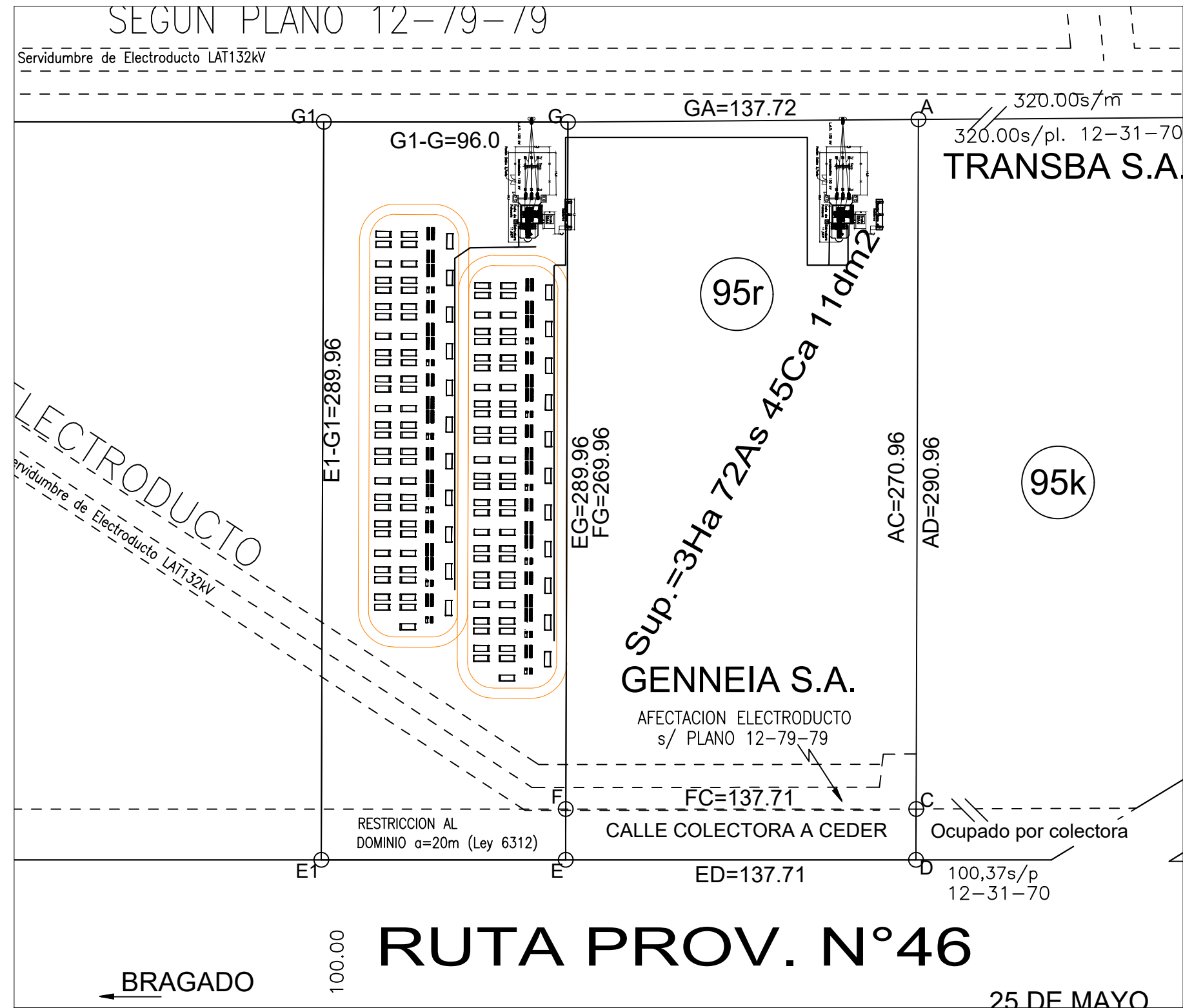
### **Conclusiones.**

El Proyecto presenta un **riesgo ambiental bajo y se desarrolla en un área con afectación antrópica preexistente.**

La ejecución del presente proyecto contribuirá a asegurar el suministro de energía eléctrica de largo plazo e incentivará el abastecimiento y uso eficiente de la misma.

A3 - 420 x 297

LAYOUT



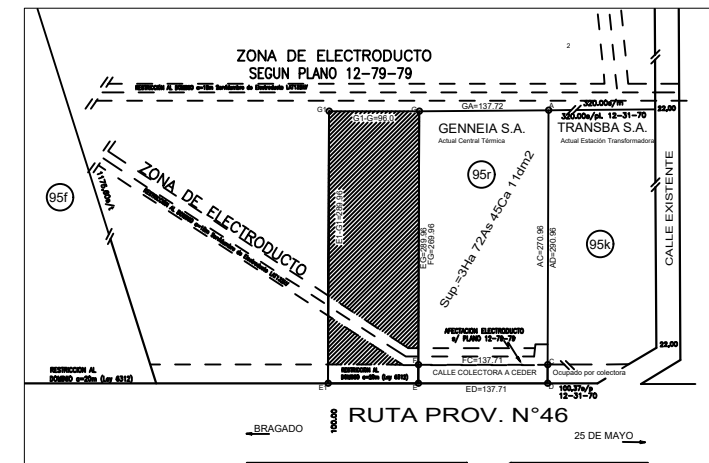
UBICACIÓN GENERAL



IMPLANTACIÓN



PARCELA



NOTAS

- Área total 27.836 m2 (incluye restricción RP46 y Servidumbre Electroducto) -> Área Útil: 23.9896 m2
- Superficie definida por: largo de parcela "95r" (289.96 m) x ancho de 96.00 m -> Puntos G-G1-E-E1

  
E.C. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-000458  
CPDS

PROYECTO:  
PA BRAGADO I y PA BRAGADO II

Genneia

DOCUMENTO:  
LAYOUT EIA

DESIGNACIÓN ALTERNATIVA: #

|                     |             |             |             |             |            |                |                |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------------|----------------|
| OBRA:<br>PABRAGlyII | ÁREA:<br>PE | ESPC.:<br>G | TIPO:<br>PL | N° ID:<br>0 | REV.:<br>A | ESCALA:<br>S/E | HOJA:<br>01/01 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------------|----------------|

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### MÓDULOS DE BATERÍAS DE ION LITIO

| Item                                         | TSMC5015-H-E                                         |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Battery Cabinet</b>                       |                                                      |
| Battery chemistry                            | LFP                                                  |
| Nameplate capacity                           | 5015kWh                                              |
| Nominal power                                | 2507.5kW(0.5P)                                       |
| Nominal voltage (DC)                         | 1331.2V                                              |
| Maximum operating voltage range (DC)         | 1123.2V~1497.6 V                                     |
| Nominal current                              | 1884A                                                |
| Maximum operating current                    | 2232.4A                                              |
| Main disconnect                              | 1500V 3200A                                          |
| Main fuse                                    | 1500V 3000A                                          |
| Fault circuit current                        | 106.62kA(15ms)                                       |
| Electrical configuration                     | 416S12P (12 racks of 4 Modules each)                 |
| Power supply range                           | 400V ±10%                                            |
| Operating temperature (charging/discharging) | -30~50°C                                             |
| Operating altitude                           | ≤ 2000m                                              |
| Storage temperature                          | -30~60°C                                             |
| Storage humidity                             | 0~95%                                                |
| Installation classification                  | Outdoor, Stationary, Remote Locations                |
| Pollution degree                             | II                                                   |
| Dimensions (L*W*H)                           | 6058x2438 x 2896 mm<br>20.0x8.0x9.5 ft               |
| Weight                                       | 40.5 ±2T                                             |
| IP level                                     | IP55 excl. chiller compartment                       |
| Cooling mode                                 | Liquid cooling, 50% ethylene glycol aqueous solution |
| Fire safety                                  | Fire panel with heat and smoke sensors               |
|                                              | Fire resistant enclosure                             |
|                                              | Gas sensor and active ventilation system             |
|                                              | Automatic aerosol-based fire suppression system      |
|                                              | Water FSS                                            |
| Communication protocols                      | CAN/Modbus TCP                                       |
| Coating                                      | C4-H (C5-H optional)                                 |
| Color                                        | RAL 9018                                             |

|                                            |                |                                                             |
|--------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| Design reference standards                 |                | NFPA70 NFPA855 NFPA69                                       |
| Compliance                                 | Rack           | IEC 62519, IEC 63056, IEC 60730, IEC 61000, UL9540A, UL1973 |
|                                            | Cabinet        | UN 38.3, UN 3536, SDS, IEC 62477-1, IEC62933-5-2, UL 9540   |
| <b>Module</b>                              |                |                                                             |
| Electrical configuration                   |                | 1P104S                                                      |
| Dimensions (W*D*H)                         |                | 810±3 x 2200±3 x 243±3mm                                    |
| Protection level                           |                | IP67                                                        |
| Power connection                           |                | Quick Plug                                                  |
| Compliance                                 | Module         | UN 38.3, UL9540A                                            |
| <b>Cell</b>                                |                |                                                             |
| Type                                       |                | Prismatic LFP (lithium iron phosphate) cell                 |
| Dimensions (D*W*H)                         |                | 71.7±0.8mm x 174.7 ±0.8mm x 207.4±0.8mm                     |
| Weight                                     |                | 5.60±0.3kg                                                  |
| Nominal capacity                           |                | 314Ah                                                       |
| Nominal charge/discharge power             |                | 502W                                                        |
| Nominal voltage                            |                | 3.2V                                                        |
| Operating voltage range                    |                | 2.0V~3.65V(t≤0°C)<br>2.5V~3.65V(t>0°C)                      |
| Charge operating cell temperature range    |                | 0~60°C                                                      |
| Discharge operating cell temperature range |                | -30~60°C                                                    |
| SOC operating range                        |                | 0~100%                                                      |
| Shipping SOC                               |                | 25%                                                         |
| Compliance                                 | Battery safety | IEC62619, UL1973, UL9540A                                   |
|                                            | Transportation | UN38.3                                                      |

Alberti, 10 de abril de 2026

Sres.  
**Genneia S.A.**  
Nicolás Repetto 3676, Piso 3º, Olivos,  
Provincia de Buenos Aires.  
Presente.

**Ref:** Oferta de Opción de Compra N° 1/2026

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, Tessylen S.A. CUIT 33-70827025-9, representada en este acto por el señor Bernardo Bauschen DNI: 28.099.627, y los Sres. Pamela Bauschen, DNI: 20.825.959, CUIL 27-20825959-3, Ignacio Bauschen DNI: 23.084.836, CUIL 20-23084836-0, Magdalena Bauschen DNI: 25.522.823 CUIL: 23-25522823-4, Francisco Federico Bauschen DNI: 26.529.865 CUIL: 20-26529865-7 y Bernardo Bauschen DNI: 28.099.627 CUIL 20-28099627-1; (en adelante, el/los "Propietario/s"), en mi /nuestro carácter de único/s y exclusivo/s propietario/s del inmueble ubicado en la ciudad y partido de Bragado, provincia de Buenos Aires, identificado catastralmente como: Circunscripción III, Parcela 95-h, Partida inmobiliaria: 978, inscripto su dominio en la matrícula 28339 con una superficie total de 107 has aproximadamente, del Registro de la Propiedad Inmueble de la Provincia de Buenos Aires; (el "Inmueble"), constituyendo domicilio a todos los efectos de la presente en Avda Vaccarezza N° 304 de la ciudad de Alberti, Pcia de Buenos Aires, nos dirigimos a **Genneia S.A.** ("Genneia"), y de manera conjunta con el/los Propietario/s, las "Partes") a fin de remitirles la presente oferta irrevocable de opción de compra a favor de Genneia (la "Oferta"), sobre el Inmueble.

Esta Oferta será válida por quince (15) días hábiles desde la fecha de su recepción por parte de Genneia quien, en caso de aceptar la presente, deberá remitir a los Propietarios una aceptación por escrito, con antelación al vencimiento del plazo mencionado.

En caso de aceptación por parte de Genneia a la presente Oferta, los términos y condiciones de la misma serán los que se detallan en el Anexo I adjunto a la presente.

Sin otro particular, saludamos a Uds. atentamente.



JUAN M. VILLALBA  
NOTARIO

**Anexo I**  
**TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA OPCIÓN IRREVOCABLE**  
**DE COMPRA DE INMUEBLE**

**CONSIDERANDO,**

1. Que los Propietarios son los únicos y universales propietarios del inmueble identificado como: Circunscripción III, Parcela 95-h, Partida inmobiliaria: 978, inscripto su dominio bajo el folio matrícula 28339 con una superficie total de 107 has aproximadamente, del Registro de la Propiedad Inmueble de la Provincia de Buenos Aires; (el "Inmueble"), conforme surge de la escritura de fecha 12 de marzo de 2026, pasada ante el escribano de la ciudad de Bragado, Partido del mismo nombre, Provincia de Buenos Aires, Juan Manuel Lombardo, al folio 316 del Registro 2 a su cargo, la que se encuentra en trámite de inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble bajo el número de entrada 65811/6 de fecha 27 de marzo de 2026.
2. Que es intención de los Propietarios otorgar a Genneia una opción irrevocable de compra sobre una fracción del Inmueble, según el croquis que se adjunta al presente como Anexo A (la "Parcela"), y que surgirá definitivamente del plano de subdivisión y anexión que finalmente se confeccionará si la presente Opción es aceptada por Genneia;
3. Que teniendo en cuenta lo anterior, en caso de que Genneia acepte la presente Oferta, la misma se registrará conforme a los siguientes Términos y Condiciones:

**PRIMERA: OBJETO.** Los Propietarios otorgan a Genneia por el plazo que se indica a continuación, una opción irrevocable de compra sobre la Parcela, conforme se la identifica en el Anexo A (en adelante, la "Opción").

**SEGUNDA: PLAZO.** El plazo para el ejercicio de la Opción, durante el cual Genneia, a su solo arbitrio y discreción, podrá ejercer el derecho de opción de compra de la Parcela, se extenderá desde la aceptación de la presente Oferta por parte de Genneia y por los doce (12) meses posteriores (en adelante, el "Plazo"), pudiendo las partes renovar dicho Plazo de mutuo acuerdo.

Cumplido el Plazo sin que Genneia haya ejercido la Opción, los presentes Términos y Condiciones se extinguirán de pleno derecho y carecerán de toda validez y efecto sin derecho a reclamo alguno para las partes.

A partir de la firma de la Oferta, la misma será irrevocable, no pudiendo los Propietarios retirar la Opción hasta el vencimiento del Plazo. Durante la vigencia del Plazo, los Propietarios se obligan a no disponer, gravar ni afectar la Parcela en forma alguna, ni ofrecerlo para su venta, alquiler, ni constituir ningún nuevo derecho real ni personal alguno sobre la misma. En el caso de incumplimiento a lo previsto en el presente párrafo, los Propietarios deberán devolver a Genneia el monto recibido en concepto de Canoa de Mantenimiento de Oferta, más otra suma igual como penalidad.

La aceptación de la presente Oferta por parte de Genneia importará únicamente la constitución a su favor de la opción irrevocable de compra aquí regulada, sin implicar en modo alguno obligación de ejercer la Opción ni compromiso alguno de adquirir la Parcela del Inmueble. En consecuencia, en falta de ejercicio de la Opción dentro del Plazo, cualquiera fuere la causa, no generará derecho a indemnización, compensación ni reclamo alguno a favor de los Propietarios.

**TERCERA: EJERCICIO DE LA OPCIÓN.**

ul-supra se formaliza en el sellado.  
de Actuación Notarial  
en el día 10 de Abril de 2026

**JUAN MANUEL LOMBARDO**  
**NOTARIO**

3.1. Para ejercer la Opción, Genneia deberá notificar por escrito su intención en tal sentido por escrito al /a los Propietario/s dentro de la vigencia del Plazo.

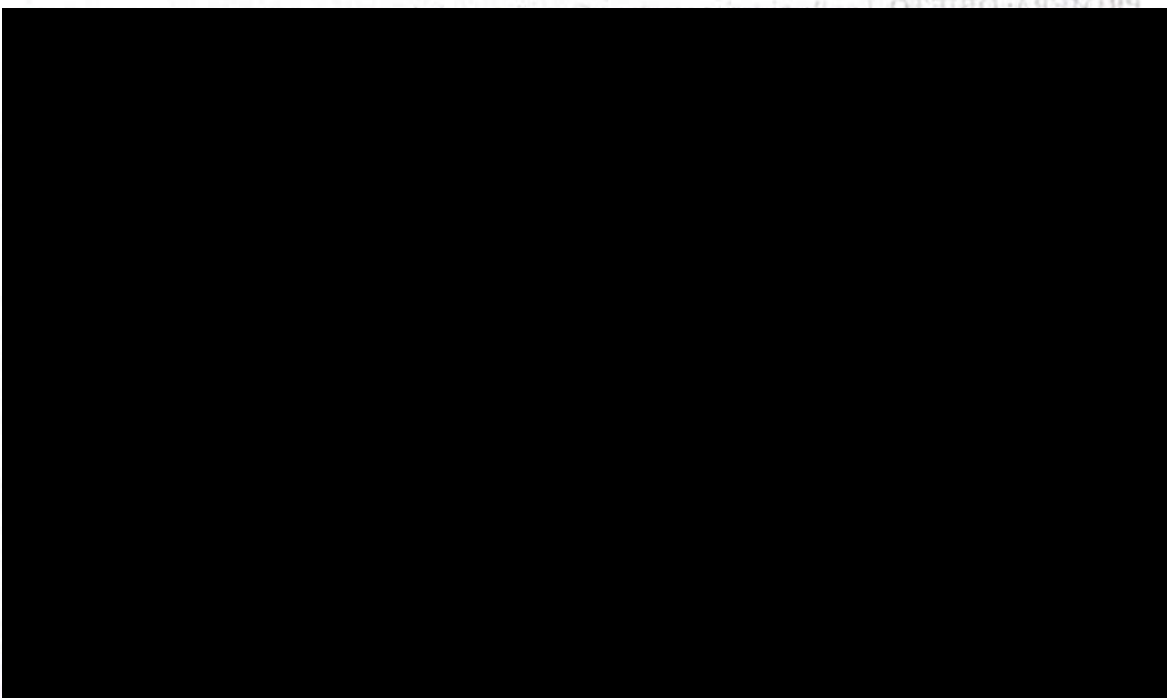
3.2. El solo ejercicio de la Opción por parte de Genneia implica la realización y conclusión satisfactoria, a exclusivo criterio de Genneia, de los estudios legales, dominiales, registrales, ambientales, técnicos, energéticos, urbanísticos, a la subdivisión del Inmueble y la Parcela y de uso del suelo que considere pertinentes respecto de la Parcela y del Inmueble. La división solo se haría después de la aceptación de la Oferta y del pago de los gastos que se detallaron en presupuesto separado que se acompañan como Anexo B.

3.3. Una vez aceptada la oferta por Genneia, y abonado el Canon de Mantenimiento de Oferta y los gastos de Subdivisión del Anexo B, en los términos de la cláusula 4.1., la Oferta quedará plenamente aceptada.

3.4. En caso de que no prospere o no fuere posible realizar la subdivisión del Inmueble y la Parcela por cualquier causa no imputable a los Propietarios, los mismos podrán conservar las sumas recibidas en concepto de Canon de Mantenimiento de Oferta como única indemnización, renunciando a reclamar a Genneia cualquier concepto adicional.

3.5. En caso de que no prospere o no fuere posible realizar la subdivisión del Inmueble y/o la Parcela por cualquier causa imputable a los Propietarios, los mismos deberán devolver a Genneia el monto recibido en concepto de Canon de Mantenimiento de Oferta, más otra suma igual, como penalidad.

#### **CUARTA: PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO.**



#### **QUINTA. ESCRITURACIÓN.**

5.1. Las Partes se obligan a firmar la escritura traslativa de dominio del Inmueble (la "Escrituración") dentro del plazo máximo de sesenta (60) días corridos desde la fecha en que los Propietarios notifiquen a Genneia

que se ha finalizado con la subdivisión de la Parcela y pongan a disposición del escribano que Genneia designe toda la documentación e información necesaria para celebrar el acto.

Si vencido dicho plazo no se hubiere celebrado la escritura traslativa de dominio, el mismo podrá prorrogarse por otro periodo igual, previo acuerdo de Partes. Vencido ese plazo, y/o su correspondiente prórroga, sin que se celebre la escritura traslativa de dominio por causas no imputables a los Propietarios dará derecho a estos a desistir de la operación conservando las sumas recibidas en concepto de "Canon de Mantenimiento de Oferta" como única indemnización.

5.2. La posesión de la Parcela se entregará en el momento de la celebración de la Escrituración. En caso de que los Propietarios no otorguen la posesión de la Parcela a Genneia en los términos previstos, los mismos deberán devolver a Genneia el monto recibido en concepto de Canon de Mantenimiento de Oferta, más otra suma igual, como penalidad.

5.3. De ser ejercida la Opción y en cuanto los Propietarios hayan notificado la finalización de la Subdivisión de acuerdo a lo previsto en la cláusula 5.1: Genneia citará al /a los Propietario/s a otorgar la escritura traslativa de dominio de la Parcela, con una anticipación no menor a cinco (5) días hábiles, por ante el escribano público que Genneia designe. En caso de que alguna de las Partes cambie su domicilio, deberá notificarlo por escrito a la otra Parte, a su domicilio declarado en la presente.

5.4. En caso de que no se celebre la escritura traslativa de dominio de la Parcela del Inmueble por cualquier causa no imputable a los Propietarios, los mismos podrán conservar las sumas recibidas en concepto de Canon de Mantenimiento de Oferta como única indemnización.

5.5. En caso de que no se celebre la escritura traslativa de dominio de la Parcela del Inmueble por cualquier causa imputable a los Propietarios, los mismos deberán devolver a Genneia el monto recibido en concepto de Canon de Mantenimiento de Oferta, más otra suma igual, como penalidad.

**SEXTA: GASTOS.** Los gastos y honorarios que se devenguen como consecuencia del otorgamiento de la escritura traslativa de dominio, de la subdivisión del inmueble en caso de corresponder y las inscripciones respectivas ante la Dirección Provincial de Catastro y ante el Registro de la propiedad inmueble, serán soportados en su totalidad por Genneia. La circunstancia de que no se encontraran diligenciados los certificados de impuestos y/o tasas de servicios y/o libre deuda de expensas, no será obstáculo para la firma de la escritura y/o del boleto de compraventa, debiendo el escribano interviniente en tal supuesto, exigir del /de los Propietario/s el importe que corresponda retener para afrontar cualquier pago pendiente en tales conceptos.

Estarán a cargo de Genneia todos los tramites, gastos y gestiones necesarios para la obtención de las autorizaciones que fueran pertinentes, incluyendo sin limitación, la autorización de Tierras Rurales, en caso de corresponder, y toda otra gestión que sea necesaria a fin de lograr los Pasos Precedentes a la Escrituración, obligándose los Propietarios a prestar diligentemente la cooperación que Genneia requiera al efecto.

**SÉPTIMA:** Los Propietarios declaran y garantizan a Genneia que:

- (i) Son los únicos y exclusivos titulares de dominio del Inmueble y de la Parcela;
- (ii) El Inmueble consta de título perfecto y, con la única excepción prevista en el inciso (vii) del presente, se encuentra libre de todo gravamen e inhibición y libre de ocupantes y que no se han otorgado sobre el mismo opciones, favor de terceros para disponer, gravar, ni constituir derecho real, ni personal alguno. Se adjunta copia de las escrituras como **Anexo C-1** e informe de inhabilitación de los Propietarios como

FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ut-supra se formaliza en el sellado.  
de Actuación Notarial  
en el día de la fecha. 10 ABR 2020

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

**Anexo C-2**, declarando el Propietario que dichos informes son correctos y reflejan la situación del inmueble y del Propietario a la fecha de la presente.

(iii) Quedarán obligados al pago de todos los impuestos y demás tributos, tasas y servicios, como contribuciones municipales, provinciales y/o nacionales, que graven el Inmueble, hasta la fecha de la Escrituración.

(iv) En caso de que durante la vigencia de la presente Opción el Propietario recibiere una oferta de un tercero de buena fe para la celebración de un contrato de locación, pastaje y/o pastoreo, o cualquier otro tipo de contrato que pueda afectar en forma alguna el uso de la Parcela, el Propietario se compromete a informar tal oferta fehacientemente a Genneia, de manera previa a la celebración de cualquier contrato referido a esa oferta a fin de que Genneia manifieste si otorga o no su consentimiento para celebrar dicho contrato. En caso que Genneia otorgue su consentimiento, el Propietario deberá informar al tercero involucrado en la operación la existencia de la Opción, debiendo obtener de tal tercero la aceptación y asunción de todas las obligaciones asumidas en el presente contrato por el Propietario y su compromiso de cumplirlas y hacerlas cumplir mediante la firma de un ejemplar del presente, o bien, mediante una adhesión expresa por separado a la totalidad de sus términos y condiciones, a satisfacción de Genneia.

(v) No obstante lo previsto en los incisos anteriores, existe sobre la Parcela un contrato de locación de inmueble vigente que, -en caso de que Genneia ejerza la Opción-, será rescindido dentro del plazo necesario a fin de entregar a Genneia la posesión de la Parcela libre de ocupantes de cualquier tipo.

(vi) El Inmueble no registra pasivos ambientales, contaminación del suelo o subsuelo, residuos peligrosos, ni ha sido objeto de infracciones ambientales, asumiendo plena responsabilidad por cualquier contingencia preexistente; y

(vii) A la mayor brevedad posible y realizando sus mejores esfuerzos a dicho fin, finalizarán el trámite de inscripción de la cancelación de hipoteca existente que recae sobre el Inmueble en el Registro de la Propiedad Inmueble, la cual se otorgó por escritura de fecha 25 de septiembre de 2025 ante la escribana de esta ciudad Natalia Gonzalez Neleri al folio 845 del Registro 573 a su cargo.

**OCTAVA:** Para todos los efectos legales derivados de la presente Opción, las Partes constituyen domicilios especiales en los denunciados en el encabezamiento, donde se considerarán válidas y vinculantes todas las notificaciones judiciales o extrajudiciales, que allí deban cursarse.

**NOVENA:** El monto por impuesto de sellos que eventualmente pudiere corresponder tributar por la celebración de estos Términos y Condiciones, serán soportados por Genneia en su totalidad.

**DÉCIMA:** Las Partes acuerdan expresamente que Genneia no podrá, durante la vigencia de esta Opción, ceder total o parcialmente el ejercicio de sus derechos y obligaciones emergentes de la presente sin el consentimiento previo y expreso de los Propietarios.

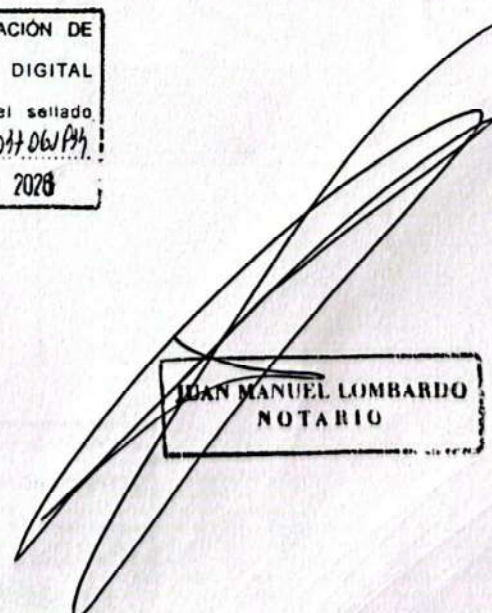
**DÉCIMO PRIMERA:** Las Partes pactan la jurisdicción y competencia de los Tribunales Ordinarios del departamento judicial de Mercedes, Provincia de Buenos Aires, renunciando desde ya a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponder.

**DÉCIMO SEGUNDA:** En caso de fallecimiento -o disolución, extinción y/o liquidación en caso de corresponder, - de los Propietarios, sus sucesores, herederos, legatarios o cesionarios por cualquier causa o título que fuere, deberán respetar todos los derechos y obligaciones asumidas por el presente. En tal sentido, los sucesores, herederos, legatarios o cesionarios de los Propietarios deberán comunicar a Genneia el fallecimiento -o, en caso de corresponder, la disolución, extinción y/o liquidación- dentro de los 30 (treinta) días de sucedido, prestándose las Partes la colaboración necesaria mediante la firma y presentación de toda

la documentación que resulte necesaria ante las autoridades nacionales, provinciales o municipales que pudieran corresponder, a fin de que Genneia obtenga y/o mantenga a su exclusivo favor, todas las licencias, habilitaciones, autorizaciones y permisos necesarios para ejercer la Opción. Si los herederos o cesionarios por cualquier título del/de los Propietario/s fueren más de uno, deberán unificar su representación dentro de los 90 (noventa) días corridos de producido el fallecimiento -o disolución, extinción y/o liquidación en caso de corresponder-, y dar estricto cumplimiento a los términos previstos bajo el presente instrumento en todos sus términos.-



CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ul-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial *10/04/2028*  
en el día de la fecha **10 ABR 2028**



JOAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

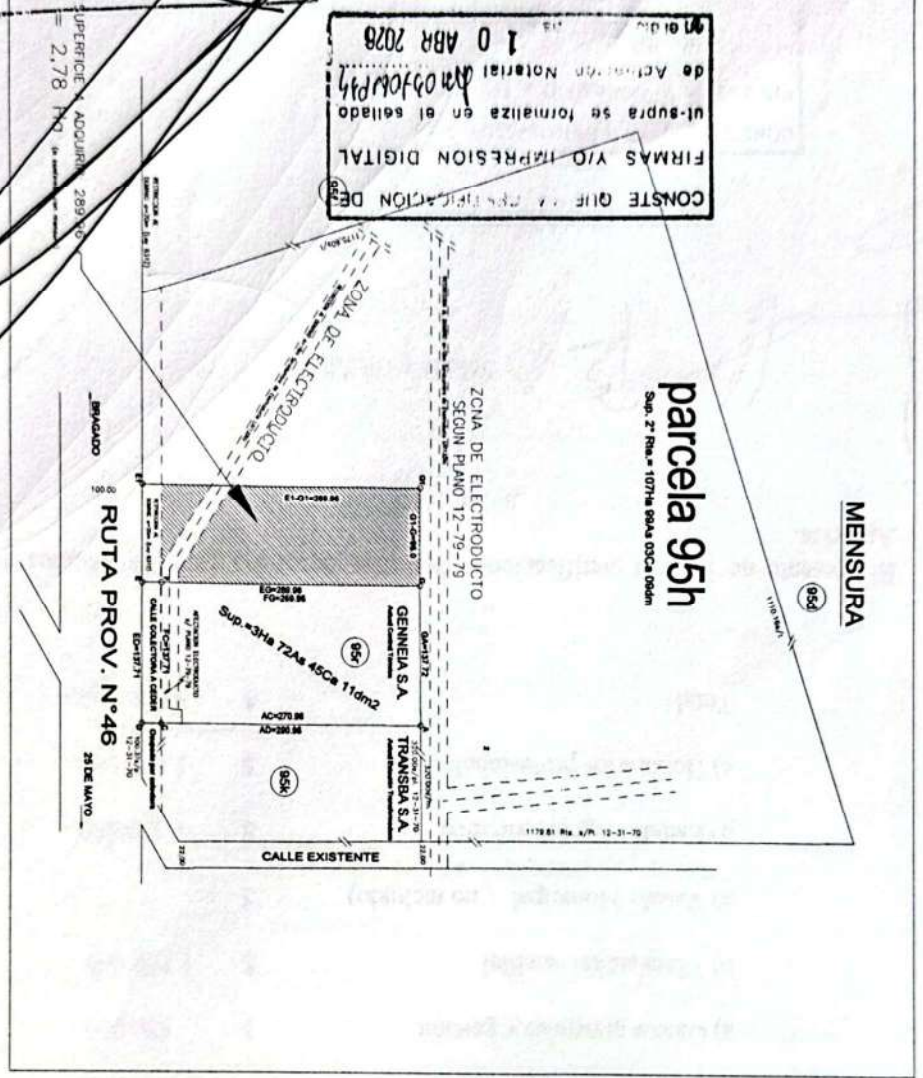
AFECCIÓN

UBICACIÓN GENERAL



Anexo "A"

IMPLANTACIÓN



NOTAS

- Área total 27.836 m<sup>2</sup> (incluye reasignación RP45 y Sanitarios Electrolitos) -> Área Usr: 23.989 m<sup>2</sup>
- Superficie delimitada por: largo de parcela 95h (285.96 m) x ancho de 96.00 m -> Puntos G-G1-E-E1

GENNEIA

PA BRACADO

ANEXO A

| DOCUMENTO |            | DESCRIPCION ALTERNATIVA |  | REVISIÓN |  | FECHA |  |
|-----------|------------|-------------------------|--|----------|--|-------|--|
| PROYECTO  | PA BRACADO | GENNEIA                 |  |          |  |       |  |
| ANEXO A   |            |                         |  |          |  |       |  |

Anexo "B"

**FERNANDO J PRIETO**

Agrimensor

Lavalle 296 Alberti

TE 02346 15689361

e-mail [fernandoprie@outlook.es](mailto:fernandoprie@outlook.es)

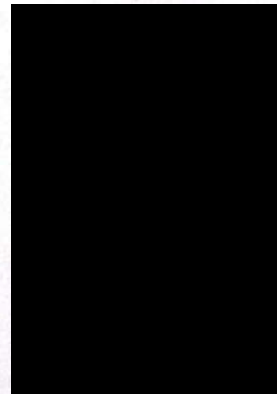
Alberti, 2 de Marzo de 2026

Dr Marcelo Belusci.

De acuerdo a lo solicitado cumpla en presentarle el presupuesto para la confección de un plano de mensura y división rural de 107 Has, ubicadas en el partido de Bragado, el mismo originará 2 parcelas de acuerdo a propuesta de las partes, una a anexar a una parcela lindera.-

**Presupuesto :**

- a) Gastos generales y gestión
- b) Vinculación satelital
- c) Visado Municipal ( no incluido)
- d) Estudio Agroeconómico
- e) Honorarios profesionales
- Total



El presente no incluye certificaciones de firma requeridas para los trámites de asuntos Agrarios.

*[Handwritten signatures]*

Saludo a Ud Atte.



*[Handwritten signature]*  
**JUAN MANUEL LOMBARDO**  
**NOTARIO**



**ACTUACION NOTARIAL**  
**GAA033221036**



1 ESCRITURA NUMERO CIENTO TREINTA.- DONACIÓN DE PARTE  
2 INDIVISA: María Elena ELLIFF a favor de Pamela BAUSCHEN y Otros.- En  
3 la ciudad de Bragado, Provincia de Buenos Aires, República Argentina, a doce días  
4 del mes de marzo del año dos mil Veintiséis, ante mí, Juan Manuel Lombardo,  
5 Notario Titular del Registro Número Dos de este Partido de Bragado,  
6 COMPARECEN: Por una parte, María Elena ELLIFF, nacida el 13 de octubre de  
7 1.942, titular del Documento Nacional de Identidad Número 4.420.421, C.U.I.L. 27-  
8 04420421-0, casada en primeras nupcias con Federico Heriberto Bauschen,  
9 domiciliada en el Cuartel V del Partido de Alberti, Provincia de Buenos Aires; y por  
10 la otra parte, Pamela BAUSCHEN, nacida el 5 de diciembre de 1.969, titular del  
11 Documento Nacional de Identidad número 20.825.959, C.U.I.L.: 27-20825959-3,  
12 casada en primeras nupcias con Marcelo Oscar Consolo, domiciliada en calle Vergara  
13 340 de la ciudad de Alberti, Provincia de Buenos Aires; Ignacio BAUSCHEN,  
14 nacido el 17 de marzo de 1.973, titular del Documento Nacional de Identidad Número  
15 23.084.836, C.U.I.T.: 20-23084836-0, casado en primeras nupcias con Maria  
16 Fernanda Toccalino, domiciliado en Avenida de los Inmigrante 900 de la Ciudad de  
17 Alberti, Provincia de Buenos Aires; Magdalena BAUSCHEN, nacida el 19 de  
18 octubre de 1.976, titular del Documento Nacional de Identidad Número 25.522.823,  
19 C.U.I.T.: 23-25522823-4, casada en primeras nupcias con Andrés Ignacio Gandolfo,  
20 domiciliada en la calle Ameghino 28 de la Ciudad de Chivilcoy, Partido del mismo  
21 nombre, Provincia de Buenos Aires; Francisco Federico BAUSCHEN, nacido el 24  
22 de abril de 1.978, titular del Documento Nacional de Identidad Número 26.529.865,  
23 C.U.I.T.: 20-26529865-7, casado en primeras nupcias con Rocio Amengual,  
24 domiciliado en el Cuartel V del Partido de Alberti, Partido del mismo nombre,  
25 Provincia de Buenos Aires; y Bernardo BAUSCHEN, nacido el 10 de marzo de

CONSTE QUE LA CERTIFICACION DE  
FIRMAS Y/O IMPRESION DIGITAL

ut-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial  
en el día y fecha 10 ABR 2020

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

Scanned with  
CamScanner

Scanned with  
CamScanner

GA033221036

1.981, titular del Documento Nacional de Identidad Número 28.099.627, C.U.I.L.: 20-28099627-1, casado en primeras nupcias con Bárbara Estefanía Medina, hijo de Federico Heriberto Bauschen y María Elena Elliff, domiciliado en Cuartel Quinto del Partido de Alberti, Provincia de Buenos Aires. Los comparecientes mayores de edad, argentinos, personas capaces para este otorgamiento y de mi conocimiento en los términos del artículo 306, inciso b) del Código Civil y Comercial de la Nación, doy

fe. **INTERVIENEN:** Por sí.- Y María Elena ELLIFF EXPRESA que DONA en partes iguales a favor de sus únicos cinco hijos Pamela BAUSCHEN, Ignacio BAUSCHEN, Magdalena BAUSCHEN, Francisco Federico BAUSCHEN y Bernardo BAUSCHEN UN CUARTO INDIVISO DE UNA FRACCION DE CAMPO, con lo edificado y demás adherido al suelo que contiene, situada en el Cuartel Tercero de este Partido de Bragado, Provincia de Buenos Aires, parte de la parcela Noventa y cinco-e y MIDE: mil ciento diez metros dieciséis centímetros al Nord-Este, mil ciento setenta y cinco metros sesenta centímetros al Nord-Oeste, mil trescientos veintisiete metros al Sud-Este, doscientos cincuenta y nueve metros diez centímetros la Sud y quinientos diecisiete metros catorce centímetros al Sud-Oeste; con SUPERFICIE TOTAL de Ciento diecisiete Hectáreas Ochenta y Cinco Aéreas, Veinticuatro centiáreas, siendo sus LINDEROS: al Nord-Este parcela noventa y cinco-d; al Nord-Oeste, parcela noventa y cinco-f; al Sud-Este, calle y al Sud-Oeste, Ruta Provincial numero 46. De la superficie consignada se deduce de acuerdo al plano 12-31-70 una fracción destinada a "D.E.B.A." denominada parcela noventa y cinco-k con superficie de Siete Hectáreas Ochenta y cinco Áreas Veintiún Centiáreas Cincuenta y ocho decímetros cuadrados. La misma fue enajenada en la Matricula 3178 del partido de Bragado (12) quedando un remanente de titulo de CIENTO DIEZ Hectáreas

CONSTE QUE LA CERTIFICACION DE  
DOS Centiáreas CUARENTA Y DOS decímetros cuadrados, denominada  
FIRMAS Y/O IMPRESION DIGITAL

ut-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial  
en el día 10 ABR 2020

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO



ACTUACION NOTARIAL  
GAA033221037



PROTOCOLO

1 PARCELA NOVENTA Y CINCO-h. De la superficie consignada se deduce de  
2 acuerdo al plano 12-32-2010 una fracción destinada a la Estación Generadora y  
3 Transformadora de Energía denominada parcela noventa y cinco-r con superficie de  
4 Tres Hectáreas Setenta y Dos Áreas Cuarenta y Cinco Centiáreas Once decímetros  
5 cuadrados. La misma fue transferida a la Matricula 24.819 del partido de Bragado  
6 (12) quedando un remanente de título de CIENTO SIETE Hectáreas NOVENTA Y  
7 NUEVE Áreas TRES Centiáreas CERO NUEVE decímetros cuadrados,  
8 denominada REMANENTE PARCELA NOVENTA Y CINCO-h. En el  
9 certificado de dominio constan las siguientes notas: Existe plano de Mensura de Zona  
10 de Electroducto C-12-79-79, protocolizado al F°28/79 del Registro de planos RFR el  
11 14/12/79. Superficie total afectada 4h. 88a. 08c. Por nota de Restricción ver plano  
12 T.R. 18/12/79. Nota: Anotación preventiva de Servidumbre Administrativa de  
13 Electroducto. Art. 5° Ley 8398 n°73030, del 3/VII/91.- SERVIDUMBRE  
14 ELECTRODUCTO, a/f de "EMPRESA SOCIAL DE ENERGIA DE BUENOS  
15 AIRES SOCIEDAD ANONIMA-ESEBA S.A.". Escrit. N°47 del 5/8/92. Escrib.  
16 G.B.de Erriest (55) N° 119297 del 4/9/92. (3) Existe plano de Mens. C. 12-32-2010.-  
17 Aprob. El 27-8-2010, origina 1 parcela (95-r). Presentación n° 1566 192/1 del 13-12-  
18 2010. Según Plano Característica 12-29-2023 confeccionado por el Agrimensor  
19 Luciano D. López, aprobado el 9 de Octubre de 2023 de la Provincia de Buenos  
20 Aires, se designa como PARCELA NOVENTA Y CINCO-h, y MIDE: mil ciento  
21 diez metros dieciséis centímetros al Nord-Este, mil ciento setenta y cinco metros  
22 sesenta centímetros al Nord-Oeste, mil trescientos veintisiete metros al Sud-Este,  
23 doscientos cincuenta y nueve metros diez centímetros a Sur y quinientos diecisiete  
24 metros quince centímetros al Sud-Oeste; con SUPERFICIE TOTAL de CIENTO  
25 SIETE Hectáreas OCHENTA Y CINCO Áreas, VEINTICUATRO centiáreas,

FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL

ut-supra se formaliza en el sellado

de Actuación Notarial

en el día de la fecha

10 ABR 2023

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

Scanned with  
CamScanner

Scanned with  
CamScanner

GAA033221037

siendo sus LINDEROS: al Nord-Este, parcela noventa y cinco-d; al Nord-Oeste, parcela noventa y cinco-f; al Sud-Este, calle; y al Sud-Oeste, con Ruta Provincial Numero Cuarenta y Seis. NOMENCLATURA CATASTRAL: Circunscripción: III, Parcela: 95-h.- PARTIDA INMOBILIARIA: 978.- VALUACION FISCAL 2.026: \$ 3.906.653.- VALUACION FISCAL Impuesto Al Acto 2.026: \$ 171.666.261.- VISADO: 1) Visado Municipal: Cumple Decreto 3163/95 2) CPA n° 55061657 DE FECHA 25/04/2023. 3) Visado Dto. Georreferenciacion N° 1138//23 Fecha 16/08/2023. 4) Visado de TRANSBA S.A. (relacionado a la zona de electroducto) de fecha: 05/12/2022. NOTAS DEL PLANO: 1) Domicilio del propietario: Del Busto 1083 - Bragado 2) Los ángulos no indicados son rectos o suplementarios. 3) La Mensura de zona de seguridad del Electoducto no modifica el estado parcelario del bien. 4) Plano antecedente: 12-18-69 / 12-37-70 / 12-79-79.- 5) La ubicación de la zona de seguridad del Electoducto está referida a hechos existentes. 6) Para futuras modificaciones de las parcelas deberá cumplir la Resolución ENRE N°382/15 y Resolución MO: 7) La presente mensura afecta a la parcela 95h. 8) Cumple Res. 16/92 de la CCP. 9) No existen construcciones ni árboles de ningún tipo dentro de zona de electroducto. 10) El plano 12-32-2010 omite la calle colectora a ceder s/p: 12-31-1970. **NOTAS OFICIALES:** El presente plano se tramitó bajo el Proyecto N°: 3061/2023.- **RESTRICCIONES:** Que surgen del Plano y también Surge del Certificado Catastral de fecha 14 de mayo de 2.025 lo siguiente: **"RESTRICCIONES Y AFECTACIONES.** En toda escritura traslativa de dominio y/o boleto de compra-venta, según Res. N° 382/2015, deberá contar la siguiente leyenda: 1- Restricciones Obligatorias: Dentro de la franja establecida se prohíben las siguientes instalaciones/actividades: a) Todo tipo de construcciones, de instalaciones y/o de montajes. b) Campos deportivos y de esparcimiento en general c) Realizar

CONSTE QUE LA PRESENTE MENSURA SE FORMALIZA EN EL VELLADO DE ACTUACION NOTARIAL N° 1083/2023 EL DIA 10 DE ABRIL 2023

IBAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO



1 movimientos de suelo que pongan o puedan poner en riesgo la estabilidad de las  
2 estructuras, dificulten las tareas de mantenimiento o disminuyan las distancias de  
3 seguridad a los conductores. d) La plantación de arboles o arbustos que en su máximo  
4 estado de crecimiento superen la altura de CUATRO METROS (4,00m.). e) La  
5 quema de rastrojos, matorrales, cultivos y/o cualquier otro material en la franja de  
6 servidumbre y sus inmediaciones. f) El manipuleo o trasvasamiento de combustibles  
7 líquidos o gaseosos o volátiles inflamables. g) Playas de estacionamiento de  
8 vehículos, cementerios, piletas de natación, lagos artificiales y basurales. h) Voladuras  
9 de terrenos con explosivos. I) Fumigación aérea. J) La realización de actividades o  
10 acopios de materiales que produzcan una reducción de la distancia respecto de los  
11 conductores de la línea u ocasionen riesgos contingentes tales como fuego,  
12 explosivos, voladuras, etc. k) Transitar con vehículos o equipos móviles que superen  
13 la altura neta de CUATRO METROS CINCUENTA CENTIMETROS (4,50m.). 2-  
14 Solo bajo la autorización escrita del titular de la servidumbre se permitirá: instalar  
15 sistemas de riego por aspersión. m) El cruce de ductos de cualquier tipo y/o la  
16 instalación de otras líneas de alta, media o baja tensión siempre que cumpla con la  
17 Resolución ENRE N°37/2010. m) El empleo de alambrados eléctricos o hilo de  
18 boyero. 3-Cambio del uso del suelo en Servidumbre Administrativas de Electroducto  
19 ya constituidas. o) En el caso que un Municipio u organismo habilitado a tal fin  
20 autorice el cambio de uso del suelo en un predio con Servidumbre Administrativa de  
21 Electroducto ya constituida, por ejemplo de Rural a Urbano (barrios cerrados, clubes  
22 de campo, urbanizaciones, etc.), la propietaria de la Línea de Alta Tensión (LAAT)  
23 deberá verificar el cumplimiento de las normativas de seguridad pública vigentes. En  
24 el caso de que la LAAT no las cumpla en relación a la nueva situación catastral,  
25 deberá informar la situación al propietario del terreno y adecuar la LAAT para su

PROTOCOLO

FIRMAS Y/O IMPRESION DIGITAL

ut-supra se formaliza en el sellado

de Actuación Notarial

10 ABR 2020

en el día 10 de ABR 2020

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIOScanned with  
CamScanner

GAA033221038

1 cumplimiento. La concesionaria debe también informar la situación a la autoridad que  
2 dispuso el cambio de uso del suelo, haciéndole saber que deberá hacerse cargo del  
3 costo de adecuación de la línea a las reglamentaciones aplicables a la nueva situación  
4 del uso del suelo. 4-Restricciones obligatorias para la seguridad de la línea en la zona  
5 cercana a la franja de seguridad. p) Donde exista peligro de caída de árboles o  
6 especies vegetales, mastiles, molinos, carteles, chimeneas de todo tipo. etc, no se  
7 permitirá que en su caída total o alguna de sus partes puedan pasar a una distancia  
8 respecto de los conductores declinados menor a UN (1) metro para tensiones  
9 superiores a 13,2 kV y hasta 66 kV, DOS (2) metros para tensiones de 132 kV, TRES  
10 (3) metros para tensiones de 220 kV y CUATRO (4) metros para tensiones de 500  
11 kV. Titular de la Servidumbre: TRANSBA S.A. SUPERFICIE RESTRICCION  
12 (POLIGONO A-B-C-D-A): 2A 99Ca 88dm2 / Plano N°: 12-29-2023. Aprobado con  
13 fecha: 09/10/2023.- LE CORRESPONDE a la donataria, por compra que realizo a  
14 María Florencia VAZQUEZ y Otros, siendo casada en primeras nupcias de Federico  
15 Heriberto Bauschen, por tracto abreviado que realizó en condominio con a sociedad  
16 "TESYLEN S.A.", según consta en Escritura de fecha 2 de Junio de 2.025, pasada  
17 ante mi al folio 838, y se inscribió con fecha 30 de Junio de 2025 en el Registro de la  
18 Propiedad Inmueble en la Matrícula 28.339 del Partido de Bragado (012).- Con los  
19 CERTIFICADOS que se agregan expedidos por el Registro de la Propiedad  
20 Inmueble de la Provincia de Buenos Aires 25 de Febrero del corriente año con los  
21 números 98 234084/7 el Dominio y el Certificado de Inhibición Numero 98  
22 234112/4 de los cuales se desprende que lo deslindado cuyo dominio consta a nombre  
23 de la donante, quien no se encuentran inhibida para disponer de sus bienes, que los  
24 inmuebles deslindados no reconocen contratos, embargos, ni ningún otro derecho  
25 real; con excepción de surgir del Asiento B2) SERVIDUMBRE ELECTRODUCTO,

CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL

ut-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial  
en el día 10 ABR 2028

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO



ACTUACION NOTARIAL  
GAA033221039



F°319

PROTOCOLO

1 a/f de "EMPRESA SOCIAL DE ENERGIA DE BUENOS AIRES SOCIEDAD  
2 ANONIMA-ESEBA S.A.", Escrit. N°47 del 5/8/92. Escrib. O.B.de Erriest (55) N°  
3 119297 del 4/9/92, que los donatario declaran conocer; En el Asiento B1) consta  
4 Hipoteca por saldo de Precio de U\$S 352.000 a favor de María Florencia Vázquez y  
5 Otros, según Escritura Numero 293 de fecha 2 de junio de 2.025, pasada ante mí, que  
6 fue Cancelada por escritura 327 de fecha 25 de septiembre de 2025 pasada ante la  
7 Escribana Natalia González Neleri, Notaria Titular del Registro Número 573 de la  
8 Ciudad Autónoma de Buenos Aires pasada al folio 845 del protocolo a su cargo, y se  
9 encuentra pendiente de inscripción ante el Registro de la Propiedad Inmueble de la  
10 Provincia de Buenos Aires, que los donatarios en este acto declaran que reconocen y  
11 toman a su cargo al solo efecto registral; con los demás certificados que han sido  
12 solicitados para este otorgamiento se justifica que no se adeudan impuestos, tasas, ni  
13 gabelas.- EN CONSECUENCIA Maria Elena ELLIFF EXPRESA que DONA en  
14 partes iguales a favor de sus únicos hijos Pamela BAUSCHEN, Ignacio  
15 BAUSCHEN, Magdalena BAUSCHEN, Francisco Federico BAUSCHEN y  
16 Bernardo BAUSCHEN el inmueble ante descripto, en forma gratuita y sin cargo  
17 alguno, transfiriéndole todos los derechos inherentes al dominio que sobre lo donado  
18 tenía la transmitente.- IMPUESTOS los Donatarios de los términos de la presente  
19 DONACION otorgada a su favor la ACEPTAN de conformidad en las condiciones  
20 establecidas, asumiendo todas y cada una de las obligaciones inherentes. IMPUESTO  
21 A LA TRANSMISIÓN GRATUITA DE BIENES: Artículo 94 y concordantes de la  
22 Ley 14.044 y sus modificatorias.- Resolución Normativa número 91/2019.- YO EL  
23 AUTORIZANTE DEJO CONSTANCIA: que notifico a los donatarios de la  
24 obligación de presentar la Declaración jurada Formulario R-550G, de Impuesto a la  
25 Transmisión Gratuita de Bienes, con relación al inmueble donado en este acto, que

CONSTA QUE LA VERIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL

ut-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial 03/06/2025  
en el día de la fecha 10 ABR 2025

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

Scanned with  
CamScanner

CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ut-supra se formaliza en el sellado  
de Acreditación Notarial N° 101037 de 2020  
en el día 10 ABR 2020

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO



ACTUACION NOTARIAL  
GAA033221040



PROTOCOLO

1 *Hacer cos fines*

2 *2*

3

4

5 *HS*

6

7

8

9

10

11

12 **JUAN MANUEL LOMBARDO**  
**NOTARIO**

13

14

15

16

17

18 **FSNP 0494390**

19 **En la fecha de su otorgamiento expelí testimonio**

20 **para (el donatarios) en el (los) sellos de**

21 **actuación notarial N° BAA 049439003 11/9/20**

22

23 **JUAN MANUEL LOMBARDO**  
**NOTARIO**

24

CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ul-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial *notario*  
en el día de la fecha. **10 ABR 2020**

**JUAN MANUEL LOMBARDO**  
**NOTARIO**

Scanned with  
CamScanner

Scanned with  
CamScanner

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**MINISTERIO DE HACIENDA Y FINANZAS  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD

98 234084/7 25/2/2026

Número y fecha de entrada

**750****SIMPLE****CERTIFICADO DE DOMINIO  
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL****FR**

Cesionario/Visado:

Solicitante: **LOMBARDO, JUAN MANUEL**

Organismo: Colegio de Escribanos de la Provincia de Bs. As.

Motivo de la solicitud:

**200-Donac.**Lugar de entrega: **FIRMA DIGITAL**Escribano  
SolicitanteCarnet: **5421**Cód.  
Partido**12**

Registro:

**2**Escribano  
AutorizanteCarnet: **5421**

Cód. Partido:

**12**Provincia: **BUENOS AIRES**

Registro:

**2**Titular (T)  
/Adsc. (A):**T****INSCRIPCIÓN DE DOMINIO**Partido: **12**Matrícula: **28339**

U.F.A.C.:

**NOMENCLATURA CATASTRAL**Cir.: **3**

Sec.:

Chac-Quinta:

Fraccion:

Alza:

Part.: **978**

Subpar:

DESIGNACIÓN SEGÚN:

**TÍTULO X****PLANO****PARCELA 95-H****TITULARES Y OBSERVACIONES**

SE SOLICITA SOBRE PARTE INDIVISA. TITULARES Y OBSERVACIONES: Maria Elena ELLIFF y TESSYLEN S.A.- OBSERVACIONES: LA PARTE INDIVISA QUE SE PRETENDE ESCRITURAR ES LA QUE PERTENECE A Maria Elena ELLIFF.-

CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE

FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL

ut-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial

en el día de la fecha **10 ABR 2026**

Página 1 de 3  
**JUAN MANUEL LOMBARDO**  
NOTARIO



FAVRE ALEJANDRA CECILIA

Scanned with  
**CamScanner**Scanned with  
**CamScanner**

## CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

os Aires  
ncia

PREP

a de Entrada: 25/10/2025  
 ano de Entrada: 98-0224

Se previene diferentes  
Error en el

Handwritten signature: *[Illegible signature]*

Firma del Solicitante

**Sello del Solicitante**

**ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA**

<https://servicios.rpoa.gob.ar/firma/D7B8FD445D979D14FA7631850>



La presente expedición es con reserva de prioridad, artículo 22 a 25 - Ley 17.801.  
El presente documento fue expedido en formato digital y suscrito digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCNN, Ley Nacional 25.506 y Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)  
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentar el Art.6 de la resolución Nro. REGO-2020-38-CEDEBA-DAJMHYTOR

CONSTE QUE LA CERTIFICACION DE

FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL

ut-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial *Notario*

en el día de la fecha. **10 ABR 2026**

...Página 2 de 2

**JUAN MANUEL LOMBARDO**  
**NOTARIO**

Scanned with  
CamScanner

Scanned with  
 CamScanner

Anexo "C-1"

Buenos Aires  
Provincia

Registro de la Propiedad

## PREVENCIÓN

26 de Febrero de 2026

Fecha de Entrada: 25/02/2026

Número de Entrada: 98-02340847

Se previene diferencia entre el asiento registral y los datos aportados en el formulario respecto de:

- Error en algún dato integrante de la nomenclatura catastral

Saludamos a usted muy atentamente

INSCRIPTOR: 805

CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ut-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial  
en el día de la fecha. 10 ABR 2026

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

**NO DESGLOSAR**

Bragado (12)

**BL PARC 95-H**

**CATASTRO:**

**UBICACIÓN:** Ciudad y Partido de Bragado

DESIGNACIÓN: L/Plano 012-32-2010 COMO PARCELA RTE NOVENTA Y CINCO -H.

SUPERFID: 107 Mar 99 As. CS Cas 09 d-m2

**MEDIDAS:** mil ciento diez metros dieciséis centímetros al Nord-Nord-Este costado, mil ciento setenta y cinco metros sesenta centímetros al Oeste Nord-Oeste costado, mil ciento setenta y nueve metros ochenta y un centímetros al Sud-Este frente, cuatrocientos cincuenta y siete metros cincuenta seis centímetros al Sud-Oeste costado y doscientos setenta y nueve metros seis centímetros al Sud-Oeste frente y doscientos noventa metros cuatro centímetros a Sud-Este costado.-

**LINDEROS:** al Norte Nord-Este, costado con parcela 95-4, al Sud-Oeste, frente con Ruta Provincial Numero 46, al Sud-Oeste, costado con fondos de la parcela 95-4 y 95-1, al Sud-Este frente con camino existente, al Sud-este costado con parcela 95-4 y al Oeste Nord-Oeste, con parcela 95-1.

Anotici. Plano 12-29-2023 Aprob. 9/12/2023 Objeto Mensura para Zona de Electroducto. Afecta Sup. 2 As. 99 Cas. 88 dm2. Presente. N° 3108/5 del 5/1/2024.

ANTECEDENTE DOMINIAL: 8.579 (12)

CONSTE QUE LA VERIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ul-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial N<sup>o</sup> 1007 de 44  
en el Día y Fecha de 10 ABR 2026

**JUAN MANUEL LOMBARDO**  
**NOTARIO**

NOTICIA

**CATASTRO:**

| a) Titularidad sobre el dominio                                                                                                                                                                                                            | Propor-<br>ción | b) Gravámenes, Restricciones e Inhabilitaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | c) Cancelaciones | d) Cargas<br>de Pago |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|
| <p>Rojas María Florencia, Hernán María, María Victoria y Adela María Vilasque. Todos Los Herederos Transmisión Escrit. Nº 293 del 02/04/2025. Escritura Juan Manuel Lombardo R.2 (12) 4/centif 98 727203/4 del 13/05/2025 FSP00128158.</p> |                 | <p>DNI. 17.370.926. CLAF. 27-17370926-4, señora Hija de Florencia Antonio Vaquerz Gori y Adela María Cristina Falcoher. Escrit. Nº 293 del 02/04/25. Escritura Juan Manuel Lombardo, R.2 (12), 4/centif 98 727203/4 del 13/05/2025, FSP00128158.</p> <p><b>ASIENTO 2</b></p> <p>SEMPDUMARE ELECTRODUCTO A FAVOR DE EMPRESA SOCIAL DE ENERGIA DE BUENOS AIRES SOCIEDAD ANONIMA - ESEBA S.A. Escritura Nº 47 del 3/4/92 Escrit. Gral. de G. de Eriten (SS) Nº 119297 del 4/9/92. FS 2741385 c.r. 9/9/92.</p> <p><b>ASIENTO 3</b></p> <p>RECONOCIMIENTO DE SEMPDUMARE DEL ASIENTO 82) centif. Nº 293 del 02/04/2025 Escritura Juan Manuel Lombardo R.2 (12) 4/centif. Nº 98 727203/4 del 13/05/2025. F.S.R.P. 0128158.</p> |                  |                      |

Resolución de Exoneración de Pago Provincial del Impuesto de la Propiedad

Buenos Aires Provincia BA

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

CONSTE QUE LA CERTIFICACION DE FIRMAS Y/O IMPRESION DIGITAL ut-supra se formaliza en el sellado de Actuación Notarial en el día de la fecha 10 ABR 2026

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

RESULTADO DE LA CONSULTA DE PERSONA JURIDICA

REALIZADA AL 08/04/2026

Registrada en el DPRP con el número 17941817 de fecha 09/04/2026 y hora 07:56:24

Datos Ingresados

Nombre de Sociedad : TESSYLEN  
Tipo Societario : SOCIEDAD ANONIMA  
CDI : 33-70827025-9

Consulta/s realizada/s

1- Por el nombre de : TESSYLEN  
con número de CDI : 33-70827025-9

NO CONSTAN ANOTACIONES

2- Por el nombre de : TESSYLEN SOCIEDAD  
ANONIMA  
con número de CDI : 33-70827025-9

NO CONSTAN ANOTACIONES

CONSTE QUE LA CERTIFICACION DE  
FIRMAS Y/O IMPRESION DIGITAL  
ut-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial  
10 ABR 2026

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

**Aviso Legal:** Toda información que pretenda obtenerse con validez jurídica deberá requerirse mediante la solicitud de informe prevista en el art. 25 del Dto. Ley 11.993/83 y 26 del Dto. Reglamentario 5.479/65

DPRP.

Departamento Sistemas y Procesamiento de Datos  
Registro de la Propiedad de la Provincia de Buenos Aires

Fecha: 09/04/2026 Hora: 19:51:25

**RESULTADO DE LA CONSULTA DE PERSONA DE EXISTENCIA VISIBLE - (INHIBICION)  
REALIZADA AL 08/04/2026**

Registrada en el DPRP con el número 17941801 de fecha 09/04/2026 y hora 07:51:20

**Datos Ingresados**

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| Apellido               | :BAUSCHEN           |
| Nombre                 | :FRANCISCO FEDERICO |
| Apellido de Casada     | :****               |
| Documento de Identidad | :D.N.I.-26529865    |
| Fecha de Nacimiento    | :****               |
| Apellido Materno       | :****               |
| Nombre Materno         | :****               |

**Consulta/s realizada/s**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| 1 - Por el nombre de       | :BAUSCHEN           |
|                            | :FRANCISCO FEDERICO |
| Con Documento de Identidad | :D.N.I.-26529865    |
| Nacido el                  | :****               |
| Apellido y Nombre Materno  | :****               |
|                            | :****               |

NO CONSTAN ANOTACIONES

CONSTE QUE LA CERTIFICACION DE  
FIRMAS Y/O IMPRESION DIGITAL  
ul-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial *[Firma]*  
en el Día de la Fe 10 ABR 2026

IVAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

**Aviso Legal:** Toda información que pretenda obtenerse con validez jurídica deberá requerirse mediante la solicitud de informe prevista en el art. 25 del Dto. Ley 14.643/63 y 26 del Dto. Reglamentario 5.479/65

DPRP.

Departamento Sistemas y Procesamiento de Datos  
Registro de la Propiedad de la Provincia de Buenos Aires

Fecha: 09/04/2026 Hora: 19:52:56

**RESULTADO DE LA CONSULTA DE PERSONA DE EXISTENCIA VISIBLE - (INHIBICION)  
REALIZADA AL 08/04/2026**

Registrada en el DPRP con el número 17941808 de fecha 09/04/2026 y hora 07:52:52

**Datos Ingresados**

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Apellido               | :BAUSCHEN        |
| Nombre                 | :PAMELA          |
| Apellido de Casada     | :****            |
| Documento de Identidad | :D.N.I.-20825959 |
| Fecha de Nacimiento    | :****            |
| Apellido Materno       | :****            |
| Nombre Materno         | :****            |

**Consulta/s realizada/s**

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1 - Por el nombre de       | :BAUSCHEN        |
|                            | :PAMELA          |
| Con Documento de Identidad | :D.N.I.-20825959 |
| Nacido el                  | :****            |
| Apellido y Nombre Materno  | :****            |
|                            | :****            |

NO CONSTAN ANOTACIONES

CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ul-supra se formaliza en el sellado  
de Acreditación Notarial  
en el día 10 ABR 2026

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

**Aviso Legal:** Toda información que pretenda obtenerse con validez jurídica deberá requerirse mediante la solicitud de informe prevista en el art. 25 del Dto. Ley 11.643/63 y 28 del Dto. Reglamentario 5.479/65

DPRP.

Departamento Sistemas y Procesamiento de Datos  
Registro de la Propiedad de la Provincia de Buenos Aires

Fecha: 09/04/2026 Hora: 19:54:22

**RESULTADO DE LA CONSULTA DE PERSONA DE EXISTENCIA VISIBLE - (INHIBICION)  
REALIZADA AL 08/04/2026**

Registrada en el DPRP con el número 17941812 de fecha 09/04/2026 y hora 07:54:09

**Datos Ingresados**

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Apellido               | :BAUSCHEN        |
| Nombre                 | :MAGDALENA       |
| Apellido de Casada     | :****            |
| Documento de Identidad | :D.N.I.-25522823 |
| Fecha de Nacimiento    | :****            |
| Apellido Materno       | :****            |
| Nombre Materno         | :****            |

**Consulta/s realizada/s**

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1 - Por el nombre de       | :BAUSCHEN        |
|                            | :MAGDALENA       |
| Con Documento de Identidad | :D.N.I.-25522823 |
| Nacido el                  | :****            |
| Apellido y Nombre Materno  | :****            |
|                            | :****            |

NO CONSTAN ANOTACIONES

CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ut-supra se formaliza en el sellado  
de Actuación Notarial  
en el día de la fecha 10 ABR 2026

JOAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

**Aviso Legal:** Toda información que pretenda obtenerse con validez jurídica deberá requerirse mediante la solicitud de informe prevista en el art. 25 del Dto. Ley 11.643/63 y 26 del Dto. Reglamentario 5.479/65

DPRP.

Departamento Sistemas y Procesamiento de Datos  
Registro de la Propiedad de la Provincia de Buenos Aires

Fecha: 09/04/2026 Hora: 19:47:25

**RESULTADO DE LA CONSULTA DE PERSONA DE EXISTENCIA VISIBLE - (INHIBICION)  
REALIZADA AL 08/04/2026**

Registrada en el DPRP con el número 17941779 de fecha 09/04/2026 y hora 07:47:16

**Datos Ingresados**

Apellido :BAUSCHEN  
Nombre :BERNARDO  
Apellido de Casada :\*\*\*\*  
Documento de Identidad :D.N.I.-28099627  
Fecha de Nacimiento :\*\*\*\*  
Apellido Materno :\*\*\*\*  
Nombre Materno :\*\*\*\*

**Consulta/s realizada/s**

1 - Por el nombre de :BAUSCHEN  
:BERNARDO  
Con Documento de Identidad :D.N.I.-28099627  
Nacido el :\*\*\*\*  
Apellido y Nombre Materno :\*\*\*\*

**NO CONSTAN ANOTACIONES**

CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ut-supra se formalizó en el sellado  
de Actuación Notarial N.º 17941779  
en el día 10 ABR 2026

**JUAN MANUEL LOMBARDI**  
NOTARIO

**Aviso Legal:** Toda información que pretenda obtenerse con validez jurídica deberá requerirse mediante la solicitud de Informe prevista en el art. 25 del Dto. Ley 11.643/63 y 26 del Dto. Reglamentario 5.479/65

DPRP.

Departamento Sistemas y Procesamiento de Datos  
Registro de la Propiedad de la Provincia de Buenos Aires

Fecha: 09/04/2026 Hora: 19:49:34

**RESULTADO DE LA CONSULTA DE PERSONA DE EXISTENCIA VISIBLE - (INHIBICION)  
REALIZADA AL 08/04/2026**

Registrada en el DPRP con el número 17941790 de fecha 09/04/2026 y hora 07:49:24

**Datos Ingresados**

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Apellido               | :BAUSCHEN        |
| Nombre                 | :IGNACIO         |
| Apellido de Casada     | :****            |
| Documento de Identidad | :D.N.I.-23084836 |
| Fecha de Nacimiento    | :****            |
| Apellido Materno       | :****            |
| Nombre Materno         | :****            |

**Consulta/s realizada/s**

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1 - Por el nombre de       | :BAUSCHEN        |
|                            | :IGNACIO         |
| Con Documento de Identidad | :D.N.I.-23084836 |
| Nacido el                  | :****            |
| Apellido y Nombre Materno  | :****            |
|                            | :****            |

NO CONSTAN ANOTACIONES

CONSTE QUE LA CERTIFICACIÓN DE  
FIRMAS Y/O IMPRESIÓN DIGITAL  
ul-supra se formaliza en el sellado  
de Acreditación Notarial N° 10 ABR 2026  
en el día 10 de Abril de 2026

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO

**Aviso Legal:** Toda información que pretenda obtenerse con validez jurídica deberá requerirse mediante la solicitud de informe prevista en el art. 25 del Dto. Ley 11.643/63 y 26 del Dto. Reglamentario 5.479/65

DPRP.

Departamento Sistemas y Procesamiento de Datos  
Registro de la Propiedad de la Provincia de Buenos Aires



## CERTIFICACION NOTARIAL DE FIRMAS E IMPRESIONES DIGITALES

Decreto-Ley 9020 - Art. 172 - Inc. 4

**Libro de Requerimientos nº DOSCIENTOS CATORCE Acta Nº 99 Fº 99 JUAN MANUEL LOMBARDO en su carácter de Notario Titular del Registro número DOS del Partido de Bragado, CERTIFICA que las firmas que obran en el documento que antecede, son autenticas y fueron puestas en su presencia, con fecha 10 de abril de 2.026, por las siguientes personas de su conocimiento, que fue identificado conforme lo normado por el articulo 306 inc. a) del Código Civil y Comercial de la Nación, de lo que da fe:**

**1) BAUSCHEN, Bernardo, D.N.I. 28.099.627;** quien suscribe por si y en nombre y representación de "TESSYLEN S.A.", en su carácter de Apoderado, con domicilio legal en la Avenida Vaccarezza Nº 304 de la Ciudad de Alberti, Provincia de Buenos Aires; personería que justifica con a) estatuto social de fecha 11 de diciembre de 2002, Escritura Nº 193, ante el Escribano Enrique Ramón Guzman, adscripto al registro 119 de la Ciudad de La Plata, inscripto en la Dirección Provincial de Personas Jurídicas en la Matricula 62616 de sociedades comerciales, Legajo 1/116596 el día 30 de diciembre de 2002 y b) Poder General Amplio de Administración y Gestión Bancaria otorgado ante mi, Escritura Número 24 de fecha 14 de enero de 2023, pasada al folio 57 del Protocolo 2023; con facultades suficientes para éste acto, según originales tengo a la vista para este acto; doy fe.

**2) BAUSCHEN, Pamela; D.N.I. 20.825.959;**

DAA037062934

- 3) BAUSCHEN, Ignacio; D.N.I. 23.084.836;
- 4) BAUSCHEN, Magdalena; D.N.I. 25.522.823,
- 5) BAUSCHEN, Francisco Federico; D.N.I. 26.529.865.

Se certifica nota a Genneia S.A. y Anexos.- Conste.- Bragado, 10 de abril  
de 2.026.-

JUAN MANUEL LOMBARDO  
NOTARIO



MUNICIPALIDAD DE BRAGADO

Bragado, 26 de marzo de 2026.-

**Ref.: Energía para el futuro – Proyecto Nacional de Centrales  
de Almacenamiento de Energía Eléctrica ALMA SADI**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a los efectos de dar respuesta a la consulta realizada en cuanto a la solicitud de la factibilidad de uso de suelo para la parcela denominada catastralmente como **Circunscripción: III, Parcela 95H, y su subdivisión en 2 futuras parcelas de 2,5 hectáreas (a utilizar para el Parque de Almacenamiento) y 105,49 hectáreas resultantes a continuar con el uso actual (agrícola).** Expresando conformidad a ambos pedidos y basándonos en la memoria descriptiva del proyecto.

Al margen de la conformidad del uso del suelo y pre factibilidad, se pide el compromiso de presentar el Estudio de Impacto Ambiental y cumplir con la normativa vigente

Sin otro particular, lo saludo cordialmente.

  
EMMANUEL ARAMENDI  
SECRETARIO DE DESARROLLO  
HUMANO Y PRODUCTIVO  
MUNICIPALIDAD DE BRAGADO

Matriz de Impacto Ambiental. Etapa de Abandono.

| Matriz de Impacto Ambiental<br>"PA Bragado I y II y LMT de vinculación" |                                                          | Factores Ambientales          | Sistema    | Físico - natural |                  |            |            |                              |                     |                |                     |      |                   |      |                   |                    |                            | Socioeconómico                            |                               |                        |                 |                      |      |      |      |      |      |          |            |          |            |       |      |       |     |       |       |       |       |      |       |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|------------------|------------------|------------|------------|------------------------------|---------------------|----------------|---------------------|------|-------------------|------|-------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|------|------|------|------|------|----------|------------|----------|------------|-------|------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|------|-------|
|                                                                         |                                                          |                               | Medio      | Inerte           |                  |            |            |                              |                     | Biótico        |                     |      |                   |      |                   |                    |                            | Perceptivo                                | Socioeconómico                |                        |                 |                      |      |      |      |      |      |          |            |          |            |       |      |       |     |       |       |       |       |      |       |
|                                                                         |                                                          |                               | Factor     | Aire             | Agua             | Suelo      |            |                              | Fauna               |                |                     |      |                   |      | Paisaje           | Personal Ocupado   |                            |                                           | Salud de la población cercana | Entorno socioeconómico | Infraestructura |                      |      |      |      |      |      |          |            |          |            |       |      |       |     |       |       |       |       |      |       |
|                                                                         |                                                          |                               | Subfactor  | Calidad de aire  | Agua superficial | Topografía | Edafología | Restricción al uso del suelo | Mamíferos           |                | Aves                |      | Reptiles/anfibios |      | Incidencia visual | Salud del Personal | Empleo directo e indirecto | Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062) | Actividad económica           | Eléctrica              | Vial            |                      |      |      |      |      |      |          |            |          |            |       |      |       |     |       |       |       |       |      |       |
| Comportamiento                                                          | Calidad del hábitat                                      | Comportamiento                |            |                  |                  |            |            |                              | Calidad del hábitat | Comportamiento | Calidad del hábitat |      |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                               |                        |                 |                      |      |      |      |      |      |          |            |          |            |       |      |       |     |       |       |       |       |      |       |
| Acciones                                                                |                                                          | Unidades de Importancia (UIP) | Parcial    | 90               | 20               | 70         | 80         | 40                           | 40                  | 20             | 40                  | 20   | 40                | 20   | 60                | 70                 | 80                         | 20                                        | 100                           | 90                     | 40              | ACCIONES IMPACTANTES |      |      |      |      |      |          |            |          |            |       |      |       |     |       |       |       |       |      |       |
|                                                                         |                                                          |                               | Total      | 300              |                  |            |            |                              |                     | 210            |                     |      |                   |      |                   | 60                 | 400                        |                                           |                               |                        |                 |                      |      |      |      |      | 0,0  | Absoluto | % Absoluto | Relativo | % Relativo |       |      |       |     |       |       |       |       |      |       |
| Etapa de Abandono                                                       | Desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas |                               |            | 0                | 0,0              | 0          | 0,0        | 0                            | 0,0                 | 0              | 0,0                 | 20   | 0,8               | 20   | 0,4               | 20                 | 0,8                        | 20                                        | 0,4                           | 20                     | 0,4             | 20                   | 1,2  | -28  | -2,0 | 26   | 2,1  | -14      | -0,3       | 20       | 2,0        | -50   | -4,5 | 0     | 0,0 | 94,0  | 20,3% | 2,1   | 12,3% |      |       |
|                                                                         | Circulación y operación de vehículos                     |                               |            | -14              | -1,3             | 0          | 0,0        | 0                            | 0,0                 | 0              | 0,0                 | -14  | -0,6              | -14  | -0,3              | -14                | -0,6                       | -14                                       | -0,3                          | -14                    | -0,6            | -14                  | -0,3 | 0    | 0,0  | -14  | -1,0 | 26       | 1,8        | -14      | -0,3       | 20    | 2,0  | 0     | 0,0 | -14   | -0,6  | -94,0 | 20,3% | -1,8 | 10,2% |
|                                                                         | Restauración de terrenos                                 |                               |            | 0                | 0,0              | 20         | 0,4        | 20                           | 1,4                 | 20             | 1,6                 | 20   | 0,8               | 0    | 0,0               | 20                 | 0,4                        | 0                                         | 0,0                           | 20                     | 0,4             | 20                   | 1,2  | -14  | -1,0 | 26   | 1,8  | 0        | 0,0        | 20       | 2,0        | 0     | 0,0  | 0     | 0,0 | 0     | 0,0   | 192,0 | 41,4% | 9,4  | 54,2% |
|                                                                         | Gestión de residuos                                      |                               |            | -14              | -1,3             | 0          | 0,0        | 0                            | 0,0                 | -14            | -1,1                | 0    | 0,0               | 0    | 0,0               | -14                | -0,3                       | 0                                         | 0,0                           | -14                    | -0,3            | 0                    | 0,0  | -14  | -0,8 | 0    | 0,0  | 0        | 0,0        | 0        | 0,0        | 0     | 0,0  | 0     | 0,0 | 0     | 0,0   | -84,0 | 18,1% | -4,1 | 23,3% |
| AFECTACION SOBRE LOS SUBFACTORES                                        |                                                          |                               | Absoluto   | -28,0            |                  | 20,0       |            | 20,0                         |                     | 6,0            |                     | 20,0 |                   | 6,0  |                   | 12,0               |                            | 6,0                                       |                               | 12,0                   |                 | 6,0                  |      | 12,0 |      | 26,0 |      | -56,0    |            | 78,0     |            | -28,0 |      | 60,0  |     | -50,0 |       | -14,0 |       |      |       |
|                                                                         |                                                          |                               | % Absoluto | 6,1%             |                  | 4,3%       |            | 4,3%                         |                     | 1,3%           |                     | 4,3% |                   | 1,3% |                   | 2,6%               |                            | 1,3%                                      |                               | 2,6%                   |                 | 1,3%                 |      | 2,6% |      | 5,7% |      | 12,2%    |            | 17,0%    |            | 6,1%  |      | 13,0% |     | 10,9% |       | 3,0%  |       |      |       |
|                                                                         |                                                          |                               | Relativo   | -2,5             |                  | 0,4        |            | 1,4                          |                     | 0,5            |                     | 0,8  |                   | 0,2  |                   | 0,2                |                            | 0,2                                       |                               | 0,2                    |                 | 0,2                  |      | 0,2  |      | 1,6  |      | -3,9     |            | 5,7      |            | -0,6  |      | 6,0   |     | -4,5  |       | -0,6  |       |      |       |
|                                                                         |                                                          |                               | % Relativo | 8,4%             |                  | 1,3%       |            | 4,7%                         |                     | 1,6%           |                     | 2,7% |                   | 0,8% |                   | 0,8%               |                            | 0,8%                                      |                               | 0,8%                   |                 | 0,8%                 |      | 0,8% |      | 5,2% |      | 13,1%    |            | 19,2%    |            | 1,9%  |      | 20,1% |     | 15,1% |       | 1,9%  |       |      |       |

Matriz de Impacto Ambiental. Etapa de Construcción

| Matriz de Impacto Ambiental<br>"PA Bragado I y II y LMT de vinculación" | Factores Ambientales                                  | Sistema    | Físico - natural |                  |            |            |                              |                  |                     |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            | Socioeconómico                            |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|------------------|------------------|------------|------------|------------------------------|------------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|-------------------|------|-------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|------|------|-------|-----|------|------|
|                                                                         |                                                       | Medio      | Inerte           |                  |            |            |                              |                  | Biótico             |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            | Perceptivo                                |                     | Socioeconómico |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | Factor     | Aire             | Agua             | Suelo      |            |                              | Flora            |                     |                |                     | Fauna          |                     |                   |      |                   |                    | Paisaje                    |                                           | Personal Ocupado    |                | Salud de la población cercana | Entorno socioeconómico | Infraestructura |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | Subfactor  | Calidad de aire  | Agua subterránea | Topografía | Edafología | Restricción al uso del suelo | Estrato herbáceo |                     | Mamíferos      |                     | Aves           |                     | Reptiles/anfibios |      | Incidencia visual | Salud del Personal | Empleo directo e indirecto | Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062) | Actividad económica | Vial           |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
| Calidad del hábitat                                                     | Biodiversidad                                         |            |                  |                  |            |            |                              | Comportamiento   | Calidad del hábitat | Comportamiento | Calidad del hábitat | Comportamiento | Calidad del hábitat |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
| Acciones                                                                | Unidades de Importancia (UIP)                         | Parcial    | 90               | 20               | 60         | 80         | 20                           | 20               | 10                  | 40             | 30                  | 50             | 50                  | 40                | 30   | 50                | 90                 | 100                        | 40                                        | 100                 | 30             |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | Total      | 270              |                  |            |            |                              |                  | 270                 |                |                     |                |                     |                   |      |                   | 50                 | 410                        |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
| Etapa de Construcción                                                   | Movimiento de suelo                                   |            | -14              | -1,3             | 0          | 0,0        | -14                          | -0,8             | -14                 | -1,1           | 0                   | 0,0            | 0                   | 0,0               | 0    | 0,0               | -14                | -0,6                       | -14                                       | -0,4                | -14            | -0,7                          | -14                    | -0,7            | -14   | -0,6 | -14   | -0,4 | -14   | -0,7 | -28   | -2,5 | 16    | 1,6 | -14  | -0,6 | 16    | 1,6 | 0    | 0,0  |
|                                                                         | Circulación y operación de vehículos                  |            | -14              | -1,3             | 0          | 0,0        | 0                            | 0,0              | -14                 | -1,1           | 0                   | 0,0            | 0                   | 0,0               | 0    | 0,0               | -14                | -0,6                       | -14                                       | -0,4                | -14            | -0,7                          | -14                    | -0,7            | -14   | -0,6 | -14   | -0,4 | 0     | 0,0  | -16   | -1,4 | 16    | 1,6 | -14  | -0,6 | 16    | 1,6 | -22  | -0,7 |
|                                                                         | Operación de equipos generadores eléctricos           |            | -14              | -1,3             | 0          | 0,0        | 0                            | 0,0              | 0                   | 0,0            | 0                   | 0,0            | 0                   | 0,0               | 0    | 0,0               | -14                | -0,6                       | -14                                       | -0,4                | -14            | -0,7                          | -14                    | -0,7            | -14   | -0,6 | -14   | -0,4 | 0     | 0,0  | 0     | 0,0  | 0     | 0,0 | -14  | -0,6 | 0     | 0,0 | 0    | 0,0  |
|                                                                         | Construcción de instalaciones permanentes             |            | -14              | -1,3             | 0          | 0,0        | -14                          | -0,8             | -14                 | -1,1           | -16                 | -0,3           | -16                 | -0,3              | -14  | -0,1              | 0                  | 0,0                        | 0                                         | 0,0                 | 0              | 0,0                           | 0                      | 0,0             | 0     | 0,0  | 0     | 0,0  | -14   | -0,7 | -28   | -2,5 | 26    | 2,6 | 0    | 0,0  | 16    | 1,6 | 16   | 0,5  |
|                                                                         | Restauración de terrenos utilizados en forma temporal |            | 0                | 0,0              | 0          | 0,0        | 16                           | 1,0              | 16                  | 1,3            | 14                  | 0,3            | 14                  | 0,3               | 16   | 0,2               | 16                 | 0,6                        | 16                                        | 0,5                 | 16             | 0,8                           | 16                     | 0,8             | 16    | 0,6  | 16    | 0,5  | 16    | 0,8  | -14   | -1,3 | 16    | 1,6 | 0    | 0,0  | 16    | 1,6 | 0    | 0,0  |
|                                                                         | Gestión de residuos                                   |            | 0                | 0,0              | -14        | -0,3       | 0                            | 0,0              | -14                 | -1,1           | 0                   | 0,0            | 0                   | 0,0               | 0    | 0,0               | -14                | -0,6                       | -14                                       | -0,4                | -14            | -0,7                          | -14                    | -0,7            | -14   | -0,6 | -14   | -0,4 | -16   | -0,8 | 0     | 0,0  | 0     | 0,0 | 0    | 0,0  | 0     | 0,0 | 0    | 0,0  |
| AFECTACION SOBRE LOS SUBFACTORES                                        |                                                       | Absoluto   | -56,0            |                  | -14,0      |            | -12,0                        |                  | -40,0               |                | -2,0                |                | -2,0                |                   | 2,0  |                   | -40,0              |                            | -40,0                                     |                     | -40,0          |                               | -40,0                  |                 | -40,0 |      | -28,0 |      | -86,0 |      | 74,0  |      | -42,0 |     | 64,0 |      | -6,0  |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | % Absoluto | 8,4%             |                  | 2,1%       |            | 1,8%                         |                  | 6,0%                |                | 0,3%                |                | 0,3%                |                   | 0,3% |                   | 6,0%               |                            | 6,0%                                      |                     | 6,0%           |                               | 6,0%                   |                 | 6,0%  |      | 4,2%  |      | 13,0% |      | 11,1% |      | 6,3%  |     | 9,6% |      | 0,9%  |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | Relativo   | -5,0             |                  | -0,3       |            | -0,7                         |                  | -3,2                |                | 0,0                 |                | 0,0                 |                   | 0,0  |                   | -1,6               |                            | -1,2                                      |                     | -2,0           |                               | -2,0                   |                 | -1,6  |      | -1,2  |      | -1,4  |      | -7,7  |      | 7,4   |     | -1,7 |      | 6,4   |     | -0,2 |      |
|                                                                         |                                                       | % Relativo | 11,5%            |                  | 0,6%       |            | 1,6%                         |                  | 7,3%                |                | 0,1%                |                | 0,1%                |                   | 0,0% |                   | 3,7%               |                            | 2,7%                                      |                     | 4,6%           |                               | 4,6%                   |                 | 3,7%  |      | 2,7%  |      | 3,2%  |      | 17,7% |      | 16,9% |     | 3,8% |      | 14,6% |     | 0,4% |      |
| ACCIONES IMPACTANTES                                                    |                                                       |            |                  |                  |            |            |                              |                  |                     |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | Absoluto   |                  | % Absoluto       |            | Relativo   |                              | % Relativo       |                     |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | -150,0     |                  | 18,8%            |            | -7,2       |                              | 20,4%            |                     |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | -132,0     |                  | 16,5%            |            | -5,2       |                              | 14,8%            |                     |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | -112,0     |                  | 14,0%            |            | -5,2       |                              | 14,7%            |                     |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | -72,0      |                  | 9,0%             |            | -2,5       |                              | 7,2%             |                     |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | 206,0      |                  | 25,8%            |            | 9,5        |                              | 27,1%            |                     |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |
|                                                                         |                                                       | -128,0     |                  | 16,0%            |            | -5,6       |                              | 15,8%            |                     |                |                     |                |                     |                   |      |                   |                    |                            |                                           |                     |                |                               |                        |                 |       |      |       |      |       |      |       |      |       |     |      |      |       |     |      |      |

Matriz de Impacto Ambiental. Etapa de Operación y Mantenimiento

| Matriz de Impacto Ambiental<br>"PA Bragado I y II y LMT de vinculación" |                                        | Factores Ambientales          | Sistema    | Físico - natural |                  |       |            |       |                   |                    | Socioeconómico |                            |      |                                           |     |                        |      |                 |     |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|------------|------------------|------------------|-------|------------|-------|-------------------|--------------------|----------------|----------------------------|------|-------------------------------------------|-----|------------------------|------|-----------------|-----|-------|------|
|                                                                         |                                        |                               | Medio      | Inerte           |                  |       |            |       | Perceptivo        |                    | Socioeconómico |                            |      |                                           |     |                        |      |                 |     |       |      |
|                                                                         |                                        |                               | Factor     | Aire             | Agua             |       | Suelo      |       | Paisaje           | Personal Ocupado   |                |                            |      | Salud de la población cercana             |     | Entorno socioeconómico |      | Infraestructura |     |       |      |
|                                                                         |                                        |                               | Subfactor  | Calidad de aire  | Agua subterránea |       | Edafología |       | Incidencia visual | Salud del Personal |                | Empleo directo e indirecto |      | Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062) |     | Actividad económica    |      | Eléctrica       |     |       |      |
| Acciones                                                                |                                        | Unidades de Importancia (UIP) | Parcial    | 180              | 20               |       | 30         |       | 70                |                    | 130            |                            | 180  |                                           | 60  |                        | 180  |                 | 180 |       | 1000 |
|                                                                         |                                        |                               | Total      | 200              |                  |       |            |       | 70                |                    | 730            |                            |      |                                           |     |                        |      |                 |     |       |      |
| Etapa de Operación                                                      | Presencia de instalaciones permanentes |                               |            | 0                | 0,0              | 0     | 0,0        | 0     | 0,0               | -16                | -1,1           | 0                          | 0,0  | 0                                         | 0,0 | 0                      | 0,0  | 0               | 0,0 | 0     | 0,0  |
|                                                                         | Operación de la PA                     |                               |            | 0                | 0,0              | 0     | 0,0        | 0     | 0,0               | 0                  | 0,0            | -18                        | -2,3 | 30                                        | 5,4 | 0                      | 0,0  | 35              | 6,3 | 50    | 9,0  |
|                                                                         | Gestión de residuos                    |                               |            | 0                | 0,0              | 0     | 0,0        | -14   | -0,4              | -18                | 0,0            | 0                          | 0,0  | 0                                         | 0,0 | 0                      | 0,0  | 0               | 0,0 | 0     | 0,0  |
|                                                                         | Contingencias                          |                               |            | -20              | -3,6             | -14   | -0,3       | -14   | -0,4              | 0                  | 0,0            | 0                          | 0,0  | 0                                         | 0,0 | -22                    | -1,3 | 0               | 0,0 | 0     | 0,0  |
| AFECTACION SOBRE LOS SUBFACTORES                                        |                                        |                               | Absoluto   | -20,0            |                  | -14,0 |            | -28,0 |                   | -34,0              |                | -18,0                      |      | 30,0                                      |     | -22,0                  |      | 35,0            |     | 50,0  |      |
|                                                                         |                                        |                               | % Absoluto | 8,0%             |                  | 5,6%  |            | 11,2% |                   | 13,5%              |                | 7,2%                       |      | 12,0%                                     |     | 8,8%                   |      | 13,9%           |     | 19,9% |      |
|                                                                         |                                        |                               | Relativo   | -3,6             |                  | -0,3  |            | -0,8  |                   | -1,1               |                | -2,3                       |      | 5,4                                       |     | -1,3                   |      | 6,3             |     | 9,0   |      |
|                                                                         |                                        |                               | % Relativo | 11,9%            |                  | 0,9%  |            | 2,8%  |                   | 3,7%               |                | 7,7%                       |      | 17,9%                                     |     | 4,4%                   |      | 20,9%           |     | 29,8% |      |
| ACCIONES IMPACTANTES                                                    |                                        |                               | Absoluto   | -16,0            |                  | 7,4%  |            | -1,1  |                   | 4,4%               |                |                            |      |                                           |     |                        |      |                 |     |       |      |
|                                                                         |                                        |                               | % Absoluto | 97,0             |                  | 45,1% |            | 18,4  |                   | 71,9%              |                |                            |      |                                           |     |                        |      |                 |     |       |      |
|                                                                         |                                        |                               | Relativo   | -32,0            |                  | 14,9% |            | -0,4  |                   | 1,6%               |                |                            |      |                                           |     |                        |      |                 |     |       |      |
|                                                                         |                                        |                               | % Relativo | -70,0            |                  | 32,6% |            | -5,6  |                   | 22,0%              |                |                            |      |                                           |     |                        |      |                 |     |       |      |

► **Ciente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Bragado - Provincia de Buenos Aires

**Fecha.** 15 de mayo de 2026

**Informe.** LBFFT PABRA I y II 031-26

## Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre Planta de Almacenamiento de Energía Bragado I y II



Scudelati & Asociados

A s e s o r e s

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                   | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                   | administracion@scudelati.com.ar                                                     |

**LÍNEA DE BASE DE FLORA Y FAUNA TERRESTRE  
PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA  
BRAGADO I Y II**

## ÍNDICE

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>                  | <b>3</b>  |
| <b>2 FLORA NATIVA E INTRODUCIDA .....</b>         | <b>4</b>  |
| 2.1 UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE RELEVAMIENTO ..... | 4         |
| 2.2 METODOLOGÍA DE MONITOREO .....                | 7         |
| 2.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE .....     | 7         |
| 2.4 RESULTADOS.....                               | 8         |
| 2.5 CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN .....               | 11        |
| 2.6 ESPECIES EXÓTICAS E INVASORAS .....           | 11        |
| 2.7 FISONOMÍA .....                               | 12        |
| 2.8 FICHAS DE ESPECIES .....                      | 14        |
| <b>3 FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA .....</b>         | <b>16</b> |
| 3.1 UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS .....          | 16        |
| 3.2 METODOLOGÍA DE MONITOREO .....                | 19        |
| 3.3 RESULTADOS.....                               | 21        |
| 3.4 CATEGORÍAS CONSERVACIÓN .....                 | 21        |
| 3.5 ESPECIES EXÓTICAS E INVASORAS .....           | 24        |
| 3.6 FICHAS DE ESPECIES .....                      | 25        |
| <b>4 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS .....</b>           | <b>27</b> |
| <b>5 BIBLIOGRAFÍA .....</b>                       | <b>28</b> |

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente monitoreo ha sido desarrollado como parte de las tareas preliminares a ejecutar por la Empresa de caracterización de línea de base de la flora y fauna local como complemento a la información desarrollada en ocasión de la formulación del Estudio de Impacto Ambiental elaborado para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental conforme el marco legal vigente.

El relevamiento de campo de flora se desarrolló mediante la utilización de **2 transectas de monitoreo** en función de la vegetación más representativa de la zona. Para cada una de ellas se estableció una longitud de 30 metros en línea recta, con un esfuerzo de monitoreo de cuadrantes de 1x1 metros cada 10 metros, esto es la totalidad de 8 cuadrantes de censado específico.

Respecto a el relevamiento de fauna terrestre, el mismo fue desarrollado mediante el recorrido de **2 transectas de monitoreo de 1000 metros** cada una dentro de los límites del AID (mamíferos grandes y medianos) y el uso de trampas tipo Shermann (mamíferos pequeños).

Adicionalmente se realizó la detección de herpetofauna mediante el método de inspección visual de zonas potencialmente anegadizas y el volteo de rocas, utilizando una vara metálica y transectas. Se complementó con el método de búsqueda libre sin restricciones.

Tanto las transectas de flora, las transectas de fauna y las trampas, fueron geoposicionadas en Google Earth Pro y se describen en forma gráfica.

Durante el presente monitoreo fueron identificadas **3 especies de flora**. Se desarrollaron indicadores de cobertura de suelo e indicadores de diversidad y equitabilidad. Como conclusión, en relación a la **cobertura** se puede observar que el promedio de **suelo desnudo es un 46%**.

En lo que respecta a fauna, fueron identificados un total de **2 especies de mamíferos grandes** mediante la presencia de heces y cuevas. No se obtuvieron hallazgos de forma directa o indirecta de especies de mamíferos pequeños, ni de herpetofauna.

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

## 2 FLORA NATIVA E INTRODUCIDA

### 2.1 UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE RELEVAMIENTO

El entorno biótico característico corresponde a la Provincia Pampeana; la cual está incluida en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), en la Ecoregión Pampa. La fisionomía vegetal de la pampa es dominada por la estepa o pseudoestepa de gramíneas. También praderas de gramíneas, estepas sammófilas, estepas halófilas, matorrales, pajonales y juncuales.

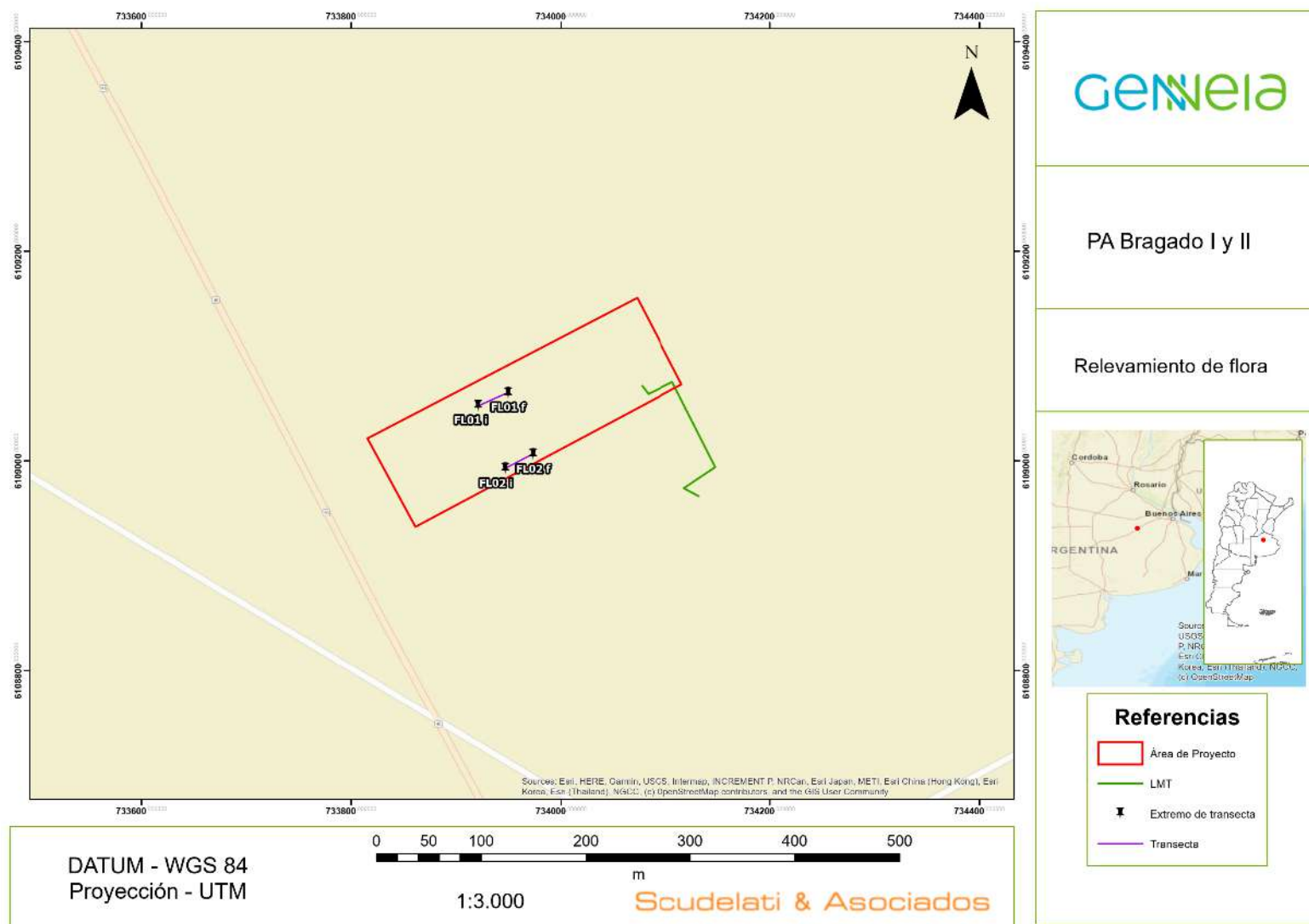
En la siguiente tabla se indica las coordenadas GPS de los sitios de monitoreo para el presente relevamiento de campo.

| Transecta | Inicio       |               | Final        |               |
|-----------|--------------|---------------|--------------|---------------|
|           | Latitud      | Longitud      | Latitud      | Longitud      |
| FL1       | 35° 8'3.26"S | 60°25'57.44"O | 35° 8'2.85"S | 60°25'56.32"O |
| FL2       | 35° 8'5.19"S | 60°25'56.36"O | 35° 8'4.73"S | 60°25'55.32"O |

**Tabla 1. Georreferenciación de las transectas de monitoreo de flora.**

En el siguiente mapa se observa el área del proyecto y la ubicación de los sitios de monitoreo.

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 1. Ubicación de transectas de relevamiento de flora. Fuente. Elaboración propia.**

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |



**Imagen 1. Transecta FL01.**



**Imagen 2. Transecta FL02.**

|                                   |                                                                                                   |  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |  |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A. | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |  |

## 2.2 METODOLOGÍA DE MONITOREO

Se empleó la metodología de trabajo en campo según Daget y Posionet, 1971; Evans y Love, 1957 y Passera et al 1983, donde se desarrollaron transectas de 30 metros de largo medida con cinta de agrimensor. Sobre la transecta de 30 metros se relevaron **cuatro** cuadrantes de 1 m<sup>2</sup> con una diferencia de 10 metros entre cada uno. En cada cuadrante se realizó el recuento de especies y se evaluó la cobertura de ellas, así como el porcentaje de suelo desnudo.

El esfuerzo de monitoreo fue de **total de 2 transectas de monitoreo** en el área del proyecto, esto es la totalidad de **8 cuadrantes de censo específico**.

Durante el recorrido se identificaron las distintas especies, se recabó información fotográfica para la elaboración de fichas de reconocimiento.

## 2.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE

En gabinete se procedió a la elaboración de las fichas de identificación y el desarrollo de indicadores biológicos.

**Cobertura.** Este indicador permite identificar la **cobertura de las distintas especies** sobre la transecta de monitoreo y establecer el **porcentaje de suelo sin cobertura**. De aquí se puede establecer la potencial afectación que acciones de decapado y/o desbroce y su afectación sobre la flora existente.

**Riqueza.** Es el total de especies presentes en el sitio de muestreo o en el segmento donde se realice el análisis. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor diversidad.

**Abundancia absoluta ( $N_{total}$ ).** Es el total de individuos presentes en el sitio de muestreo. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor concentración de individuos que utilizan el sitio de muestreo o el segmento donde se realice el análisis.

**Abundancia relativa porcentual ( $p_i$ ) o frecuencia.** Permite tener un conocimiento estimado de las poblaciones presentes por especie (ocurrencia). Mediante su análisis se puede observar que especies tienen una presencia porcentual mayor:

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                   | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                   | administracion@scudelati.com.ar                                                     |

$$p_i = (N_i \times 100) / N_{\text{total}}$$

Donde:

$N_i$  es el número de individuos de la especie  $i$

$N_{\text{total}}$  es el total del número de individuos

**Diversidad.** Esta se determina utilizando el **índice de diversidad de Shannon (H)**. Los índices de diversidad de especies tienen la particularidad de resumir una cantidad grande e importante de datos que puede ser usada para inferir características de la población.

El índice de Shannon se utiliza para estudiar los diferentes efectos de las perturbaciones y el estrés en la diversidad de comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad (concepto muy relevante en ecología). Se interpreta que valores menores a 2 son ecosistemas con una diversidad de especies bajas y los valores superiores a 3 indican una diversidad alta. Fue calculado utilizando la siguiente expresión:

$$H = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \ln p_i)$$

Donde:

$p_i$  es la abundancia relativa porcentual.

**Equitabilidad.** Esta se determina utilizando el **índice de Pielou (J)**. Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a 1, donde 1 corresponde a situaciones donde todas las especies tienen las mismas abundancias relativas.

$$J = (H) / \ln S$$

Donde:

$H$  es la diversidad de Shannon

$S$  es la riqueza

---

## 2.4 RESULTADOS

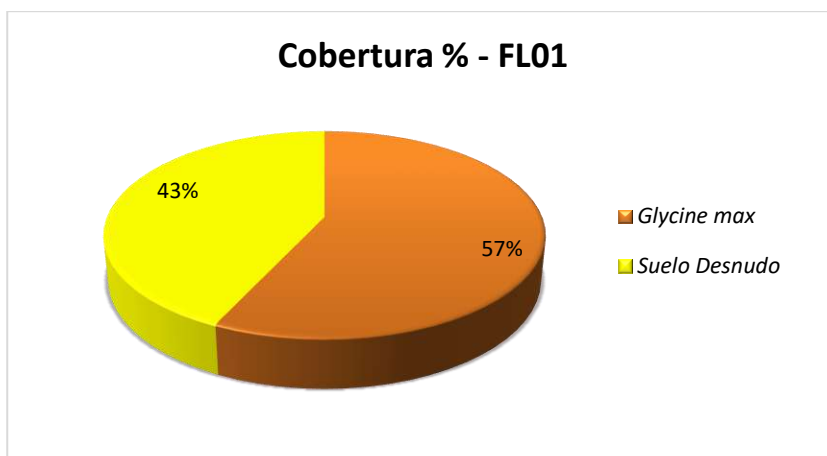
---

### 2.4.1 COBERTURA

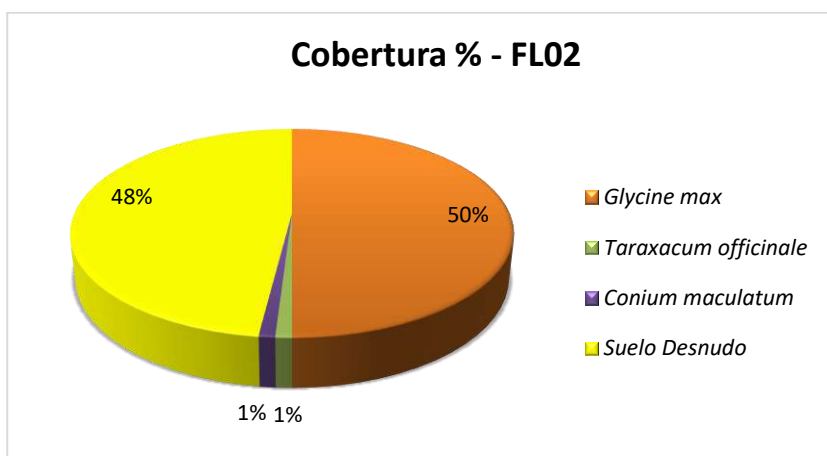
---

Debajo se indica en forma gráfica el porcentaje de cobertura por especie identificada en cada una de las transectas y el porcentaje de suelo sin cobertura.

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |



**Gráfico 1. Porcentaje de Cobertura – FL01.**



**Gráfico 2. Porcentaje de Cobertura – FL02.**

En base a lo presentado en los gráficos precedentes, se puede observar **un promedio de suelo desnudo del 46%.**

#### 2.4.2 ESPECIES IDENTIFICADAS Y RIQUEZA

Debajo se listan las especies identificadas en cada transecta. La riqueza para las transectas relevadas varía entre 1 y 3 especies por transecta.

| Parcela | Riqueza | Especie    |                             |                |
|---------|---------|------------|-----------------------------|----------------|
|         |         | Familia    | Nombre científico           | Nombre común   |
| FL01    | 1       | Fabaceae   | <i>Glycine max</i>          | Soja           |
|         |         | Fabaceae   | <i>Glycine max</i>          | Soja           |
| FL02    | 3       | Asteraceae | <i>Taraxacum officinale</i> | Diente de león |
|         |         | Apiaceae   | <i>Conium maculatum</i>     | Cicuta         |

**Tabla 2. Especies identificadas y riqueza en cada transecta de estudio.**

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                   | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                   | administracion@scudelati.com.ar                                                     |

#### 2.4.3 ABUNDANCIA ABSOLUTA Y RELATIVA

En la siguiente tabla se muestran los valores de abundancia para cada transecta.

| Parcela | Especie    |                             | Abundancia absoluta | Abundancia relativa (%) |
|---------|------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|
|         | Familia    | Nombre científico           |                     |                         |
| FL01    | Fabaceae   | <i>Glycine max</i>          | 160                 |                         |
| FL02    | Fabaceae   | <i>Glycine max</i>          | 86                  | 87,2                    |
|         | Asteraceae | <i>Taraxacum officinale</i> |                     | 8,1                     |
|         | Apiaceae   | <i>Conium maculatum</i>     |                     | 4,7                     |

**Tabla 3. Indicador de abundancia absoluta y relativa.**

#### 2.4.4 DIVERSIDAD

En la siguiente tabla se muestran los valores de diversidad para cada una de las transectas monitoreadas.

| Transecta | Diversidad específica |
|-----------|-----------------------|
| FL01      | 0                     |
| FL02      | 0,46                  |

**Tabla 4. Indicador de diversidad.**

En función de los resultados de la tabla anterior se puede observar que para todas las transectas la diversidad de especies es baja esperable para ambientes antropizados por tareas agrícolas de larga data.

#### 2.4.5 EQUITABILIDAD

Para las transectas relevadas el índice de Pielou resulta ser cercano a 0 indicando baja uniformidad o nula equidad. La comunidad está fuertemente dominada por una o pocas especies.

| Transecta | Equitabilidad |
|-----------|---------------|
| FL01      | 0             |
| FL02      | 0,42          |

**Tabla 5. Indicador de equitabilidad.**

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

## 2.5 CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN

**Resolución 84/10** de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, denominada Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina donde las categorías son:

-  **1.** Plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas del país (Selva Misionera, Selva Tucumano-Oranense, Chaco, Espinal, Pampa, Monte, Puna, Patagonia, Altoandina, Bosques Subantárticos).
-  **2.** Plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas del país
-  **3.** Plantas comunes, aunque no abundantes en una o más de las unidades fitogeográficas del país (caso de taxones con distribución disyunta).
-  **4.** Plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas.
-  **5.** Plantas de distribución restringida (como 4) pero con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza (destrucción de hábitat, sobreexplotación, invasiones biológicas, etc.).
-  **Sin estatus.** Especies que no se encuentran categorizadas según la Res. 84/10.

Según las especies relevadas a continuación se detalla el estado de conservación de las mismas según la legislación nacional. Como se puede observar en la tabla debajo, no se identificaron especies con categorización según la Resolución 84/10.

| Familia    | Nombre científico           | Nombre común   | Estado de conservación Res. 84/10 |
|------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|
| Apiaceae   | <i>Conium maculatum</i>     | Cicuta         | Sin estatus                       |
| Asteraceae | <i>Taraxacum officinale</i> | Diente de león | Sin estatus                       |
| Fabaceae   | <i>Glycine max</i>          | Soja           | Sin estatus                       |

**Tabla 6. Categoría de conservación.**

## 2.6 ESPECIES EXÓTICAS E INVASORAS

**Resolución 109/21** del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, denominada Gestión Integral De Especies Exóticas Invasoras y Potencialmente Invasoras las categorías son:

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

- 1. Especies restringidas y de control obligatorio.
- 2. Especies de uso controlado.
- 3. A definir.
- Sin estatus.** Especies que no se encuentran categorizadas según la Res. 109/21.

Debajo se indican las especies observadas en campo y su categorización conforme esta legislación.

| Familia    | Nombre científico           | Nombre común   | Estado de conservación Res. 109/21 |
|------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------|
| Apiaceae   | <i>Conium maculatum</i>     | Cicuta         | 1                                  |
| Asteraceae | <i>Taraxacum officinale</i> | Diente de león | 2                                  |
| Fabaceae   | <i>Glycine max</i>          | Soja           | Sin estatus                        |

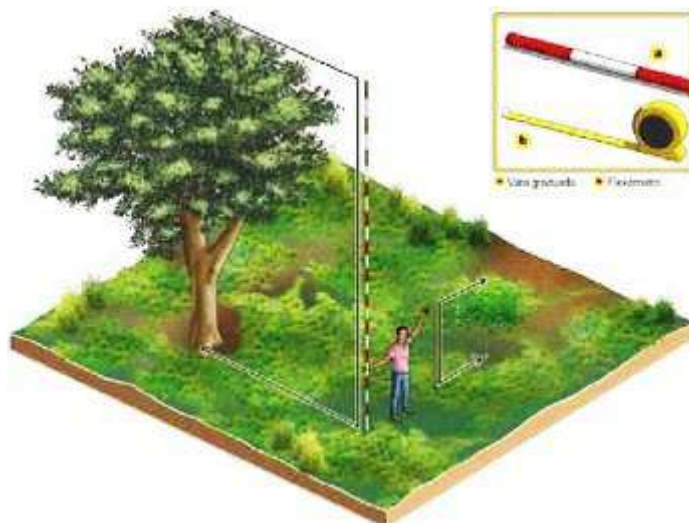
**Tabla 7. Especies exóticos e invasoras.**

Como se puede observar en la tabla anterior, de las especies relevadas en campo, la especie *Taraxacum officinale* presenta **categoría 2**, mientras que la especie *Conium maculatum* está catalogada como **categoría 1**.

## 2.7 FISONOMÍA

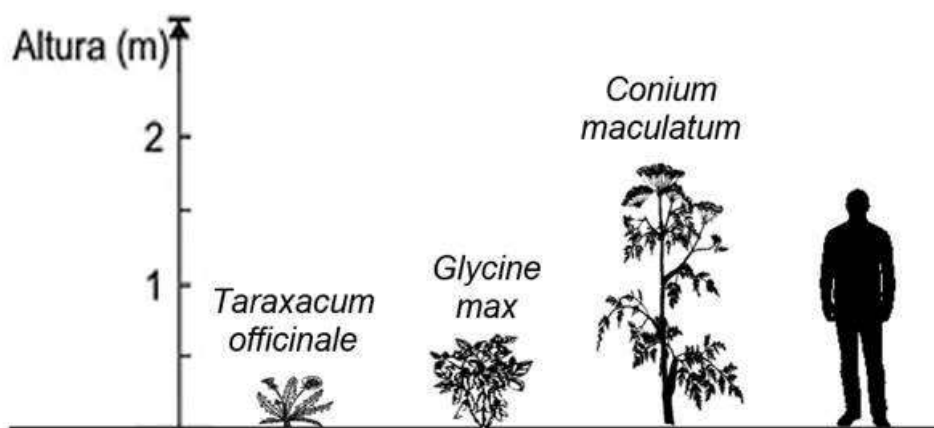
Para determinar la fisonomía de la zona se utilizó **la altura de la vegetación** mediante el **método de interferencia visual directa** que consiste en el uso de una regla graduada cada 10 centímetros.

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |



**Imagen 3. Recreación didáctica del método de interferencia visual directa**

Con las medidas de altura se elaboró un diagrama con las especies comparando con un ser humano.



**Gráfico 3. Especies más representativas según estrato.**

Utilizando los datos de medición en campo de la fisionomía vegetal, se determinaron los diferentes estratos presentes en el área.

| Estrato  | Altura media (m) | Cobertura porcentual en área de influencia directa |
|----------|------------------|----------------------------------------------------|
| Herbáceo | 0,9              | 46%                                                |

**Tabla 8. Estrato y cobertura.**

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

**Considerando lo observado en la anterior tabla se puede establecer que el área de estudio posee especies con una fisonomía predominantemente baja.**

## 2.8 FICHAS DE ESPECIES

A continuación, se presentan las fichas de las especies de flora identificada durante el relevamiento de campo.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="288 757 786 837" data-label="Section-Header"> <h3>Ficha de relevamiento de campo</h3> </div> <div data-bbox="288 875 786 1491"> <p><b>Nombre científico.</b> <i>Glycine max</i></p> <p><b>Nombre vulgar.</b> Soja</p> <p><b>Familia.</b> Fabaceae</p> <p><b>Comentarios.</b> Herbácea anual cultivada mundialmente por sus semillas de alto valor nutricional. Es rica en proteínas y aceite, utilizada en alimentación humana y animal, y destaca por su capacidad para fijar nitrógeno, mejorando la fertilidad del suelo. El grano de soja y sus subproductos (aceite y harina de soja) se utilizan en la alimentación humana, del ganado y las aves).</p> </div> | <div data-bbox="911 757 1321 1068">  </div> <div data-bbox="911 1081 1321 1131" data-label="Caption"> <p>Vista general</p> </div> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

### Ficha de relevamiento de campo

**Nombre científico.** *Taraxacum officinale*

**Nombre vulgar.** Diente de león

**Familia.** Asteraceae

**Comentarios.** Hierba perenne, glabra, con raíz gruesa de 40 cm de altura. Hojas en rosetón, oblanceoladas a oblongas, de base angostada en pecíolo, runcinadas, dentadas hasta laciniadas, con dientes o lobos, de 8-35 cm de largo. Capítulos de 25-45 mm de diámetro, solitarios, sobre escapos huecos de 10-30 cm de altura. Involucro de brácteas externas revolutas y las internas erectas, lineales a lanceoladas. Flores amarillas numerosas. Fruto aquenio de 3 mm de longitud, con tubérculos o espinas en la parte superior, con largo rostro. Florece en primavera y verano.



Vista general

### Ficha de relevamiento de campo

**Nombre científico.** *Conium maculatum*

**Nombre vulgar.** Cicuta

**Familia.** Apiaceae

**Comentarios.** Maleza bienal de 50 cm a 3 metros de alto, ramosa, con tallos manchados, robustos, huecos. Hojas de 15 a 30 x 30 cm, anchamente ovadas, pinnaticompuestas, con segmentos divididos, verde oscuras. Flores pequeñas, blancas, con 5 pétalos de 1,2 mm, 5 estambres y dos estilos cortos de base engrosada: reunidas en umbelas compuestas, ascendentes, rodeadas por un involucro de numerosas brácteas. Fruto de 2 a 2,5 x 2 mm, compuesto por 2 mericarpos con costillas onduladas y prominentes. Florece y fructifica en primavera y verano.



Vista general

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                   | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                   | administracion@scudelati.com.ar                                                     |

### 3 FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA

#### 3.1 UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS

##### 3.1.1 MAMÍFEROS GRANDES Y MEDIANOS

En la siguiente tabla se indica la ubicación de las transectas de monitoreo de mamíferos grandes y medianos para el presente relevamiento de campo.

| Transecta | Punto inicial |               | Punto final  |               |
|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|           | Latitud       | Longitud      | Latitud      | Longitud      |
| FA01      | 35° 8'4.49"S  | 60°26'0.71"O  | 35° 8'0.54"S | 60°25'52.04"O |
| FA02      | 35° 8'6.25"S  | 60°25'59.33"O | 35° 8'2.18"S | 60°25'50.79"O |

**Tabla 9. Georreferenciación de los sitios de monitoreo de mamíferos grandes.**

En el mapa 2 se identifica el área del proyecto y la ubicación de las transectas de relevamiento.

##### 3.1.2 MAMÍFEROS PEQUEÑOS

Las 10 trampas para mamíferos pequeños se distribuyeron en **2 puntos estratégicos**, identificados como sitios potenciales de uso:

| Sitios Micromamíferos | Latitud      | Longitud      |
|-----------------------|--------------|---------------|
| MM01                  | 35° 8'4.61"S | 60°26'0.51"O  |
| MM02                  | 35° 8'2.17"S | 60°25'51.02"O |

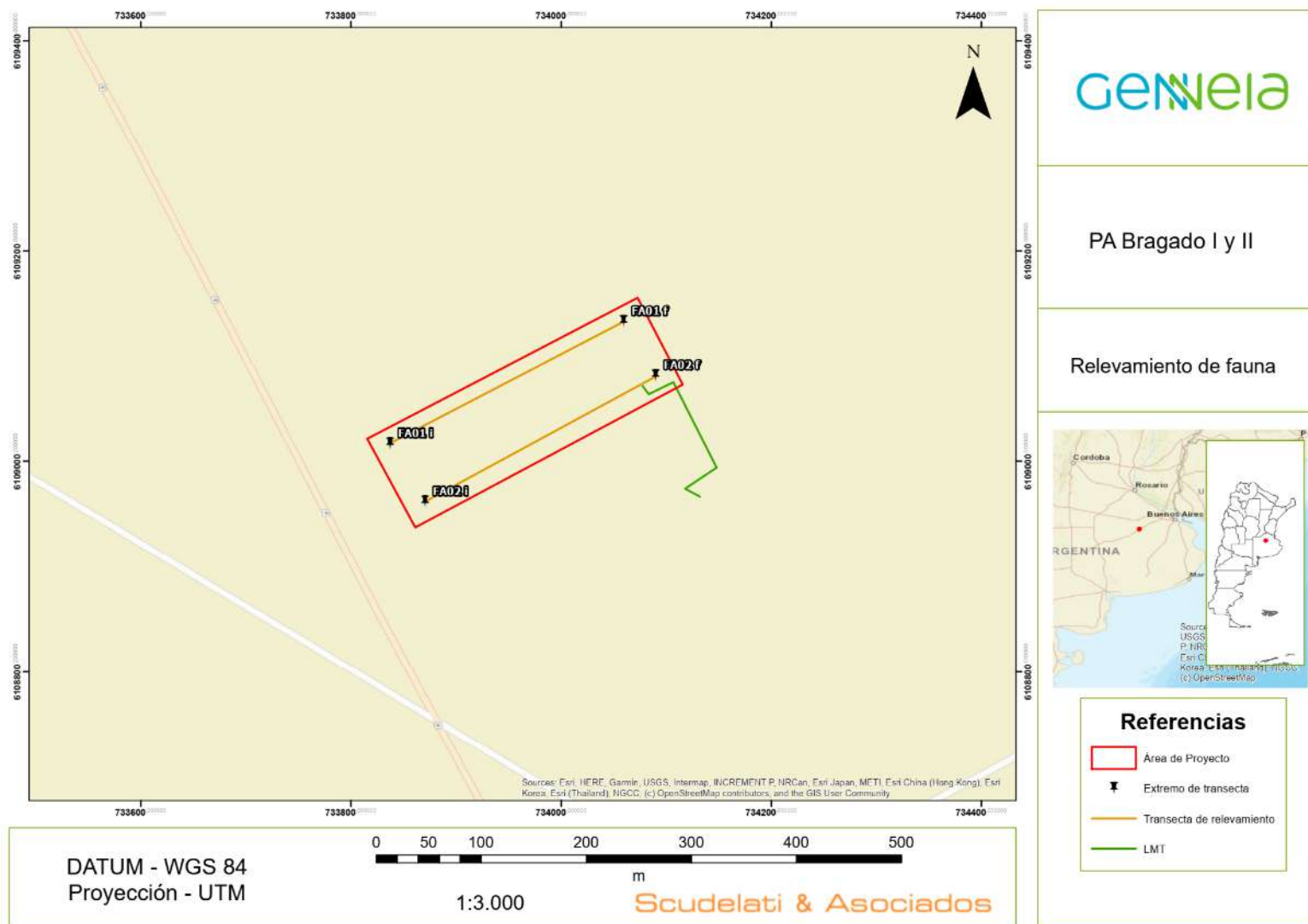
**Tabla 10. Ubicación de los sitios de monitoreo de micromamíferos.**

En el mapa 3 se identifica el área del proyecto y la ubicación de las transectas de relevamiento.

##### 3.1.3 HERPETOFAUNA

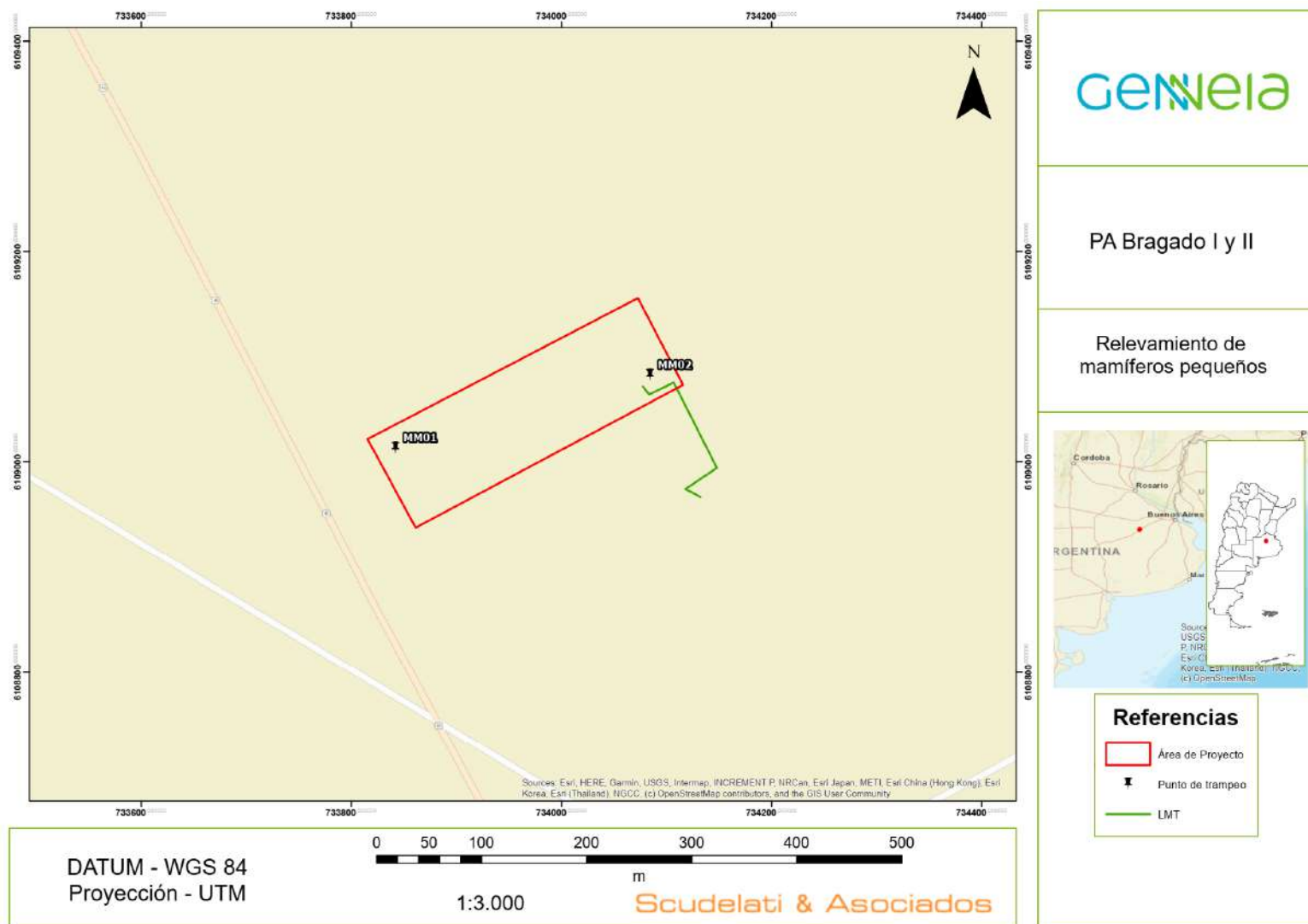
Para el relevamiento de herpetofauna se recorrieron las mismas transectas de mamíferos.

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |



**Mapa 2. Ubicación de transectas de relevamiento de fauna. Fuente. Elaboración propia.**

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |



|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

### 3.2 METODOLOGÍA DE MONITOREO

#### 3.2.1 MAMÍFEROS GRANDES Y MEDIANOS

Con el objetivo de un inventario o evaluación base lo más importante es detectar a todas las especies posibles que habitan el área; sin embargo, la ausencia de detección no define la ausencia de la especie (Voss y Emmons; 1996).

La metodología de monitoreo consistió en el recorrido pedestre de transectas de 1000 metros de largo y 250 de ancho. Se desarrollaron 2 transectas, con lo cual el área de monitoreo es de 50 ha.

Se destaca que a los efectos de esta metodología se considera como evidencias registradas la observación directa y la observación indirecta (rastros, heces, reporte de pobladores locales, entre otros).

En todos los casos se desarrollan planillas de campo que contienen la siguiente información:

- /// fecha de monitoreo;
- /// denominación de la transecta y punto de identificación;
- /// nombre científico y común de la especie;
- /// tipo de registro: trampa, observación directa, rastro, heces;
- /// ubicación georreferenciada.

#### 3.2.2 MAMÍFEROS PEQUEÑOS

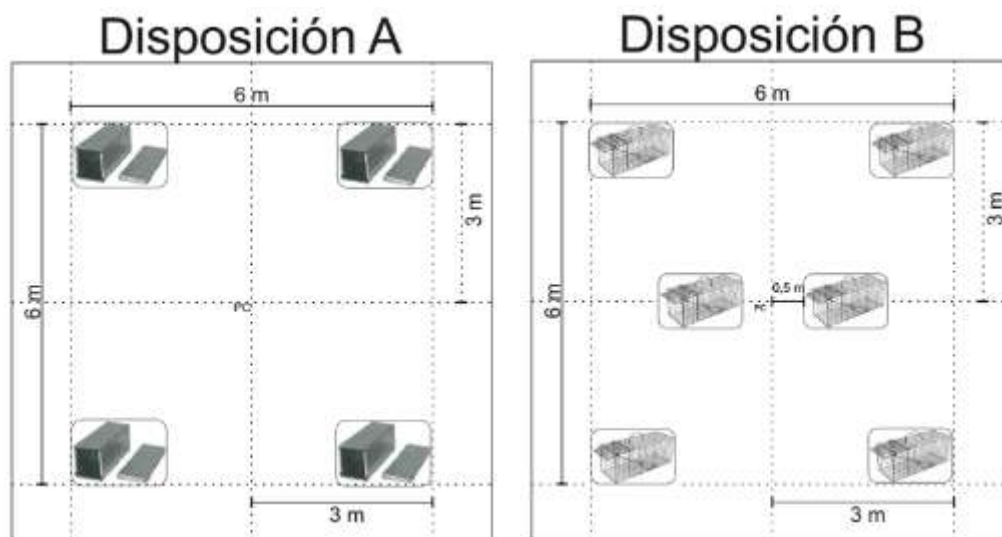
Comprende a los marsupiales y a los roedores de menor tamaño. Para el monitoreo se utilizaron trampas de captura de uso estándar en estudios e inventarios biológicos. Las trampas estuvieron cebadas con maíz y girasol. Se utilizaron 5 trampas tipo Sherman y Tomahawk, **distribuidas en dos sitios estratégicos (10 en total)**.

La distribución de las trampas se basó en el siguiente criterio:

- /// **Disposición Tipo A.** Hasta 3 madrigueras identificadas en el entorno del punto seleccionado. Se ubicaron 20 trampas siguiendo esta modalidad, formando un cuadrante centrado en el Punto Estratégico MC1.
- /// **Disposición Tipo B.** De 4 o más madrigueras identificadas en el entorno del punto seleccionado. Se ubicaron 10 trampas siguiendo esta modalidad, formando un

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

cuadrante de 6 m<sup>2</sup> centrado en el Punto Estratégico MC2, incorporándose dos trampas a 0,5 m del dicho punto central.



**Figura 1. Disposición de las trampas en torno a los puntos estratégicos seleccionados.**

Los individuos capturados son dormidos para su censo (pesado, medición de largo cabeza-cola, registro fotográfico y corte de mechón para evitar su recaptura). Una vez que se despiertan y se los ve en condiciones son devueltos a la naturaleza.

### 3.2.3 HERPETOFAUNA (ANFIBIOS Y REPTILES)

Para la detección de herpetofauna se realizó la inspección visual siguiendo la metodología de transectas de monitoreo de 1.000 metros de longitud y ancho de 100 metros cada una dentro de los límites del área de influencia directa (AID), fue monitoreada mediante el método de inspección visual de zonas anegadizas y de volteo de rocas en los afloramientos rocosos, utilizando una vara metálica. Se siguió para este fin el método de búsqueda libre sin restricciones (McDiarmid, R.W. *et al.* 2012; A. C. Borsboom 2002; Blomberg, S. and Shine, R. 2006).

En todos los casos se desarrollaron planillas de campo que contienen la siguiente información:

- 📅 fecha de monitoreo;
- 📍 denominación de la transecta y punto de identificación;
- 📋 nombre científico y común de la especie;
- 📝 tipo de registro: trampa, observación directa, rastros, heces;

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

 ubicación georreferenciada.

### 3.3 RESULTADOS

#### Mamíferos grandes y medianos.

Se registraron 2 especies, pertenecientes a 2 familias y 2 órdenes. Los registros fueron realizados por medio de observación indirecta (heces y cuevas). Se observó una especie de alimentación omnívora (peludo) y una especie de alimentación herbívora (liebre). Una de las especies es exótica, la liebre europea. Debajo se listan las especies identificadas en el área de estudio:

| Orden      | Familia        | Nombre científico              | Nombre común   | Observación indirecta |         |        |
|------------|----------------|--------------------------------|----------------|-----------------------|---------|--------|
|            |                |                                |                | Heces                 | Huellas | Cuevas |
| Cingulata  | Chlamyphoridae | <i>Chaetophractus villosus</i> | Peludo         | -                     | -       | 2      |
| Lagomorpha | Leporidae      | <i>Lepus europaeus</i>         | Liebre europea | 1                     | -       | -      |

**Tabla 11. Mamíferos grandes y medianos identificados. Tipo de observación.**

#### Mamíferos pequeños.

Durante el relevamiento de campo no se realizaron observaciones directas y/o indirectas.

#### Herpetofauna (reptiles y anfibios).

Durante el relevamiento de campo no se realizaron observaciones directas y/o indirectas.

### 3.4 CATEGORÍAS CONSERVACIÓN

**Marco Internacional. “Red List” de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza – IUCN ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)).** Debajo se indican las categorías de conservación.

 **En Peligro Crítico (PC).** Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado salvaje.

 **En Peligro (EP).** Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo muy alto de extinción en estado salvaje.

|                                   |                                                                                                   |  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |  |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A. | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |  |

/// **Vulnerable (VU).** Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.

/// **Casi Amenazada (NT).** Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores, pero está cerca de calificar o puede calificar para una categoría amenazada en un futuro cercano.

/// **Preocupación Menor (LC).** Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.

**Marco nacional.** Conforme el marco normativo nacional se clasifica las especies de la fauna silvestre conforme al siguiente ordenamiento:

**Sociedad Argentina para el Estudio de Mamíferos (SAREM 2025)** que establece el grado de conservación de especies autóctonas, las categorías de conservación se indican debajo.

/// **No Evaluado (NE).** Un taxón se considera NE cuando todavía no ha sido clasificado en relación a los criterios establecidos por la Lista Roja.

/// **No Aplicable (NA).** Categoría adjudicada a un taxón que se considera no reúne las condiciones para ser evaluado a nivel regional. Un taxón puede ser NA porque no es una población silvestre o no se encuentra dentro del área de distribución natural en la región, o porque es errante en la región. También puede ser NA por encontrarse dentro de la región en número muy reducido, o el taxón puede ser clasificado en un nivel taxonómico menor

/// **Datos Insuficientes (DD).** Un taxón se incluye en la categoría de **Datos Insuficientes** cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.

/// **Preocupación Menor (LC).** Un taxón se considera de **Preocupación Menor** cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.

/// **Casi Amenazado (NT).** Un taxón está **Casi Amenazado** cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable, pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en un futuro cercano.

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                   | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                   | administracion@scudelati.com.ar                                                     |

- /// **Vulnerable (VU).** Un taxón es **Vulnerable** cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquier de los criterios «A» a «E»<sup>1</sup> para **Vulnerable** y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.
- /// **En Peligro (EN).** Un taxón está **En Peligro** cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquier de los criterios «A» a «E» para **En Peligro** y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.
- /// **En Peligro Crítico (CR).** Un taxón está **En Peligro Crítico** cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios «A» a «E» para **En Peligro Crítico** y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.
- /// **Extinto a Nivel Regional (RE).** Categoría para un taxón cuando no hay una duda razonable de que el último individuo capaz de reproducirse en la región ha muerto o desaparecido de la naturaleza en la región; o, en caso de ser un antiguo taxón visitante, el último individuo ha muerto o desaparecido de la naturaleza en la región.
- /// **Extinto en Estado Silvestre (EW).** Un taxón está **Extinto en Estado Silvestre** cuando solo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original.
- /// **Extinto (EX).** Un taxón está **Extinto** cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.

A continuación, se detallan las especies relevadas en campo junto a su estado de conservación.

| Nombre científico              | Nombre común   | IUCN Red List | SAREM 2025  |
|--------------------------------|----------------|---------------|-------------|
| <i>Chaetophractus villosus</i> | Peludo         | LC            | NA          |
| <i>Lepus europaeus</i>         | Liebre europea | LC            | Sin estatus |

**Tabla 12. Calificación de mamíferos observados conforme el estatus de conservación.**

Durante el relevamiento de campo no fueron identificadas especies de importancia para la conservación conforme a la **IUCN Red List y SAREM 2025**.

<sup>1</sup> Los cinco criterios (A–E) son los utilizados para evaluar la pertenencia de una especie a una de las categorías de amenaza (En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) de la Lista Roja de UICN.

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

### 3.5 ESPECIES EXÓTICAS E INVASORAS

**Resolución 109/21** del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, denominada Gestión Integral de Especies Exóticas Invasoras y Potencialmente Invasoras las categorías son:

-  **1.** Especies restringidas y de control obligatorio.
-  **2.** Especies de uso controlado.
-  **3.** A definir.
-  **Sin estatus.** Especies que no se encuentran categorizadas según la Res. 109/21.

Debajo se indican las especies observadas en campo y su categorización conforme esta legislación.

| Nombre científico              | Nombre común   | Resolución 109/21 |
|--------------------------------|----------------|-------------------|
| <i>Chaetophractus villosus</i> | Peludo         | 1                 |
| <i>Lepus europaeus</i>         | Liebre europea | 2                 |

**Tabla 13. Especies exóticas e invasoras.**

Según la **Res. 109/21**, la especie ***Lepus europaeus***, está catalogada como **categoría 2**, y la especie ***Chaetophractus villosus***<sup>2</sup> con **categoría 1**.

<sup>2</sup> Nativa en Argentina, pero invasora en alguna región del país.

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

### 3.6 FICHAS DE ESPECIES

#### Ficha de relevamiento de campo

**Nombre científico.** *Chaetophractus villosus*

**Nombre vulgar.** Peludo

**Lista Roja de la UICN.** Preocupación menor

**Comentarios.** Mamífero rumiante grande, de cuerpo robusto, con pelaje corto. Mide aproximadamente unos 1,20 – 1,50 m de altura y posee un peso corporal promedio que varía entre los 600 – 800 kilogramos. Tiene una gestación de 9 meses y pare una única cría por año. Su alimentación se basa en forrajes y granos de cereales .



Cueva

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

### Ficha de relevamiento de campo

**Nombre científico.** *Lepus europaeus*

**Nombre vulgar.** Liebre europea

**Lista Roja de la UICN.** Preocupación menor

**Comentarios. Especie introducida.** Mamífero que mide aproximadamente 30 cm de altura, con un peso corporal promedio de entre 3 y 4 kg. El pelaje es marrón mezclado con amarillo y gris, blanquecino en la parte ventral del cuerpo y la parte interior de las patas. La cola es oscura en la parte dorsal y blanca en la ventral.



Heces

|                                   |                                                                                                   |  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |  |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A. | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |  |

#### 4 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS

##### FLORA.

El área de proyecto se ubica dentro de la provincia fitogeográfica denominada Pampeana. Durante el presente monitoreo fueron identificadas 3 especies. Los indicadores de riqueza se presentaron valores entre 1 y 3 especies por cada transecta.

En cuanto a los indicadores, la vegetación observada representa un 54% de cobertura promedio del lugar, mientras que el 46% restante pertenece al suelo desnudo del área. La diversidad de especies fue baja dado que todas presentan valores inferiores a 2. La equitabilidad se aproximó a 0 indicando la baja uniformidad o nula equidad. La comunidad está fuertemente dominada por una o pocas especies.

**Conservación.** No se observaron especies categorizadas conforme a la Res. 84/10.

**Especies exóticas e invasoras.** Según la Res. 109/21, la especie *Taraxacum officinale* presenta categoría 2, mientras que la especie *Conium maculatum* está catalogada como categoría 1.

##### FAUNA.

**Mamíferos grandes y medianos.** Se registraron 2 especies, pertenecientes a 2 familias y 2 órdenes. Los registros fueron realizados por medio de observación indirecta (heces y cuevas). Se observó una especie de alimentación omnívora (peludo) y una especie de alimentación herbívora (liebre). Una de las especies es exótica, la liebre europea.

**Mamíferos pequeños y herpetofauna.** No se registraron durante el relevamiento de campo observaciones directas o indirectas.

**Conservación.** No fueron identificadas especies de importancia para la conservación conforme a la IUCN Red List y SAREM 2025.

**Especies exóticas e invasoras.** Según la Res. 109/21, la especie *Lepus europaeus*, está catalogada como categoría 2 y la especie *Chaetophractus villosus* como categoría 1.

|                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                            |                                                                                                   | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                           |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                |                                                                                                   | administracion@scudelati.com.ar                                                     |

## 5 BIBLIOGRAFÍA

- Blomberg, S., Shine, R. (2006) Reptiles. In: Sutherland WJ (ed) Ecological Census Techniques. Cambridge University Press.
- Borsboom MM& LH J Wang, N Lees (2002) Measurement and integration of fauna biodiversity values in Queensland agroforestry systems. RIRDC/ Land and Water Australia/ FWPRDC.
- Cabrera A. Fitogeografía de la República Argentina. Del Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Vol. XIV, N°12. 1971.
- Le Houerou, H.N., Martínez Carretero, E., Guevara, J.C., Berra. A.B., Astevez O.R. & Stasi C.R., 2006. The true desert of the Central –West Argentina. Multequina 15: 1-16
- McDiarmid, R.W., Foster, M.S., Guyer, C., et al (eds) (2012) Reptile Biodiversity: Standard Methods for Inventory and Monitoring. University of California Press, Ltd.
- Morrone, J.J.; PrIBES 2002. Presentación Sintética de un Nuevo Esquema Biogeográfico de América Latina y El Caribe. Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática. C. Costa, S. A. Vanin, J. M. Lobo & A. Melic (Eds.)
- Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- Oyarzábal, M., J. Clavijo, L. Oakley, F. Biganzoli, P. Tognetti, I. Barberis, H. M. Maturo, R. Aragón, P. L. Campanello, D. Prado, M. Oesterheld & R. J. C. León. 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. Ecología Austral 28: 40-63.
- Ringuelet, R.A. y A. H. Aramburu. Enumeración Sistemática de los Vertebrados de la Provincia de Buenos Aires. Provincia de Bs. As. Ministerio de Asuntos Agrarios. 1955.
- Villagra et al., 2000. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Documento de Ordenamiento de Bosques Nativos de la Provincia de Mendoza.
- VOSS, R. S. y EMMONS, L. H. Mammalian Diversity in Neotropical Lowland Rainforests: A Preliminary Assessment. Bulletin of the American Museum of Natural History 230: 1-115. 1996.

### Sitios Web.

-  ambiente.gob.ar
-  www.darwin.edu.ar

|                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Flora y Fauna Terrestre<br>Planta de Almacenamiento de Energía<br>Bragado I y II |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | LBFFT PABRA I y II 031-26                                                                         |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | administracion@scudelati.com.ar                                                                   |                                                                                     |

- 
[www.floraargentina.edu.ar](http://www.floraargentina.edu.ar)
- 
[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)
- 
[www.infoagro.com](http://www.infoagro.com)
- 
[www.lista-planear.org](http://www.lista-planear.org)
- 
[www.patrimonionatural.com](http://www.patrimonionatural.com)
- 
[www.plantasvasculares.uns.edu.ar](http://www.plantasvasculares.uns.edu.ar)
- 
[www.rian.inta.gov.ar](http://www.rian.inta.gov.ar)
- 
[www.sarem.org.ar](http://www.sarem.org.ar)
- 
[www.sib.gov.ar](http://www.sib.gov.ar)



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

**Ubicación.** Partido de Bragado – Provincia de Buenos Aires

**Fecha.** 09 de mayo de 2026

**Informe.** ER PA BRA I y II 031/26

---

**Estudio de línea de base ruidos  
Planta almacenamiento de energía  
Bragado I y II  
y LMT de vinculación**

---



**Scudelati & Asociados**

A s e s o r e s

  
LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-000408  
CPDS

|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | ER PA BRA I y II 031/26                                                                            |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                  |                                                                                     |

## ÍNDICE

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>                      | <b>3</b>  |
| <b>2 MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO .....</b>       | <b>5</b>  |
| <b>3 UBICACIÓN DE LOS MONITOREOS .....</b>      | <b>6</b>  |
| <b>4 EQUIPOS DE MEDICIÓN .....</b>              | <b>7</b>  |
| <b>5 DATOS CLIMATOLÓGICOS .....</b>             | <b>8</b>  |
| <b>6 METODOLOGÍA .....</b>                      | <b>9</b>  |
| <b>7 RESULTADOS DE CAMPO.....</b>               | <b>12</b> |
| <b>8 CONCLUSIONES.....</b>                      | <b>13</b> |
| <b>9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN .....</b> | <b>14</b> |

|                                   |                                                                                                    |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.             | ER PA BRA I y II 031/26                                                                            |  |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A. | www.scudelati.com                                                                                  |  |

## 1 INTRODUCCIÓN

El área de estudio se encuentra ubicado en un predio aledaño a la Central Térmica (CT) Bragado II y III, sobre la Ruta Provincial N° 46. El proyecto consiste en la construcción de dos plantas de almacenamiento de energía denominadas **“PA Bragado I y PA Bragado II”**.

La morfología de la zona se encuentra comprendida por la presencia de una planicie caracterizada por la presencia de cultivos agrícolas (soja).

Se contemplan tres etapas básicas vinculadas directamente con las actividades a desarrollar en el Área. Éstas han sido divididas en: (i) Construcción, (ii) Operación y Mantenimiento, (iii) Abandono.

Durante la Etapa de Construcción las principales fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, etc.). Las actividades generadoras de ruido serán de carácter puntual en las inmediaciones del área del proyecto.

En la Etapa de Operación, las fuentes de generación de ruido provendrán de los componentes de refrigeración del sistema, de los transformadores, la circulación de vehículos y las eventuales maquinas utilizadas para mantenimiento. Las actividades generadoras de ruido serán de carácter puntual en las inmediaciones del área del proyecto.

En la Etapa de Abandono las fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, desmontaje, etc.).

En el presente estudio se han realizado mediciones en campo tendientes a comparar el ruido de fondo con el ruido calculado procediendo a la selección del menor de ambos conforme lo establecido por la Norma IRAM 4062.21 “Ruidos Molestos al Vecindario”.

|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | ER PA BRA I y II 031/26                                                                            |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                  |                                                                                     |

De dicha comparación se han obtenido, para los distintos horarios, la línea de base de ruidos a utilizar en futuros relevamientos para establecer si las emisiones sonoras de las distintas etapas del proyecto generan alguna afectación sobre el entorno.

|                                   |                                                                                                    |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.             | ER PA BRA I y II 031/26                                                                            |  |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A. | www.scudelati.com                                                                                  |  |

## 2 MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO

A fin de contar con información fehaciente de las condiciones actuales de ruido ambiental o ruido de fondo se llevó a cabo durante el día 30 de abril de 2026 donde se censaron un total de 3 sitios sobre el perímetro del área de proyecto.

Cabe destacar que no se identificaron construcciones o receptores dentro del área de proyecto. Si se identificó la presencia de la CT en el predio aledaño.

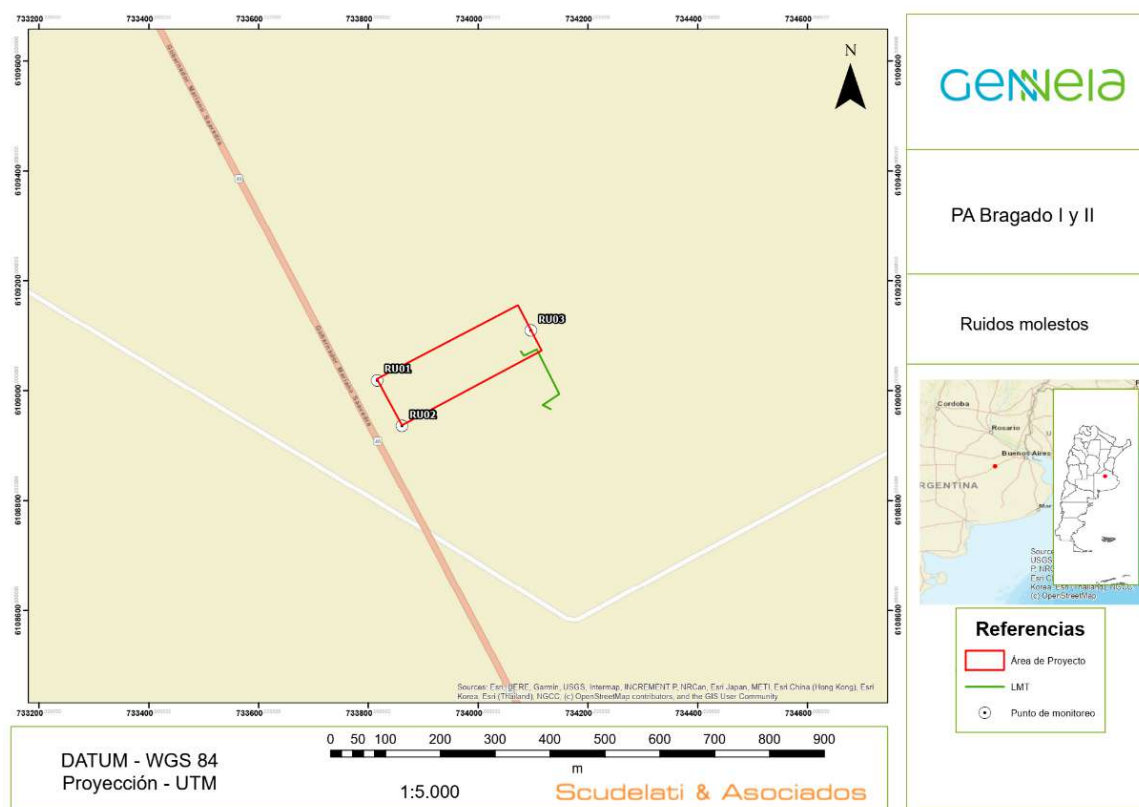
|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                    | ER PA BRA I y II 031/26                                                             |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                    | www.scudelati.com                                                                   |

### 3 UBICACIÓN DE LOS MONITOREOS

Debajo se indican los puntos donde se realizaron las mediciones de ruido en coordenadas geográficas.

| Punto | Coordenadas  |               |
|-------|--------------|---------------|
|       | Latitud      | Longitud      |
| RU01  | 35° 8'4.45"S | 60°26'1.55"O  |
| RU02  | 35° 8'7.10"S | 60°25'59.67"O |
| RU03  | 35° 8'1.27"S | 60°25'50.57"O |

**Tabla 1. Ubicación de mediciones en campo.**



|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                    | ER PA BRA I y II 031/26                                                             |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                    | www.scudelati.com                                                                   |

#### 4 EQUIPOS DE MEDICIÓN

Para las mediciones se utilizó un equipo TES – Modelo 1358. En los Anexos se adjunta tal certificado de calibración.

|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                    | ER PA BRA I y II 031/26                                                             |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                    | www.scudelati.com                                                                   |

## 5 DATOS CLIMATOLÓGICOS

Debajo se presentan los datos locales del tiempo en la fecha de realización de los trabajos de campo.

| Parámetros                 |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Hora                       | 8.00   | 9.00   | 10.00  | 11.00  | 12.00  | 13.00  |
| Temperatura (°C)           | 8,2    | 10.0   | 14,8   | 16,5   | 20,4   | 22,1   |
| Presión (HPa)              | 1014,1 | 1014,3 | 1014,2 | 1014,1 | 1014,2 | 1012,4 |
| Humedad relativa (%)       | 86     | 70     | 51     | 49     | 46     | 38     |
| Velocidad de viento (Km/h) | 5      | 6      | 6      | 8      | 11     | 11     |
| Dirección de viento        | N      | N      | NE     | N      | N      | N      |
| Condiciones climáticas     | D      | D      | D      | D      | D      | D      |
| Parámetros                 |        |        |        |        |        |        |
| Hora                       | 14.00  | 15.00  | 16.00  | 17.00  | 18.00  | 19.00  |
| Temperatura (°C)           | 23,0   | 24,1   | 22,8   | 21,6   | 20,9   | 18,4   |
| Presión (HPa)              | 1011,9 | 1011,6 | 1010,9 | 1009,9 | 1009,7 | 1009,8 |
| Humedad relativa (%)       | 30     | 25     | 35     | 38     | 42     | 48     |
| Velocidad de viento (Km/h) | 10     | 13     | 7      | 6      | 6      | 6      |
| Dirección de viento        | N      | NO     | NO     | N      | N      | N      |
| Condiciones climáticas     | D      | D      | D      | D      | D      | D      |
| Parámetros                 |        |        |        |        |        |        |
| Hora                       | 20.00  | 21.00  | 22.00  | 23.00  |        |        |
| Temperatura (°C)           | 16,7   | 15,4   | 14,8   | 12,7   |        |        |
| Presión (HPa)              | 1010,0 | 1010,6 | 1010,5 | 1010,1 |        |        |
| Humedad relativa (%)       | 56     | 63     | 67     | 67     |        |        |
| Velocidad de viento (Km/h) | 6      | 4      | 4      | 3      |        |        |
| Dirección de viento        | N      | N      | N      | N      |        |        |
| Condiciones climáticas     | D      | D      | D      | D      |        |        |

**Tabla 2. Datos climatológicos de la zona de medición.**  
**Referencias. D. Despejado; PN. Parcialmente nublado; N. Nublado**

|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | ER PA BRA I y II 031/26                                                                            |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                  |                                                                                     |

## 6 METODOLOGÍA

Se adoptó como metodología de medición lo indicado por la Norma IRAM 4062-1.21, la cual evalúa los Ruidos Molestos al Vecindario.

Las mediciones fueron realizadas dando cumplimiento al procedimiento indicado en el apartado 4 de la Norma IRAM 4062-1.21. Conforme lo indicado por el apartado 4.1.4 de la mencionada Norma se adjunta el certificado de calibración del instrumento de medición.

Conforme lo indicado por el punto 4.3.1 las mediciones se realizaron en el exterior a una altura desde el nivel del piso en el rango de 1,2 a 1,5 metros y a una distancia de las posibles estructuras reflejantes del sonido superior a los 3,5 metros.

De acuerdo a lo requerido en el Punto 4.4 de la Norma IRAM 4062-1.21 se realizaron mediciones de:

- nivel sonoro continuo equivalente con ponderación A en frecuencia ( $L_{Aeq}$ )
- nivel sonoro continuo equivalente con ponderación C en frecuencia ( $L_{Ceq}$ ).

Para todos los horarios de referencia el tiempo de integración fue de 15 min de duración con un ciclo de medición debido a que el ruido presenta características de continuidad prolongada en el tiempo.

Para el presente monitoreo no se han considerado corrección por carácter tonal ( $K_T = 0$ ) o por carácter impulsivo o de impacto ( $K_I = 0$ ).

La **corrección por contenido de baja frecuencia ( $K_{BF}$ )** se desarrolla conforme lo indicado por el apartado 5.3 de la Norma IRAM 4062-1.21 donde:

- $K_{BF} = 5$  si  $10 \text{ dB} \leq L_{Ceq} - L_{Aeq} \leq 15 \text{ dB}$
- $K_{BF} = 7$  si  $L_{Ceq} - L_{Aeq} > 15 \text{ dB}$

|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                    | ER PA BRA I y II 031/26                                                             |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                    | www.scudelati.com                                                                   |

Conforme lo establecido en el apartado 5.4 la suma de  $K_{BF} + K_T + K_I$  se correlaciona con la siguiente tabla (tabla 1 de la Norma IRAM 4062-1.21) estableciendo el término de penalización K.

| $K_{BF} + K_T + K_I$ | K (dB)              |
|----------------------|---------------------|
| 0                    | 0                   |
| 5                    | 5                   |
| 7                    | 6                   |
| 10                   | 6                   |
| 12                   | 7                   |
| 15 o 17              | El ruido es MOLESTO |

**Tabla 3. Termino de penalización**

En el apartado 6 de la Norma se indica que para determinar si se ocasionan ruidos molestos se determina el ruido emitido por una fuente ( $L_E$ ) el cual surge de la ecuación:

$$L_E = L_M + K$$

Donde

$L_E$  es el nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A en frecuencia corregido (en dB).

$L_M$  es el nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A en frecuencia medido en el horario de referencia (en dB).

$K$  es el término de corrección por carácter tonal, impulsivo o de impacto y/o por contenido de baja frecuencia (en dB).

Para la evaluación se utilizó la definición del apartado 7 de la Norma que indica que el  $L_E$  debe ser contrastado con el **Nivel de Ruido de Fondo ( $L_f$ )** medido en campo o bien con el **Nivel Sonoro Calculado ( $L_c$ )**, el menor de ellos.

Según lo establecido en el apartado 7.2 de dicha normativa, el Nivel Sonoro Calculado ( $L_c$ ) se determina empleando la siguiente fórmula donde todos los términos se encuentran expresados en dB:

$$L_c = L_b + K_z + K_u + K_h$$

Donde

|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                    | ER PA BRA I y II 031/26                                                             |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                    | www.scudelati.com                                                                   |

$L_b$  nivel básico de (40 dBA);

$K_z$  término de corrección por tipo de zona;

$K_u$  término de corrección por ubicación en el espacio evaluado;

$K_h$  término de corrección por horario

Conforme lo indicado por el punto:

7.2.1 de la Norma,  $L_b = 40$  dBA.

7.2.2 y la tabla 2 Zona Tipo 1, Rural  $K_z = -5$

7.2.3 y la tabla 3

- ubicación exterior  $K_u = 5$
- ubicación interior  $K_u = 0$

7.2.4 y la tabla 4 las correcciones conforme las dos franjas horarias establecidas en la tabla son:

- Diurno  $K_h = 5$ ;
- Descanso  $K_h = 0$ ;
- Nocturno  $K_h = -5$ ;

| Punto de medición | $L_c$ (horario diurno) en dBA | $L_c$ (horario descanso) en dBA | $L_c$ (horario nocturno) en dBA |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| RUI01             | 45                            | 40                              | 35                              |
| RUI02             | 45                            | 40                              | 35                              |
| RUI03             | 45                            | 40                              | 35                              |

**Tabla 4. Nivel Sonoro Calculado ( $L_c$ ).**

La norma indica que para determinar si se ocasionan ruidos molestos, se deben contrastar los valores de ruido emitido por una fuente ( $L_e$ ) con el Nivel de Ruido de Fondo ( $L_f$ ) medido en campo o bien con el Nivel Sonoro Calculado ( $L_c$ ), el menor de ellos.

|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             | ER PA BRA I y II 031/26                                                                            |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                  |                                                                                     |

## 7 RESULTADOS DE CAMPO

Por cada punto se realizaron en cada intervalo horario 5 mediciones de 10 minutos cada una. A continuación, se presentan los resultados promedio de las mediciones realizadas en campo para cada una de las ubicaciones definidas.

| Punto de medición | L <sub>f</sub> (horario diurno) en dBA | L <sub>f</sub> (horario descanso) en dBA | L <sub>f</sub> (horario nocturno) en dBA |
|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| RUI01             | 62,6                                   | 59,3                                     | 54,5                                     |
| RUI02             | 59,8                                   | 58,7                                     | 55,6                                     |
| RUI03             | 60,4                                   | 60,1                                     | 53,9                                     |

**Tabla 5. Nivel de Ruido de Fondo (L<sub>f</sub>).**

|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Cliente. GENNEIA S.A.                                                             |                                                                                                    | ER PA BRA I y II 031/26                                                             |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 |                                                                                                    | www.scudelati.com                                                                   |

## 8 CONCLUSIONES

Realizando la comparación entre la tabla 4 y 5, conforme lo indica la Norma IRAM 4062-1.21, se debe optar por el menor de ambos valores (calculado vs medido). Se observa que la totalidad de los valores más exigentes son de los niveles sonoros calculados. Debajo se presenta la **tabla de ruidos de línea de base que conforme la Norma IRAM 4062-1.21 se debe utilizar** en los futuros monitoreos durante la operación del para la comparación con las determinaciones de  $L_E$ .

| Punto de medición | $L_c$ (horario diurno) en dBA | $L_c$ (horario descanso) en dBA | $L_c$ (horario nocturno) en dBA |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| RUE01             | 45                            | 40                              | 35                              |
| RUE02             | 45                            | 40                              | 35                              |
| RUE03             | 45                            | 40                              | 35                              |

**Tabla 6. Nivel de Ruido de Línea de Base.**

|                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Línea de Base de Ruidos<br>Planta almacenamiento de energía Bragado I y II<br>y LMT de vinculación |  |
| Ciente. GENNEIA S.A.                                                              | ER PA BRA I y II 031/26                                                                            |                                                                                     |
| Autor. Scudelati & Asociados S.A.                                                 | www.scudelati.com                                                                                  |                                                                                     |

## 9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 26B00014615 - Fecha de Calibración: 26/01/2026**

Fecha de emisión : 26/01/2026 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por: Javier Fleita

### INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO :

Tipo de Instrumento : Decibelímetro

Marca : TES

Modelo : 1358

Nro. Serie : 90208911

Fecha de Recepción : 20/01/2026

### INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE :

Razón Social : SCUDELATI Y ASOCIADOS SA

Domicilio : VIAMONTE 591 - Bahía Blanca (8000), Buenos Aires, Argentina

Nro. Interno : 30711503028

Pág. 1 de 3

  
JAVIER FLEITA  
ANALISTA TECNICO

Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido.

#### CABA

Oficina Comercial: Av. Pío Lacroze 3080  
Laboratorio: Palpa 2867 - PB "A"  
Teléfono: (011) 5238-2612 (L.Rotativas)  
Cel: (011) 1536255623  
caba@baldorsrl.com.ar

#### NEUQUEN

Oficina Comercial y Laboratorio  
Soldado Desconocido 626  
Teléfono: (0299) 442-6561  
Cel: (0299) 155784907  
neuquen@baldorsrl.com.ar

#### ROSARIO

Oficina Comercial y Laboratorio  
Urquiza 919 Piso 1  
Teléfono: (0341) 527-4114  
Cel: (0341) 153816359  
rosario@baldorsrl.com.ar

#### CORDOBA

Oficina Comercial y Laboratorio  
Av. Gral. Paz 154 4° piso - oficina 5  
Teléfono: (0351) 298-7892  
Cel: (0351) 8029116  
cordoba@baldorsrl.com.ar

SG-LAB-91-01 VER 00

|                                                                                                                          |                                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><br><b>Código: I-AS-003</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                         | <b>Página 1 de 11</b> |

## Instructivo

### Gestión de Comunicaciones con la Comunidad

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b><br><b>Melisa, Castillo</b>                                                                                                                                                                                             | <b>Revisado por:</b><br><b>Carolina Langan</b> | <b>Autorizado por:</b><br><b>Gustavo Castagnino</b> |
| <b>Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".</b> |                                                |                                                     |

|                                                                                                                          |                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><b>Código: I-AS-003</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                 | <b>Página 2 de 11</b> |

## INDICE DE CONTENIDOS

### Control de cambios

- 1. OBJETIVOS**
- 2. ALCANCE**
- 3. REFERENCIAS**
- 4. DEFINICIONES**
- 5. RESPONSABILIDADES**
- 6. DESARROLLO**
  - 6.1 Identificación de partes interesadas en terreno local
  - 6.2 Primer contacto vía teléfono o correo electrónico
  - 6.3 Encuentro personal (individual, grupal o público)
  - 6.4 Modelo de entrevistas
  - 6.5 Detección de expectativas, requerimientos, confección del Mapeo de Partes Interesadas
  - 6.6 Gestión interna de reclamos y sugerencias
- 7. DOCUMENTACION**
- 8. ANEXOS**

### **Control de Cambios**

**Rev.03 Se actualiza la codificación de Registro Modelo de Visita a partes interesadas. (RI-AS-003-01)**

Rev. 02: Se elimina RP-AS-003-04 "Registro encuentro Partes Interesadas".

Rev. 01: Se realiza nueva versión, por obsolescencia del documento.

Rev. 00: Se unifica en este instructivo el Procedimiento (P-AS-003) y el Modelo de diálogo con grupos de interés (RP-AS-003-01).

### **1. OBJETIVO**

- Establecer los mecanismos para informar adecuadamente a las comunidades afectadas y a las autoridades acerca de las operaciones y proyectos de GENNEIA S.A.

|                                                                                                                          |                                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><br><b>Código: I-AS-003</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                         | <b>Página 3 de 11</b> |

- Identificar y resolver preocupaciones manifestadas por comunidades afectadas y autoridades con el fin de evitar que se conviertan en conflictos.
- Definir canales de comunicación a nivel institucional y a nivel de cada sitio.

## 2. ALCANCE

El presente documento define como gestionar las comunicaciones con la comunidad efectuadas por colaboradores de GENNEIA como de sus subsidiarias, en todo el ciclo de vida de sus proyectos.

## 3. REFERENCIAS

- 3.1 Norma de Desempeño 1 del IFC
- 3.2 I-CP-004 "Análisis de contexto y partes interesadas"
- 3.3 I-AS-002 "Mapeo de Partes Interesadas para proyectos con financiamiento"
- 3.4 P-CP-012 "Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones"

## 4. DEFINICIONES

- 4.1 **Comunidad Afectada:** Toda persona, grupo de personas u organización público o privada impactada por la operación o un proyecto puntual, ya sea en forma directa o indirecta, positiva o negativa.

## 5. RESPONSABILIDADES

### 5.1 Jefatura de Sustentabilidad

- 5.1.1 Asegurar la apertura y mantenimiento de los canales de comunicación

|                                                                                                                          |                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><b>Código: I-AS-003</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                 | <b>Página 4 de 11</b> |

abiertos que describe el presente documento, durante toda la vida de los proyectos.

- 5.1.2 Poner a disposición de las comunidades afectadas y autoridades información periódica sobre sus proyectos y operaciones, principales impactos y medidas de gestión, en un lenguaje claro, accesible y culturalmente adaptado a cada comunidad.
- 5.1.3 Brindar soporte a los colaboradores en sitio designados para dialogar con la comunidad.

## 5.2 Dirección Técnica de Operaciones

- 5.2.1 Designar los responsables que gestionen el relacionamiento con la comunidad y el mecanismo de quejas, consultas y reclamos en cada uno de los sitios.

## 6. DESARROLLO

GENNEIA mantendrá canales de comunicación accesibles, abiertos y constructivos a fin de mantener informadas a las comunidades afectadas y autoridades acerca de lo que se está haciendo. Además, establecerá en cada caso, la periodicidad de estas comunicaciones. La frecuencia de esta comunicación será proporcional al grado de inquietud de las comunidades afectadas y autoridades, pero al menos debe ser anual.

La información será traducida, en caso de ser necesario, a los idiomas locales y a formatos fácilmente entendibles.

Se buscará mantener la continuidad de la persona que trata con la comunidad.

Se procurará que los empleados participen como vínculos de comunicación con la comunidad.

Algunos de los formatos para los informes periódicos podrán ser:

- Reuniones a puertas abiertas.

|                                                                                                                          |                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><b>Código: I-AS-003</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                 | <b>Página 5 de 11</b> |

- Carteles afuera de la entrada de los sitios.
- Folletos distribuidos en puntos estratégicos de la comunidad
- Sitio web de la compañía.
- Reuniones en el municipio local.
- Reuniones con representantes de las comunidades afectadas.
- Cartas a los representantes de las comunidades afectadas y a las personas que han presentado quejas.
- Mensajes de correo electrónico.
- Llamadas telefónicas.
- Resumen no Técnico

Identificadas las comunidades afectadas y las autoridades se establece la frecuencia de comunicación y los canales a utilizar.

Este análisis deberá ser uno de los insumos del plan de comunicaciones del año.

Para lograr un claro registro de las interacciones resumimos un proceso de diálogo de la siguiente manera:

1. Identificación de partes interesadas en terreno local
2. Primer contacto vía teléfono o correo electrónico
3. Encuentro personal (individual, grupal o público)
4. Detección de expectativas, requerimientos, temperatura del vínculo
5. Análisis, confección de mapa y armado de presentación
6. Gestión interna de reclamos y sugerencias
7. Seguimiento de temas y respuesta a los actores si correspondiese

Detallamos a continuación posibles formatos para estas interacciones, a modo de guía:

### **6.1 Identificación de partes interesadas en terreno local**

Se trata de lograr un vínculo con algún actor clave dentro del territorio donde GENNEIA se inserta para la operación, o como actor social, económico y ambiental también indirecto. Una vez logrado un vínculo personal con algún actor se va construyendo un primer borrador de otros actores a quienes se irá contactando / corroborando para realizar diálogos que nos permitan

|                                                                                                                          |                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><b>Código: I-AS-003</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                 | <b>Página 6 de 11</b> |

detectar ítems indispensables como expectativas. El conjunto de expectativas, requerimientos, posibilidades ayudará a conformar la materialidad con la que GENNEIA trabajará su estrategia de relacionamiento.

## 6.2 Primer contacto vía teléfono o correo electrónico

Una vez establecido un primer borrador de mapa, se procederá al contacto telefónico o vía correo electrónico. Si esto no es posible se llegará a la organización en forma personal para “tocar la puerta”. Generalmente preguntando a contactos en común se llega a datos de referencia como para hablar por teléfono y, una vez definido un cronograma de actividades, se pauta una visita para entrevista o un encuentro grupal.

Es clave contar con una propuesta concreta para ese primer contacto: “Estaremos en (NOMBRE, LUGAR) durante la semana del (COMPLETAR FECHA) y nos gustaría verlo/a para conocerlo/a y compartir información sobre un nuevo proyecto en la localidad”. A continuación, se solicita información para ir elaborando una base de datos con cada individuo para luego confeccionar un mapa.

## 6.3 Encuentro personal (individual, grupal o público)

Los encuentros personales abiertos o privados son clave para construir una relación que acompañará al vínculo durante toda su duración. Para los encuentros se podrá estos cuatro tipos de herramientas:

### 6.3.1 Encuentro grupal

Se convoca a varios actores que tienen relación con la organización (aunque no lo sepan) del mismo nicho para tratar temas afines. Pueden incluirse diferentes nichos si ayuda a la economía del tiempo y recursos, pero el diálogo suele ser más fructífero cuando es sectorial. Durante el mismo encuentro suelen hacerse entrevistas que no es más que un diálogo donde el resto participa de esa elaboración individual. Las preguntas se realizan

|                                                                                                                          |                                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><br><b>Código: I-AS-003</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                         | <b>Página 7 de 11</b> |

abiertamente pero el registro se individualiza.

### **6.3.2 Encuentro individual**

La visita individual, o entrevista individual, se basa justamente en un actor específico en diálogo directo con GENNEIA. La visita puede realizarse en el territorio del otro actor (por ejemplo, el cuartel de bomberos), en terreno neutral (café, bar, biblioteca, salón), o bien, en terreno de la compañía u organizado como tal (GENNEIA como anfitrión). En todos los casos se da un modelo de entrevista donde hay preguntas y respuestas de ambas partes. La profundización se realiza en temas ambientales, sociales y económicos.

### **6.3.3 Encuentro público**

Se trata de un momento preparado por la empresa en un espacio organizado para tal fin donde se realiza el diálogo con varios actores y sectores diferentes. También en este tipo de eventos (desayuno, almuerzo, merienda, mesa redonda.) se toma nota de respuestas individuales a diálogos colectivos. Es similar a una audiencia pública pero no vinculante. Se suele utilizar el modelo de encuentros grupales para organizar el diálogo. La compañía deberá asegurarse en forma previa una buena convocatoria habiendo circulado la misma a través de todos los canales posibles.

### **6.3.4 Agenda de encuentros grupales**

Para este tipo de actividades es preferible contar con un moderador externo contratado por GENNEIA para guiar el encuentro e ir dando voz a los diferentes actores. También, el mismo moderador – con una mirada imparcial – suele proponer una dinámica de interacción.

El esquema base suele ser:

- Acreditación y desayuno.
- Apertura: palabras de bienvenida del moderador y presentación de las partes. Se les pide a los asistentes que digan nombre, apellido y organización más área a la cual representan.
- Explicación breve de la intervención que se realizará en la zona y efectos

|                                                                                                                          |                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><b>Código: I-AS-003</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                 | <b>Página 8 de 11</b> |

que el emprendimiento trae consigo (positivos y negativos –en ese orden-).

- Ronda de preguntas y respuestas. Aquí es ideal registrar muy bien las intervenciones (audio y video si es posible) porque de las consultas suele extraerse la expectativa (que es una construcción del analista) a pesar de que, dentro de las preguntas, se incluya: “qué espera de este proyecto en relación a su principal actividad”.
- La ronda va dirigiendo preguntas y respuestas según los referentes presentes. Si hay una consulta que algún miembro de la organización no puede responder se toma nota y se individualiza la respuesta luego de obtener los datos en la empresa. Este proceso no debería tomar más de una semana.
- Conclusiones, con repaso de ideas clave y explicación de los próximos pasos. Refuerzo de las vías de comunicación y entrega de material (si lo hubiera) que permita anclar la información brindada por la empresa.
- Saludos finales y desconcentración con algo para consumir mientras se retiran. Es esperable intercambios de teléfonos o correos antes de que las personas se vayan. Ideal tomar estos datos en la acreditación y corroborarlos a la salida.

#### 6.4 Modelo de entrevistas

Una entrevista guarda riqueza en sus preguntas y respuestas. Ese material funciona como motor para organizar un mapa de grupos de interés con sus expectativas, requerimientos, acuerdos no vinculantes y demás diálogos transformados en información útil para la gestión.

Una guía orientativa podría contener las siguientes preguntas:

- Datos demográficos y de contacto: nombre, apellido, dirección, teléfono, correo electrónico, ocupación, posición en la organización, representatividad.
- ¿Por qué cree que estamos dialogando?
- ¿Qué conoce de GENNEIA?

|                                                                                                                          |                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><b>Código: I-AS-003</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                 | <b>Página 9 de 11</b> |

- ¿Qué sabe del proyecto que funcionará en esta localidad?
- ¿Cómo cree que este emprendimiento puede influir en su vida cotidiana? ¿Y en la de su familia? ¿Amigos? ¿Otras organizaciones?
- ¿A qué le parece que debería dedicarse GENNEIA como empresa generadora de energía?
- ¿Qué le gustaría decirle a GENNEIA?
- ¿Qué espera de este proyecto?
- ¿Quiere agregar algo?
- Se le muestra imagen proyectada del proyecto y se hacen preguntas sobre ella. (esto sucede cuando se suma audiovisual al proceso de entrevista que sirve para explicar el modelo y aclarar fantasmas, como cuando se muestra el ciclo de vida de la energía en Argentina): en qué sector colocaría a GENNEIA, cómo llega la energía a su casa, de dónde proviene esa energía, qué empresa la distribuye, qué modelos de energía renovable conoce...

Una vez concluida la entrevista se puede responder a las expectativas identificadas con 3 posibilidades:

1. El tema tratado nos corresponde y trataremos de resolver. Le contaremos avances y le pediremos su percepción. O bien: "no tenemos esta respuesta, pero la buscaremos para devolverle información en breve".
2. "No sería un tema propio, pero podemos redireccionar su necesidad a la organización pertinente".
3. "No tenemos injerencia sobre el asunto y no tenemos contacto con organización que pueda darle respuesta. Quizás pueda investigar con ...". Nota: En este punto es necesario ser claros y firmes.

Para la gestión de las comunicaciones existen 2 registros:

1. Para dejar constancia de la visita realizada se debe completar el RI-AS-003-01 "Registro modelo de visita a partes interesadas".

|                                                                                                                          |                                                                                                            |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><br><b>Código: I-AS-003</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                         | <b>Página 10 de 11</b> |

## 6.5 Detección de expectativas, requerimientos, confección del Mapeo de Partes Interesadas

El análisis es una construcción del analista luego o durante la búsqueda de información de campo. Se utilizará la matriz definida en cada uno de los instructivos mencionados previamente para ubicar la información digerida y llegar a identificar a cada actor con un modelo de gestión.

Se trata de completar la matriz con el mayor grado de detalle posible. Es importante contar con un buen registro de cada intervención porque el proceso de diálogo y mapeo suele hacerse en tiempos reducidos y luego, para el análisis, pueden olvidarse o mezclarse datos.

La periodicidad de actualización de las matrices de partes interesadas será anual, tal como se indica en los instructivos mencionados.

## 6.6 Gestión interna de reclamos y sugerencias

Se canalizará a los responsables de la compañía según describe el procedimiento **P-CP-012** Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones, así como se derivará a la matriz de riesgos de la compañía en caso de riesgo detectado o al sistema de mejora continua en caso de una sugerencia de mejora.

La compañía deberá brindar respuesta a las inquietudes o respuestas planteadas durante los diálogos, lo cual fortalecerá el vínculo de confianza con las partes interesadas. En caso de reclamos, se procederá según se detalla en mecanismo de consultas, reclamos y sugerencias.

La temática de estas comunicaciones podrá incluir:

- Información actualizada de inmediato si aparecen nuevos riesgos ambientales o sociales.
- Informe sobre los progresos en el cumplimiento de los compromisos contraídos y/o en temas de interés manifestados por la comunidad.

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP - 000438  
 CPCC

|                                                                                                                          |                                                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Comunicaciones con la Comunidad</b><br><b>Código: I-AS-003</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 09/06/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 03</b>                                                                                 | <b>Página 11 de 11</b> |

- Beneficios generados por la empresa.

Si las actividades de la empresa cambian, o emergen nuevos riesgos ambientales y sociales significativos, es preciso ponerse en contacto con las comunidades afectadas y autoridades fuera del calendario habitual, para discutir estos cambios.

## 7. DOCUMENTACION

- RI-AS-003-01 "Registro modelo de visita a partes interesadas"

## 8. ANEXOS

No aplica

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP - 000438  
 EPS

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 1 de 24</b> |

## Procedimiento

### Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b><br><br><b>Carolina, Langan</b>                                                                                                                                                                                         | <b>Revisado por:</b><br><br><b>Pamela Vago, Julian Cabancic, Carolina Langan</b> | <b>Autorizado por:</b><br><br><b>Patricia Mezzera</b> |
| <b>Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".</b> |                                                                                  |                                                       |

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-00043  
 07/05

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 2 de 24</b> |

## INDICE DE CONTENIDOS

### **Control de cambios**

#### **1. OBJETIVOS**

#### **2. ALCANCE**

#### **3. REFERENCIAS**

#### **4. DEFINICIONES**

#### **5. RESPONSABILIDADES**

- 5.1 Comité de Auditoría
- 5.2 Dirección de Operaciones y Mantenimiento
- 5.3 Oficina de Conducta Empresarial/Responsable del programa de compliance
- 5.4 Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales
- 5.5 Jefatura de Asuntos Sociales y Sustentabilidad
- 5.6 Contratistas
- 5.7 Responsable designado en el sitio
- 5.8 Personal del Ceco

#### **6. DESARROLLO**

- 6.1 Generalidades
- 6.2 Sugerencias, quejas y consultas de la comunidad
- 6.3 Denuncias y declaraciones de conflictos de interés
- 6.4 Consultas, quejas y denuncias laborales

#### **7. DOCUMENTACION**

#### **8. ANEXOS**

### **Control de Cambios**

- a) Rev.07 se incorpora Política de Sostenibilidad Ambiental y Social del BID Invest en las referencias del punto 3. Se introducen nuevas definiciones en el punto 4. Se modifican las responsabilidades de la Jefatura de Sustentabilidad y se introduce dentro de las categorías de consulta las relacionadas a situaciones de reasentamiento involuntario (desplazamiento físico o económico).

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 3 de 24</b> |

**Rev. 06:** Se actualiza las responsabilidades del Responsable del Programa de Compliance y los medios de la Línea Ética. Se modifica la referencia 5.2 a Dirección de Operaciones y Mantenimiento. Se modifica la ruta del registro "Responsable de recepción de comunicaciones" (RP-CP-012-01). El resto del documento no sufre modificaciones. **Rev.05: se realiza revisión del documento, para agregarle la referencia procesos / subprocesos. El resto del documento no sufre modificaciones.**

**Rev.04:** Se adecua conceptos de denuncia Laboral por Reclamos laborales Se referencia el procedimiento P-CP-016 Gestión de Crisis Cambios en los nombres de la Estructura de Genneia Adecuaciones de responsabilidades en CECO para remitir la recepción de denuncias Entre otros cambios generales Dic. 2020 – CL-PV-JC-JW-VC

**Rev. 03:** Se adecua alcance del documento según la nueva definición. Se delegan las responsabilidades del Chief Compliance Officer al responsable del Programa de Compliance. Se reemplaza uso del formulario de declaración de conflicto de interés, por ficha digital. Se agrega al personal del Ceco en responsabilidades y se incorpora la línea telefónica 0800-555-8883. Se detalla el uso del formulario RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800", para registrar las comunicaciones recibidas por los telefonistas del 0800. En ítem 6.2 Se integra el Instructivo mecanismo quejas, consultas y reclamos- Responsable en sitio(I-AS-001). Se reemplaza mail de comunicacion@genneia.com.ar por [comunidad@genneia.com.ar](mailto:comunidad@genneia.com.ar). Se incorpora buzón de sugerencias gestionado por Comunicaciones Internas. Se introduce el uso de los Registros RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales" y RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales".

Rev 02: se modifica el punto 7 para incorporar el registro RP-CP-012-04.

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 4 de 24</b> |

Rev 01: se modifica los puntos 5.2.1, 5.2.2, 5.6.2, 5.8.2 y 7. Se reemplazó "Libro de comunicaciones" por "Libro de QCYR".

Rev 00: La puesta en vigencia de este procedimiento integra en un único documento la metodología para la gestión de las consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones de conflictos de interés (unificando las gestiones descriptas en los procedimientos P-RE-003 rev. 03 y P-AI-001 rev. 00).

### 1. **OBJETIVOS**

Establecer la metodología para la gestión de las consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones de conflictos de interés, con el objeto de anticipar y/o prevenir potenciales conflictos, brindar a las partes interesadas respuestas adecuadas y lograr acuerdos satisfactorios.

### 2. **ALCANCE**

El presente documento alcanza a todas las comunicaciones recibidas a través de los canales existentes aquí mencionados, desde el momento de su recepción hasta corroborar que la parte interesada reciba una respuesta.

El mismo aplica a todos los empleados de Genneia y de sus compañías controladas ("Genneia"). Como también, a quienes reciban comunicaciones objeto de este procedimiento, ya sean contratistas, por sus actividades o contratos derivados de la relación con Genneia, o terceras partes actuando en su representación.

### 3. **REFERENCIAS**

- Norma de Desempeño 1 "Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales de la Corporación Financiera Internacional" (IFC).
- Política de Sostenibilidad Ambiental y Social del BID Invest
- Código de Conducta.

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 5 de 24</b> |

- Código de Conducta a proveedores.
- Código de Conducta de clientes.
- Política del Sistema integrado de Gestión.
- Política de Reporte de Compliance.
- Procedimiento P-AI-001 Protocolo de Gestión de Denuncias y Conflictos de Interés.
- Procedimiento P-CP-016 "Gestión de Crisis".

#### 4. **DEFINICIONES**

**Conflicto:** Una disputa seria y potencialmente costosa, percibida o real, sobre valores incompatibles o intereses más tangibles. Cuando se llega a la acción, los conflictos son a menudo perjudiciales para todos los involucrados, en términos de relaciones, tiempo, personal, recursos y costo de oportunidad necesarios para resolverlo.

**Conflicto de interés:** situación en la que el juicio del empleado/a y la integridad de una acción tienden a estar indebidamente influenciados por un interés secundario de acuerdo con el Código de Conducta.

**Consultas:** preguntas / dudas o solicitudes de información planteadas por las partes interesadas, relacionadas a las actividades desarrolladas por Genneia y/o sus contratistas / subcontratistas.

**Contratista:** Parte interesada constituida por personas físicas o jurídicas que tiene un contrato de suministro de bienes o servicios con Genneia; personas físicas que tienen relación con los contratos de Genneia y que prestan su servicio de manera principal dentro de las instalaciones de la empresa (clientes y proveedores).

**Denuncias:** es la acción y efecto de avisar, noticiar, declarar la irregularidad o ilegalidad de algo.

**MQCYR:** mecanismo de quejas consultas y reclamos. Involucra todas las acciones y

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 6 de 24</b> |

canales que posee la compañía para facilitar la comunicación con la comunidad.

**Parte Interesada:** toda persona, grupo de personas u organización público o privada que pueda verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad de la compañía.

**Queja:** es la expresión de insatisfacción potencial o real hecha a una organización, relacionado con sus productos o hacia el mismo proceso, donde se espera una respuesta o resolución explícita o implícita.

**Sitios:** Centros Operativos, proyectos y Sede de Genneia.

**Sugerencias:** es el aporte de ideas, iniciativas o cualquier otro comentario relativo a nuestras actuaciones.

**Urgente:** que requiere una acción inmediata en función del impacto real o potencial.

**Reclamos Laborales:** Un reclamo es un problema o disputa que el empleado no puede resolver directamente con su supervisor. Puede ser de tipo Sindical, Judicial o una manifestación por considerar incumplimientos en el contrato laboral por parte de la empresa.

**Reasentamiento involuntario:** desplazamiento físico (reubicación, pérdida de vivienda) o desplazamiento económico (pérdida de activos o acceso a activos que conducen a la pérdida de fuentes de ingresos o medios de vida), como resultado de la adquisición de tierras o restricciones en el uso de tierras impuestas o atribuibles a un proyecto.”

**Desplazamiento económico:** Pérdida de activos (incluida la tierra) o acceso a activos que conduce a la pérdida de fuentes de ingresos o medios de subsistencia como resultado de la adquisición de tierras relacionada con el proyecto o la restricción del acceso a la tierra y los recursos naturales. desplazamiento (físico)

**Desplazamiento físico:** pérdida de vivienda o refugio como resultado del acceso a la tierra relacionado con el proyecto, lo que requiere que la(s) persona(s) afectada(s) se mude(n) a otro lugar.

## 5. RESPONSABILIDADES

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 7 de 24</b> |

### **5.1. Comité de Auditoria**

**5.1.1.** Evaluar si las denuncias derivadas son procedentes y, en tal caso, instruir en la modalidad de la investigación.

**5.1.2.** Aprobar e instruir la ejecución de los planes de acción (cuando sea necesario) derivados de la investigación.

### **5.2. Dirección de Operaciones y mantenimiento(Jefe de sitio / PM)**

**5.2.1.** Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales físicos dispuestos en sitio dando a conocer tanto a contratistas/ personal de Genneia, como al personal de seguridad patrimonial, todos los canales de comunicación con los que cuenta la empresa, tanto en etapa de obra como de operación.

**5.2.2.** Designar en el registro RP-CP-012-01 "Responsable de recepción de comunicaciones" un responsable para cada sitio a cargo de la recepción y chequeo de los canales de comunicación que se realicen en forma personal y/o a través de los canales físicos dispuestos, quien deberá luego remitir las mismas a los responsables de gestionar según el área.

**5.2.3.** Difundir entre los trabajadores de Genneia y contratistas el nombre y datos de contacto del responsable designado de cada sitio.

### **5.3. Oficina de Conducta Empresarial / Responsable del programa de Compliance**

**5.3.1.** Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales de comunicación directos para la recepción de denuncias y declaraciones de conflictos de interés.

**5.3.2.** Recibir desde la plataforma de administración, analizar y gestionar las denuncias y declaraciones de conflictos de interés que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión de Crisis"

**5.3.3.** Recibir, evaluar y derivar a quien corresponda las comunicaciones que no fueran de su competencia.

**5.3.4.** Recopilar antecedentes necesarios para derivar, dar tratamiento o evaluar la

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 8 de 24</b> |

necesidad de elevar al Comité de Auditoría las denuncias o declaraciones de conflicto de interés recibidos.

**5.3.5.** Dar respuesta al área de dónde provino la denuncia, de corresponder.

**5.3.6.** Realizar seguimiento y reportes de indicadores de cumplimiento de la gestión de denuncias y declaraciones de conflictos de intereses.

#### **5.4. Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales**

**5.4.1.** Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales propios de comunicación con los empleados en cada sitio.

**5.4.2.** Asegurar que los contratistas conozcan y comuniquen a sus dependientes el presente procedimiento.

**5.4.3.** Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las consultas, quejas, sugerencias y reclamos en materia laboral que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión de Crisis"

**5.4.4.** Analizar y evaluar los asuntos planteados en las comunicaciones recibidas a través de los canales mencionados y derivar en forma inmediata a la Oficina de Conducta Empresarial, a la Jefatura de Sustentabilidad o las áreas implicadas, cualquier consulta, queja, de carácter urgente y/o que no resulte de su competencia.

**5.4.5.** Recopilar antecedentes necesarios para dar tratamiento o evaluar la necesidad de involucrar otro sector de la compañía.

**5.4.6.** Dar respuesta al área o parte interesada de dónde provino la denuncia, de corresponder.

**5.4.7.** Realizar seguimiento y registro de la gestión de comunicaciones de conflictos laborales en el formulario RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales".

**5.4.8.** Colaborar en el tratamiento de las declaraciones de conflicto de interés de los empleados.

**5.4.9.** Archivar los registros con la resolución de los empleados.

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 9 de 24</b> |

**5.4.10.** Comunicar a quien corresponda la resolución, queja o consulta.

## **5.5. Jefatura de Sustentabilidad**

**5.5.1.** Asegurar la implementación, mantenimiento y divulgación de los canales propios de comunicación con la comunidad en cada sitio y su área de influencia, permitiendo la accesibilidad a todas las partes interesadas y miembros de la comunidad, incluyendo a los grupos más vulnerables.

**5.5.2.** Poner a disposición de la comunidad el mecanismo de gestión de las comunicaciones, en un lenguaje claro, accesible y culturalmente adaptado a cada comunidad. Realizar comunicaciones específicas si se detectaran partes afectadas y/o aquellas que debieran ser desplazadas, física o económicamente, garantizando la apropiada divulgación de información, consulta y participación informada. Brindar atención especial a mujeres y grupos vulnerables para que presenten las quejas.

**5.5.3.** Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las consultas, quejas, sugerencias en materia social que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión de Crisis" o bien como un caso de desplazamiento económico o físico, activando en ese caso el procedimiento específico NN.

**5.5.4.** Monitorear el tratamiento de las consultas, quejas y sugerencias recibidas de la comunidad y supervisar el correcto registro de las gestiones en el formulario RP-CP-012- 02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)".

**5.5.5.** Registrar en el formulario RP-CP-012-02 aquellas comunicaciones recibidas a través del correo electrónico, el WhatsApp y el teléfono fijo dispuesto para la comunidad, y las comunicaciones del CECO que correspondan según lo establecido por este procedimiento.

**5.5.6.** Analizar y evaluar los asuntos planteados en las comunicaciones recibidas a través de los canales mencionados y derivar en forma inmediata a la Oficina de Conducta Empresarial, a la Gerencia de Administración del personal y relaciones laborales y/o otras las áreas implicadas, cualquier consulta, queja, de carácter urgente y/o que no resulte de su competencia.

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 10 de 24</b> |

**5.5.7.** Llevar registro de indicadores de cumplimiento del presente procedimiento (cantidad y tipo de comunicaciones recibidas, estatus de las respuestas y soluciones propuestas, etc.).

**5.5.8.** Definir la estrategia de respuestas correspondientes en conjunto con los responsables del sitio acorde al nivel de urgencia y a la criticidad y hacer su seguimiento.

**5.5.9.** Ajustar los programas de gestión social, según corresponda, en base a las comunicaciones recibidas.

**5.5.10.** Brindar soporte a la Dirección de Proyectos y a la de Operaciones y Mantenimiento para difundir el presente procedimiento entre los trabajadores de Genneia, contratistas y proveedores y su correcta implementación.

## **5.6. Comunicaciones Internas**

**5.6.1.** Recibir las consultas y/o sugerencias que se reciban mediante el buzón de Sugerencias disponible en el portal Self service y derivarlas a los sectores correspondientes para su tratamiento.

## **5.7. Responsable designado en el sitio**

**5.7.1.** Resguardar y tener a disposición en caso de ser solicitado el libro de QCyR del Sitio.

**5.7.2.** Chequear semanalmente las comunicaciones recibidas a través de los buzones en sitio o libro de QCYR completando los formularios "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" (RP-CP-012-03) y "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales" (RP-CP-012-06) con las novedades. Elevar dichos registros, según corresponda, a los responsables designados de acuerdo con este procedimiento.

**5.7.3.** Atender las consultas que se generen en sitio en forma presencial y dejarlas documentadas en el Libro de QCYR.

**5.7.4.** Definir en conjunto con el área de Sustentabilidad, la estrategia de respuestas

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 11 de 24</b> |

para las comunicaciones recibidas por parte de la comunidad, acorde al nivel de urgencia

y a la criticidad.

**5.7.5.** Ejecutar las acciones que correspondan y dejar documentado su tratamiento completando el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)", dejando trazabilidad de las gestiones realizadas.

**5.7.6.** En el caso de recibir una denuncia deberá ser asentada en el libro y esta deberá ser remitida vía mail al área de Oficina de Conducta Empresarial.

## **5.8. Personal del CECO**

**5.8.1.** Responder llamadas telefónicas recibidas en el 0800-555-8883, registrar la información recibida y comunicar el mensaje al área correspondiente en forma inmediata.

**5.8.2.** En el caso de recibir una denuncia deberá indagar la mayor información posible y remitirla a la oficina de conducta empresarial asentando en el registro únicamente recepción de denuncia anónima o nominada con la fecha de recepción y derivación.

## **5.9. Contratistas**

**5.9.1.** Difundir entre sus trabajadores y proveedores los canales de comunicación disponibles de Genneia, el nombre del responsable en sitio del mecanismo de quejas, consultas y reclamos (MQCYR) provisto por Genneia, así como el presente procedimiento de manera que conozcan los medios para comunicarse y/o realizar algún tipo de denuncia, reclamo o sugerencia de mejora.

**5.9.2.** Recibir cordialmente las consultas, quejas, sugerencias y denuncias que provengan de partes interesadas, o la declaración de un conflicto de interés expuesta por otro colaborador bajo su supervisión. Documentar toda la información y remitirla a los canales formales establecidos por Genneia.

## **7 DESARROLLO**

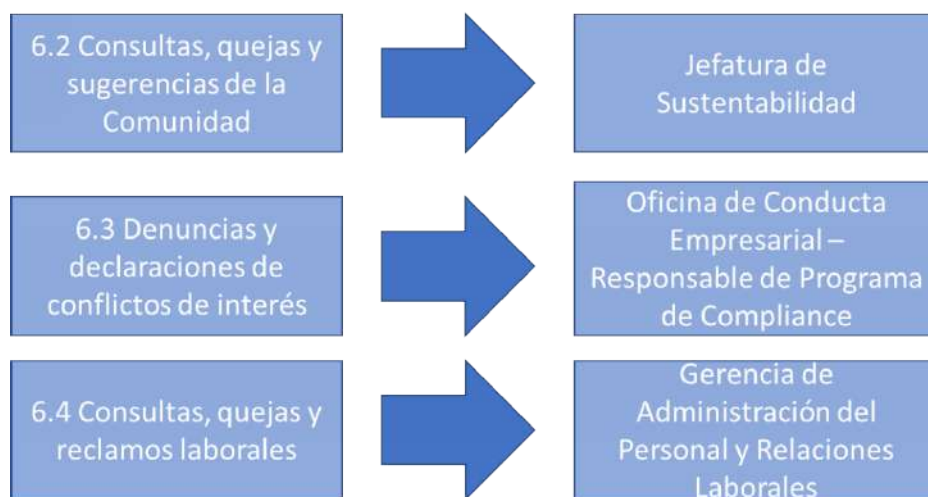
|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 12 de 24</b> |

## 7.1 Generalidades

Las causas que motiven las comunicaciones a la compañía de partes interesadas podrían ser, entre otras:

- a) Solicitudes de información sobre distintos aspectos vinculados a las operaciones/proyectos de Genneia (Consultas).
- b) Quejas de vecinos de los sitios, por inconvenientes derivados de su actividad específica.
- c) Quejas por actitudes del personal de la compañía y/o sus contratistas.
- d) Quejas relacionadas con cuestiones relacionadas a la Sustentabilidad.
- e) Sugerencias sobre los procesos, servicios, actividades o prácticas de Genneia. (internos o externos) que afectan a una o muchas partes interesadas.
- f) Solicitudes de apoyo a eventos y/o iniciativas, donaciones, visitas (Consultas).
- g) Denuncias.
- h) Declaraciones de conflictos de interés.
- i) Consultas y quejas de los empleados de Genneia y/o sus contratistas.
- j) Reclamos laborales.
- k) Agradecimientos y felicitaciones
- l) Quejas relacionadas a situaciones de reasentamiento involuntario (desplazamiento físico o económico).

Las comunicaciones alcanzadas por el presente documento se gestionan de acuerdo con el siguiente cuadro resumen:



  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-00434  
 OPS

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 13 de 24</b> |

La compañía cuenta con canales específicos para las comunicaciones alcanzadas. Adicionalmente, todos los empleados de la compañía pueden dirigirse de manera presencial a los responsables o superiores que considere pertinente. Los mismos deberán gestionar o elevar la comunicación, según corresponda, de acuerdo con este procedimiento.

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por los medios dispuestos en los sitios deberá ser remitida por el responsable designado en sitio, al área que corresponda de acuerdo con este procedimiento. En todos los casos, la remisión de información debe hacerse a través de un correo electrónico, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente, **salvo que ingrese por la plataforma de administración de Denuncias.** (Ver punto 6.4 para estos casos).

En cada sitio, se deberá confeccionar el registro de "Responsable de recepción de comunicaciones" (RP-CP-012-01) detallando los responsables designados, y el mismo

deberá ser archivando en la ruta: SIG - Sistema Integrado de Gestión - 13.02 Seguimiento de Quejas Consultas y Reclamos - Todos los documentos.

El responsable de recepción de comunicaciones debe tener en su poder el Libro de Quejas, Consultas y Reclamos (QCYR) y ofrecerlo cada vez que alguna persona se aproxime al centro operativo/ Obra con alguna inquietud. Para preservar la información confidencial, el libro deberá quedar guardado bajo llave y no deberá ser transportado por fuera del sitio.

Solamente en aquellos sitios que no se cuente con personal permanente de Genneia se autoriza a dejar el Libro de QCYR en el acceso a cargo del personal de seguridad patrimonial, advirtiéndolo a dicho personal que en caso de pérdida del mismo se realizará la debida investigación y denuncia.

En caso de ausentarse de la oficina/obra, el responsable asignado deberá dejar a una persona designada en poder del Libro de Quejas, Consultas y Reclamos y avisar al personal de seguridad patrimonial o a quien controle el acceso a cargo de quién queda el Libro.

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 14 de 24</b> |

Los llamados recibidos a través de las líneas telefónicas publicadas serán atendidos desde el Centro de Control operativo, quienes registrarán en el formulario RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" los datos del contacto y tomar nota del mensaje con el mayor detalle posible, excepto que se trate de una denuncia donde solo se asentara en el formulario fecha de recepción y derivación. Luego, remitirán dicha información vía correo electrónico al área correspondiente.

## 6.2. SUGERENCIAS, QUEJAS Y CONSULTAS DE LA COMUNIDAD

El Mecanismo de Gestión de Sugerencias, Quejas y Consultas de la comunidad tiene como objeto facilitar la recepción y tratamiento oportuno de dichas comunicaciones apuntando a resolver o anticipar situaciones potencialmente conflictivas mediante el diálogo y la negociación.

El mecanismo y sus canales deberán ser accesibles, especialmente a los afectados, y brindar resultados justos, equitativos y duraderos, en un plazo razonable después de iniciada la comunicación. La jefatura de Asuntos Sociales y sustentabilidad dispone de medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de las comunicaciones y responder a las mismas.

El proceso de gestión de las comunicaciones tendrá por objeto ser predecible, transparente y fiable para todas las partes interesadas, incluyendo a los grupos más vulnerables; brindar un marco de confianza, respeto y confidencialidad a todas las partes interesadas que presenten una consulta, queja o sugerencia; y ofrecer resultados que sean considerados justos, equitativos, efectivos y duraderos, previendo además que los mismos ocurran en un lapso adecuado de tiempo desde la presentación de la consulta, queja o sugerencia.

### 6.2.1 Divulgación de la existencia del Mecanismo de Quejas, Consultas y Reclamos

Los canales de comunicación con la comunidad serán implementados para los proyectos en etapa constructiva, y los sitios operativos hasta el fin de la operación. La

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 15 de 24</b> |

Jefatura de Asuntos sociales y Sustentabilidad será responsable de su implementación y divulgación a la comunidad.

El responsable designado en cada sitio debe dar a conocer tanto a contratistas, trabajadores de la obra/sitio como al personal de seguridad patrimonial, todos los canales de comunicación con los que cuenta Genneia (sitio web, teléfono, WApp, mail, Libro QCYR, buzón) así como también divulgar quién es el responsable del Libro para que puedan comunicarse en caso de que alguien lo requiera.

El Libro de QCYR estará disponible durante el horario laboral y también los folletos de presentación de cada sitio que contienen los canales de comunicación. El responsable de recepción de comunicaciones deberá tener disponibles al menos 10 (diez) para entregar al personal de seguridad patrimonial, si hubiera, para que puedan ser ofrecidos a las personas que se acerquen al parque.

El Responsable de cada sitio deberá solicitar la reposición de los folletos a la Jefatura de Asuntos Sociales y sustentabilidad.

El tratamiento de las comunicaciones consta de cuatro partes:

### **6.2.2 Recepción de comunicaciones**

Los miembros de la comunidad pueden contactar a GENNEIA a través de las siguientes alternativas de comunicación:

- a) Correo electrónico: [comunidad@genneia.com.ar](mailto:comunidad@genneia.com.ar)
- b) Línea telefónica 0800-555-8883 y las publicadas en el sitio web y divulgadas en los sitios.
- c) Contacto de WhatsApp: +54 9 11 3592-1972
- d) Libro de QCYR en los sitios.
- e) Buzón de diálogo en el perímetro externo de los sitios *(a evaluar en cada sitio su implementación)*.
- f) Formulario en la página web: [www.genneia.com.ar](http://www.genneia.com.ar)
- G) Personalmente en el sitio /sede central.

Estos canales serán divulgados y estarán disponibles para la comunidad.

En caso de registrar una comunicación en el libro de QCYR, el original (hoja blanca

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-005434  
 CPDS

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 16 de 24</b> |

del Libro) deberá estar firmado por el responsable de recepción de comunicaciones y se deberá ofrecer el duplicado (hoja rosa) a la persona que generó la consulta, a modo de constancia de acuse de recibo.

Si un miembro de la comunidad no deseara dejar por escrito su inquietud, el responsable asignado deberá generar esa evidencia, firmando el "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" para dejar asentada la situación.

En caso de que un miembro de la comunidad presente su comunicación por medio de un escrito, el responsable asignado deberá adjuntar esa nota a una hoja del libro (adherir con un gancho o goma plástica), registrando la fecha, una breve descripción del acontecimiento y el remitente.

Aquellos incidentes reportados por un contratista también deberán ser tratados acorde a lo antes descripto: se deberán registrar en el Libro, describiendo brevemente cuando fue tomado el incidente, a través de cual medio (mail, oral, etc.), quien fue la persona que recibió el incidente en primera instancia y el motivo del mismo. Se deberán adjuntar todas las evidencias del caso.

### 6.2.3 Revisión del libro y buzón. Registro de incidentes

La frecuencia de revisión del buzón de la comunidad y del libro no deberá exceder la semanal.

Los responsables de cada sitio deberán completar el formulario RP-CP-012-03 "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" y cargar los mismos en la carpeta de "Comunidad" correspondiente a cada sitio, adjuntando el escaneado del libro (de corresponder), y todas las evidencias con las que se cuenten (mails, notas, etc.). En caso de no haber registros sólo indicar "sin registros" o "S/R" en la columna que corresponda.

Los archivos deberán codificarse según lo siguiente:

- Registro de entrada de buzón y libro de QCYR: "**Ctrol Libro\_mes**".
- Hoja del Libro: "**Libro\_mes\_XX**" (últimos 2 N° de hoja)
- Notas respaldatorias: "**Evidencia\_mes\_XX**" (últimos 2 N° de hoja)

Para los sitios bajo el programa de generación de energía eléctrica a partir de fuentes

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                               |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Procedimiento</b></p> <p><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b></p> <p><b>Código: P-CP-012</b></p> |                               |
| <p><b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 07</b></p>                                                                                                                     | <p><b>Página 17 de 24</b></p> |

renovables "Renovar"; la periodicidad de carga de este registro debe realizarse de forma mensual. Mientras que, para el resto de los sitios, el reporte puede realizarse de forma semestral.

**Nota:** En los casos de comunicaciones que requieran una respuesta, sean consideradas urgentes o no, adicionalmente a confeccionar el formulario y archivarlo en la carpeta antes mencionada, se deberá notificar de **forma inmediata** vía mail a la jefatura de asuntos sociales y sustentabilidad, para dar inicio a su tratamiento.

Para nuclear el seguimiento de los temas en tratamiento relacionados con cuestiones con la comunidad, cada comunicación recibida a su vez deberá ser registrada por el responsable del MQCYR en el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)", donde cada responsable detallará las comunicaciones recibidas en su sitio. Aquellos contactos recibidos a través del CECO, líneas fijas, WhatsApp o mail de la comunidad, serán cargadas en dicho registro por la jefatura de Asuntos sociales y sustentabilidad.

Los registros que evidenciarán el cumplimiento de este procedimiento deberán ser almacenados en la carpeta correspondiente a cada sitio en la ruta:

SIG - Sistema Integrado de Gestión - 13.02 Seguimiento de Quejas Consultas y Reclamos - Todos los documentos.

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por cualquiera de los medios antes listados, que no sea competencia de la Jefatura de Asuntos Sociales y Sustentabilidad deberá ser derivada al Área correspondiente, con la mayor antelación posible. Cuando la comunicación corresponda a una denuncia o a una declaración de conflicto de intereses deberá ser remitida por el responsable a la Oficina de Conducta Empresarial. Las comunicaciones que correspondan a asuntos laborales deberán ser remitidas a la Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales. En todos los casos la remisión de información debe hacerse a través de un correo electrónico, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente.

El registro para seguimiento de las consultas, quejas y sugerencias contendrá como mínimo la siguiente información:

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 18 de 24</b> |

- a) el motivo de esta, especificando de la mejor manera posible; si fuera una queja, los hechos en que se funda;
- b) el momento en que se han producido los hechos, con indicación de fecha y hora de ser posible;
- c) la determinación del lugar donde se ha producido el hecho que ha motivado la queja, especificando en lo posible localidad y predio;
- d) de ser posible, las personas involucradas; y
- e) la identificación de la/s parte/s interesada/s, y la información necesaria que permita su contacto para la respuesta respectiva (números telefónicos de contacto, domicilio, correo electrónico, otros).

#### 6.2.4. Evaluación

Toda consulta, queja y sugerencia de la comunidad será evaluada respecto a su pertinencia teniendo en cuenta:

- Si el reclamo está relacionado con la compañía, el sitio, sus operaciones y/o la de sus contratistas.
- Sí afecta la confidencialidad de Genneia.

También se evaluará su nivel de criticidad, especificando si el motivo de la comunicación es urgente o regular.

- **Regular:** que no requiere de una acción inmediata en función del impacto real o potencial.
- **Urgente:** que requiere una acción inmediata en función del impacto real o potencial.

Todas las consulta o sugerencia deberá ser tratada y, siempre que se dispongan de los datos de contacto, respondida.

#### 6.2.5. Respuesta

El primer contacto con la parte interesada, luego de recibida la consulta, queja o sugerencia, se hará con la mayor celeridad posible de acuerdo con la prioridad

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 19 de 24</b> |

asignada en la etapa de evaluación. La jefatura de asuntos sociales y sustentabilidad analizará la información provista por el responsable, y en conjunto definirán la estrategia de respuesta más conveniente según el caso.

Si la comunicación es desestimada, la parte interesada será informada por Genneia a través del área de asuntos sociales o del responsable de relaciones con la comunidad. Se deberá dejar constancia de la notificación y la misma se archivará en formato digital.

En caso de que la queja se considere pertinente, la misma deberá ser atendida y respondida por Genneia en un lapso acorde a su urgencia, a saber;

- *Urgente:* Deberá ponerse en contacto inmediatamente con el reclamante, según corresponda y brindar una solución en el menor tiempo posible acorde a la criticidad de la queja, consulta o reclamo.
- *Regular:* Deberá darse tratamiento y resolución a la misma en un plazo oportuno, siendo prioritarias aquellas de carácter urgente.

**Nota:** En todos los casos, la información que se brinde debe ser pertinente, relevante y entendible para quién realiza la consulta.

Las respuestas formales de Genneia a las partes interesadas serán enviadas a través de correo electrónico o carta formal con acuse recibo. En ambos casos, la respuesta deberá hacer referencia al N° de Ingreso de la consulta, queja o sugerencia.

Respuestas a quejas recibidas en forma telefónica o por correo electrónico podrán ser respondidas por esos medios.

Se dará tratamiento interno a las quejas y sugerencias que se reciban en forma anónima si bien no se podrá, en ese caso, brindar una respuesta.

La solución puede ser propuesta por GENNEIA, por la parte interesada, por una negociación conjunta o si es pertinente por un tercero (i.e. técnico específico).

La parte interesada tendrá 30 días para manifestar su conformidad o disconformidad con la respuesta de GENNEIA. Transcurrido ello y de no haber nuevos antecedentes, se considerará cerrada.

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 20 de 24</b> |

#### 6.2.6. Resolución de Conflictos

Cuando ante una queja, la parte interesada manifieste su inconformidad ante las respuestas entregadas, se realizarán reuniones con la o las partes interesadas, o cualquier otro medio conducente a una solución adecuada y debidamente consensuada, cuando corresponda.

En el caso que, no obstante, todo lo anterior, se agoten los mecanismos de diálogo y buena fe para acordar una solución, la parte interesada siempre podrá utilizar los mecanismos legales que estime pertinente.

### 6.3 DENUNCIAS Y DECLARACIONES DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Genneia sigue su Política sobre Reporte de Compliance de acuerdo con el punto 1.2 del Código de Conducta. Adicionalmente la Oficina de Conducta Empresarial y el Responsable del programa de Compliance se guiarán por el **Procedimiento P-AI-001 Protocolo de Gestión de Denuncias y Conflictos de Interés** para realizar la gestión de denuncias y declaraciones de conflictos de interés de los que sean puestos en conocimiento. (Ver proceso Gestión de denuncias y conflictos de interés (FP-AI-001))

En caso de denuncia, cualquier parte interesada tiene a disposición publicados en la web de Genneia los siguientes medios;

- a) Correo electrónico: [conductagenneia@kpmg.com](mailto:conductagenneia@kpmg.com)
- b) Portal web: [www.conductagenneia.lineaseticas.com.ar](http://www.conductagenneia.lineaseticas.com.ar)
- c) Telefono: [0800-1220396](tel:0800-1220396)
- d) Ficha digital de Declaración Conflicto de Interés
- e) De forma presencial en la Oficina de conducta empresarial, según corresponda.
- f) 0800 555 7733 Línea de emergencia

A su vez, de acuerdo con el Código de Conducta, se solicita que los colaboradores completen el registro de declaración de conflicto de intereses, que deberá ser

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 21 de 24</b> |

actualizado anualmente o al momento de generarse una situación nueva de conflicto. Los registros de estos serán remitidos a la Gerencia de Administraciones y Relaciones Laborales para su archivo.

La Oficina de Conducta Empresarial y/o el responsable del programa de Compliance analizarán cada comunicación, de forma preliminar, para definir si la denuncia o conflicto es procedente, debe ser derivado, si requiere de seguimiento o si debe ser desestimado. A su vez, definirá si es necesario involucrar a otras Áreas de la compañía o recomendar una investigación interna, para lo cual lo elevará a consideración del Comité de Auditoría, quien instruirá a investigación interna o tercerizada, cuando lo evalúe procedente.

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por cualquiera de los medios antes listados, que no sea competencia de la Oficina de Conducta Empresarial / Responsable del programa de Compliance deberá ser derivada al Área correspondiente con la mayor antelación posible, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente.

Los contratistas / proveedores / empleados deberán informar rápidamente cualquier sospecha de violación o inquietud sobre el cumplimiento del Código de Conducta, leyes, Políticas de la Compañía u otras disposiciones legales.

Cualquier persona puede denunciar una sospecha de violación o problema de cumplimiento de forma anónima. Sin embargo, si se identifica a sí mismo, Genneia puede informarlo acerca de la resolución de la denuncia o conflicto de interés. La identidad e información proporcionada por la persona se compartirá solo, según sea necesario, para resolver la denuncia o conflicto de interés. Los empleados que de buena fe informen presuntas violaciones, recibirán el respaldo de la Compañía dada su condición de denunciante de buena fe, frente a cualquier represalia y discriminación. Tomar represalias contra un empleado por hacer un informe es una violación grave al Código de Conducta y el colaborador que la cometa estará sujeto a medidas disciplinarias y sanciones.

La respuesta, resolución o conclusión obtenida concluido el proceso, deberá ser registrada en la Plataforma de Administración de Denuncias, tal como se establece según el proceso Gestión de denuncias y conflictos de interés, y transmitida por la Oficina de Conducta

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 22 de 24</b> |

Empresarial a las partes interesadas de manera oportuna.

#### **6.4 CONSULTAS, QUEJAS Y RECLAMOS LABORALES**

En caso de consultas, sugerencia, quejas o reclamos laborales los colaboradores de Genneia, como los empleados de las contratistas o proveedores pueden contactar a Genneia a través de las siguientes alternativas de comunicación:

- a) Correo electrónico del Gerente de Administración de Personal y Relaciones Laborales
- b) Buzón en los sitios.
- c) Formulario en la página web: [www.genneia.com.ar](http://www.genneia.com.ar)

La Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales deberá mantener y divulgar los canales mencionados y garantizar que los mismos se encuentren disponibles para todas las partes.

Por otro lado, los colaboradores de Genneia tienen a disposición en el portal Self service de Capital humano, un buzón de sugerencias, donde pueden dejar sus comentarios, y los mismos serán evaluados por el área de comunicaciones internas y derivados al sector correspondiente para su tratamiento.

La gestión de Consultas, quejas y reclamos laborales, recibidas por los otros medios se guiará por el siguiente tratamiento:

##### **6.4.1 Recepción y Registro**

La Gerencia de Administración de Personal y RRLL recibirá a través de los canales implementados toda consulta, queja, reclamos laborales y sugerencia proveniente tanto de los empleados de Genneia como así de aquellos empleados de sus contratistas.

Las comunicaciones recibidas por buzón deberán ser enviadas por el responsable del

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 23 de 24</b> |

sitio semanalmente a través de correo interno (bolsín) indicando el número de documentos, pero **sin revisar su contenido**.

Se dejará evidencia de la revisión del buzón completando el registro RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales", el cual será cargado mensualmente como evidencia en la carpeta "Laborales" correspondiente a cada sitio dentro de la ruta:

SIG - Sistema Integrado de Gestión - 13.02 Seguimiento de Quejas Consultas y Reclamos - Todos los documentos.

El responsable completará el registro para control distinguiendo si la misma proviene de personal propio o de personal de sus contratistas.

En caso de que la consulta, queja, denuncia o sugerencia deba ser canalizada a través de otra área de la compañía será derivada con la mayor antelación posible, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente y se dejará registro de su derivación.

#### **6.4.2 Análisis y Tratamiento**

Toda consulta, queja, reclamo laboral o sugerencia será analizada bajo los siguientes parámetros:

- a) Será tratado con la confidencialidad que cada caso merezca.
- b) Se determinará y analizará la pertinencia del caso.
- c) Se analizará la urgencia y potencial contingencia y consecuencia de la comunicación recibida. (Para aquellos casos urgentes se dará prioridad de resolución.)
- d) Para los casos de queja o reclamo laboral se definirá si se enmarca en una cuestión de derecho o de interés.
- e) Para los casos cuyo tratamiento y resolución lo deba efectuar un contratista, se dará inmediato traslado al mismo, realizando el seguimiento del caso y verificando la comunicación de la respuesta.

|                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones</b><br><br><b>Código: P-CP-012</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 13/11/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 07</b>                                                                                                                     | <b>Página 24 de 24</b> |

#### **6.4.3 Resolución y comunicación de respuesta**

Una vez resuelta la consulta, queja, reclamo laboral y sugerencia se comunicará a la parte/s interesada/s con la confidencialidad del caso. Se deberá verificar la recepción de la comunicación por los interesados.

Se dejará registro de la resolución y comunicación.

La Gerencia de Administración de Personal y Relaciones laborales realizará el registro de las comunicaciones alcanzadas por este procedimiento, que considere admisible, y de aquellas que fueron derivadas a otras Áreas de la compañía en el formulario RP-CP-012- 05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales"

A su vez, actualizará en los legajos del personal las fichas digitales de las declaraciones de conflictos de interés luego de que hayan sido aprobadas por la Oficina de Conducta Empresarial.

### **8 DOCUMENTACIÓN**

- Registro RP-CP-012-01 "Responsable de recepción de comunicaciones"
- Registro RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de QCYR"
- Registro RP-CP-012-03 "Entrada de buzón y libro de QCYR"
- Registro RP-CP-012-04 "Registro de simulacro de visita"
- Registro RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales"
- Registro RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales"
- Registro de conflicto de intereses\_01
- Ficha digital Declaración de conflicto de interés

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP - 00433  
 CPDS

|                                                                                                                          |                                                                                     |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><br><b>Gestión de Residuos</b><br><br><b>Código: I-MA-002</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                                  | <b>Página 1 de 19</b> |

## Instructivo

### Gestión de Residuos

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b><br><b>Nelson, Garcias</b>                                                                                                                                                                                              | <b>Revisado por:</b><br><b>Veronica Cibeira</b> | <b>Autorizado por:</b><br><b>Patricia Mezzera</b> |
| <b>Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".</b> |                                                 |                                                   |

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP: 005438  
 CPDS

|                                                                                                                          |                                                                             |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Residuos</b><br><b>Código: I-MA-002</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                          | <b>Página 2 de 19</b> |

## **INDICE DE CONTENIDOS**

### **1. OBJETO**

### **2. ALCANCE**

### **3. REFERENCIAS**

### **4. DEFINICIONES**

### **5. RESPONSABILIDADES**

**5.1 Jefe del Centro Operativo**

**5.2 Jefes/Referente de Proyectos**

**5.3 Responsable de Medio Ambiente**

**5.4 Jefe de SH**

**5.5 Jefe de MA Referente SHyMA en CO**

**5.6 Personal de los Centros Operativos y Contratistas**

**5.7 Gerencia de SHYMA**

**5.8 Gerencia de Abastecimiento**

### **6. DESARROLLO**

**6.1 Generación**

**6.2 Depósito de Residuos Especiales/Peligrosos**

**6.3 Confección de Registros**

**6.4 Retiro, Transporte y Disposición**

**6.5 Comunicaciones y Vigencia de Registros**

### **7. DOCUMENTACIÓN**

|                                                                                                                          |                                                                             |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Residuos</b><br><b>Código: I-MA-002</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                          | <b>Página 3 de 19</b> |

### **Control de Cambios**

#### **Rev.10 Se asocia el instructivo de Gestión de residuos con la ficha de Gestión de residuos (N2).**

*Rev.09 Revisión general del documento. Revisión del Alcance. Ajustes en Responsabilidades, por migración del Área SHYMA a Capital Humano entre otros. Ajustes en rol de Abastecimiento. Aportes en Recipientes de Acopio.*

*Rev.08 Revisión general del documento. Se agrega referencia a la normativa aplicable en la provincia de Río Negro. Se actualiza la descripción del registro RI-MA-002-01 acorde a la versión 7 del mismo y RI-MA-002-03 acorde a la versión 3 del mismo. Se elimina de la sección 3. Referencias, la mención al I-MA-006, el cual fue superado por el P-SH-026.*

*Rev.07 Se agrega nuevo sitio Parque Solar Ullum en la provincia de San Juan y la legislación aplicable en las secciones 3. Referencias, 4.3 Residuos peligrosos y 6.1 Generación. A su vez, se elimina la referencia de Ley Prov. de Tucumán de la sección 4.4 Residuos especiales y se la agrega en la sección 4.3 Residuos peligrosos. En el ítem 5.6.7 y 6.3.4, se indica que la frecuencia con la cual se debe completar el registro RP-SH-011-29 se encuentra establecida por el P-SH-011. En la sección 6.1 Generación, se agrega la referencia a la normativa de la provincia de Tucumán.*

*Rev. 06 Se agrega nuevo sitio GETSA en Tucumán y la legislación aplicable.*

*Rev. 05 Se agrega definición de Residuo reciclable. Se incluye dentro de punto 5 Responsabilidades la figura de Jefe/Referente de Proyectos, Responsable de Medio Ambiente, Coordinador de SHyMA en CO, Responsable de SHyMA en Proyectos. Se agrega punto 6.3.3 Confección del Registro RI-MA-002-03 "Croquis depósito de Residuos y de Insumos". Se agrega en punto 7 Documentación el Registro RP-SH-011-29.*

*Rev. 04 Se incluye dentro del alcance del presente instructivo a la sede corporativa.*

*Rev. 03 Revisión de punto 3, de punto 4, se revisan las responsabilidades punto 5. Revisión general del punto 6, se agrega derrame en punto 6.1, se agrega croquis en 6.2, se agrega 6.3 y se modifica 6.5.*

*Rev. 02 Revisión de Formato*

*Rev. 01 Revisión General*

*Rev.0 Revisión General*

|                                                                                                                          |                                                                                     |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><br><b>Gestión de Residuos</b><br><br><b>Código: I-MA-002</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                                  | <b>Página 4 de 19</b> |

*Este Instructivo reemplaza al I-SC-001 Rev. 3 "Gestión de Residuos"*

|                                                                                                                          |                                                                             |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Residuos</b><br><b>Código: I-MA-002</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                          | <b>Página 5 de 19</b> |

## 1. OBJETO

Establecer la metodología para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados en los sitios (Centros Operativos, Sede Administrativa y Proyectos) de Genneia.

## 2. ALCANCE

Comprende en el almacenamiento de todos los residuos generados por las actividades desarrolladas en todos los sitios de Genneia tanto por personal propio como por terceros contratados y finaliza con el tratamiento y disposición final de los residuos.

## 3. REFERENCIAS

- 3.1 Ley Nacional N°24.051: Generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Decreto 831/1993
- 3.2 Ley Nacional N°25.612: Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicio
- 3.3 Ley Provincia de Buenos Aires N°11.720. Decreto N°806/1997 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.4 Ley Provincia de Entre Ríos N°8.880. Decreto N°603/2006 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.5 Ley Provincia de Chubut N°35 (antes Ley 5.439). Decreto N°1.675/1993 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.6 Ley Provincia de Tucumán N°6605. Resolución N°38/2008 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.7 Ley Provincia de San Juan N°522 L (antes Ley 6665). Decreto N°1211/2007 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.8 Ley Provincia de Río Negro N°3250. Decreto N°3455/2000 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.9 Resolución ENRE N°555/01, sus modificatorias y/o ampliatorias
- 3.10 Resolución ASPA-ENRE N°001/10
- 3.11 Norma IRAM-ISO 14.001
- 3.12 P-SH-026 Respuestas ante emergencias

|                                                                                                                                                |                                                                                            |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  <p><b>GENEIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Instructivo</b></p> <p><b>Gestión de Residuos</b></p> <p><b>Código: I-MA-002</b></p> |                              |
| <p><b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 10</b></p>                                                                  | <p><b>Página 6 de 19</b></p> |

|                                                                                                                                                |                                                                                            |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Instructivo</b></p> <p><b>Gestión de Residuos</b></p> <p><b>Código: I-MA-002</b></p> |                              |
| <p><b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 10</b></p>                                                                  | <p><b>Página 7 de 19</b></p> |

#### 4. DEFINICIONES

**4.1 Residuo común o asimilable a domiciliario:** residuo obtenido como resultado de las actividades humanas desarrolladas en oficinas, cocina, comedor y sanitarios, que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general.

**4.2 Residuo inerte:** residuo obtenido como resultado de la actividad del sitio, que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general. Ejemplo: residuos de obra o mantenimiento edilicio, tales como maderas, alambres, escombros, etc.

**4.3 Residuo reciclable:** residuo obtenido como resultado de las actividades del sitio que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general, y que además puede ser aprovechado como insumo en otro proceso. Ejemplo: papel, cartón, plástico, etc.

**4.4 Residuo peligroso:** según Ley Nacional 24.051 y las correspondientes leyes provinciales de adherencia, será considerado peligroso, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de la mencionada Ley. Se considerarán residuos peligrosos aquellos residuos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales. Quedan excluidos de los alcances de esta ley los residuos domiciliarios, los radiactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques, los que se registrarán por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia.

**4.5 Residuos Especiales:** según Ley 11.720 de la Prov. de Buenos Aires, se entiende por residuo a cualquier sustancia u objeto, gaseoso (siempre que se encuentre contenido en recipientes), sólido, semisólido o líquido del cual su poseedor, productor o

|                                                                                                                                                 |                                                                                      |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  <p><b>GENNEIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Instructivo</b><br/><b>Gestión de Residuos</b><br/><b>Código: I-MA-002</b></p> |                              |
| <p><b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b></p>                                                                                                        | <p><b>Versión: 10</b></p>                                                            | <p><b>Página 8 de 19</b></p> |

generador se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo. Por lo que serán residuos especiales los que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el Anexo I, a menos que no tenga ninguna de las características descritas en el Anexo 2 de la mencionada Ley y todo aquel residuo que posea sustancias o materias que figuren en el Anexo 1 en cantidades, concentraciones a determinar por la Autoridad de Aplicación, o de naturaleza tal que directa o indirectamente representan un riesgo para la salud o el medio ambiente en general.

Según Ley 3.250 de la Prov. de Río Negro, se entiende por residuo en los términos de citada ley a cualquier material u objeto, de cualquier estado físico de agregación, que presente al menos una de las características del Anexo I y que corresponda a alguna de las categorías de desechos sujetos a operaciones de eliminación del Anexo II Y por Residuo especial a cualquier residuo que pertenezca a alguna de las categorías enumeradas en el Anexo III de la mencionada Ley aplicable a Río Negro, a menos que no tenga ninguna de las características intrínsecas descritas en el Anexo IV. También a aquellos residuos casuales o accidentales, que no siendo habitualmente residuos de eliminación, por motivos accidentales, se derramen sobre el terreno o recursos hídricos y que causaren daño directa o indirectamente a alguno de los objetos o sujetos de un ecosistema determinado.

#### **4.6 SHYMA:** Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

#### **4.7 Sitios:** Centros operativos, Sede y obras

### **5. RESPONSABILIDADES**

#### **5.1 Jefe del Centro Operativo**

- 5.1.1 Responsable de que se mantenga actualizado el Registro "Trazabilidad de Residuos" (RI-MA-002-01) con el cual se dará seguimiento a los Residuos especiales/peligrosos generados en el Centro Operativo.
- 5.1.2 Brindar los medios para asegurar el almacenamiento de todos los residuos generados en el Centro Operativo en forma segura.

|                                                                                                                                                |                                                                                            |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Instructivo</b></p> <p><b>Gestión de Residuos</b></p> <p><b>Código: I-MA-002</b></p> |                              |
| <p><b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 10</b></p>                                                                  | <p><b>Página 9 de 19</b></p> |

- 5.1.3 Informar a la Gerencia de SHYMA sobre cualquier desvío de la normativa que ocurra, ya sea por sanciones de la autoridad competente hasta contingencias por gestión de residuos en general.
- 5.1.4 Responsable de que se gestione el retiro de los residuos especiales/peligrosos cuando el acopio se encuentre a un 80% de la capacidad. En caso que la normativa vigente especifique un límite temporal para el acopio, se gestionará el retiro en cumplimiento con dicho plazo.
- 5.1.5 Responsable de que se gestione el retiro de los residuos del tipo domiciliario, inertes y reciclables cuando se generen.
- 5.1.6 Responsable de que se conserven todos los documentos asociados al retiro, transporte, disposición final de los residuos especiales/peligrosos, como así también los registros del presente instructivo. Guardar copia en el lugar de la red que el área de Calidad determine.

## **5.2 Jefes/ Referente de Proyectos**

- 5.2.1 Garantizar que los proveedores o contratistas apliquen los controles ambientales operativos necesarios a fin de gestionar los residuos generados de acuerdo a lo establecido en el presente instructivo.

## **5.3 Jefe de Medio Ambiente**

- 5.3.1 Establecer y actualizar el instructivo de Gestión de residuos considerando los diferentes tipos de residuos generados desde la perspectiva del ciclo de vida.
- 5.3.2 Consolidar y analizar la información de los residuos y relacionarla con los indicadores de desempeño ambiental.
- 5.3.3 Dar apoyo a los sitios respecto de la gestión de los residuos que generan y para la gestión del retiro de los residuos especiales/peligrosos por los medios que contempla la normativa vigente.
- 5.3.4 Asegurar capacitaciones a los Técnicos de SHYMA sobre la correcta gestión de residuos siguiendo los lineamientos del presente instructivo y la normativa vigente.

## **5.4 Jefe de Seguridad e Higiene**

|                                                                                                                                                |                                                                                            |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Instructivo</b></p> <p><b>Gestión de Residuos</b></p> <p><b>Código: I-MA-002</b></p> |                               |
| <p><b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 10</b></p>                                                                  | <p><b>Página 10 de 19</b></p> |

5.4.1 Dar soporte a los Técnicos de SHYMA y proveedores para la aplicación de este instructivo

## **5.5 Supervisor de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente**

- 5.5.1 Comunicar los requerimientos del presente instructivo a proveedores y contratistas y cuando aplique verificar su cumplimiento en el PGA
- 5.5.2 Consolidar y analizar la información derivada de la gestión de residuos en Proyectos.

## **5.6 Referente SHyMA del CO**

- 5.6.1 Realizar capacitaciones a todo el personal de los Centros Operativos y a los contratistas que pudieran desarrollar tareas en los Centros Operativos sobre la correcta gestión de los residuos según el presente instructivo.
- 5.6.2 Completar y mantener actualizados los registros asociados al presente instructivo y guardar copia de los mismos en el lugar de la red que el área de Calidad defina.
- 5.6.3 Identificar y categorizar los residuos generados en el Centro Operativo.
- 5.6.4 Guardar copia de todos los documentos que conciernen al transporte, tratamiento y disposición final de los residuos especiales/peligrosos y los registros asociados al presente instructivo.
- 5.6.5 Controlar que los residuos se clasifiquen y segreguen adecuadamente en el sitio de generación.
- 5.6.6 Completar el Registro RP-SH-011-29 "Control de recinto de residuos e insumos" y según la frecuencia establecida en el procedimiento P-SH-011 "Control de seguridad de elementos".
- 5.6.7 Solicitar y controlar la documentación y habilitación ambiental de los proveedores encargados del retiro y tratamiento de los residuos especiales/peligrosos previo a realizar el servicio.

## **5.7 Personal de los Centros Operativos y Contratistas**

- 5.7.1 Identificar junto con el Técnico de SHYMA las tareas donde se generen residuos especiales/peligrosos velando por el correcto manejo de los mismos.

|                                                                                                                          |                                                                             |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Residuos</b><br><b>Código: I-MA-002</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                          | <b>Página 11 de 19</b> |

Esto implica almacenar los residuos especiales/peligrosos generados en los recintos adecuados facilitando su identificación.

- 5.7.2 Garantizar la correcta disposición de todos los residuos y reducir al mínimo posible la generación de los mismos.
- 5.7.3 Velar por el orden y la limpieza.
- 5.7.4 En caso de Contratistas que desarrollan actividades dentro de los Centros Operativos que sean susceptibles de generación de residuos, deberán conocer las normativas vigentes y velar por su cumplimiento a la vez que serán responsables de igual manera que Genneia por los residuos peligrosos generados.
- 5.7.5 Los contratistas deberán informar al Técnico de SHYMA del Centro Operativo los residuos que generen indicando cantidad y tipo.
- 5.7.6 Los contratistas deberán conocer y aplicar el presente procedimiento en lo que se refiere a generación de residuos.

## **5.8 Gerencia de Abastecimiento**

- 5.8.1 Liderar el proceso de licitación del servicio de Gestión de Residuos.
- 5.8.2 Evaluar las ofertas económicas de los proveedores de acuerdo a las necesidades del sitio.
- 5.8.3 Incluir el Instructivo de Gestión de Residuos en los contratos que aplique (previa consulta al jefe de Medio Ambiente)

## **6. DESARROLLO**

### **6.1. Generación**

Los residuos generados serán clasificados según su origen y sus características, en:

- ✓ Comunes/generales o asimilables a domiciliarios
- ✓ Inertes
- ✓ Especiales/peligrosos
- ✓ Reciclables

Los residuos serán clasificados en el lugar de origen, por lo que compete su control al técnico de SHYMA.

|                                                                                                                          |                                                                             |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Residuos</b><br><b>Código: I-MA-002</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                          | <b>Página 12 de 19</b> |

Dentro de las tareas identificadas deben sobresalir las actividades donde se generen residuos especiales/peligrosos. Éstos deben tratarse con sumo cuidado dado que pueden implicar un daño para la salud de quien los manipula y el entorno donde son generados, almacenados y transportados.

### **Clasificación**

Todo personal, ya sea de Genneia o de una contratista, deberá reconocer las distintas corrientes de residuos generados, a fin de segregarlos y almacenarlos de forma correcta en los recipientes indicados en el presente instructivo.

Los residuos especiales/peligrosos se clasificarán de acuerdo con los requerimientos de cada jurisdicción, establecidos en la normativa vigente aplicable a cada sitio. A continuación, se realiza un listado, no taxativo, de la normativa de referencia. En caso de ser necesario, se deberá validar la vigencia y/o complementariedad de la misma en la Matriz Legal de cada sitio.

| <b>Jurisdicción</b> | <b>Normativa referencia</b>                       |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| Nacional            | Ley N°24.051, Decreto 831/1993                    |
| Pcia. Buenos Aires  | Ley N°11.720, Decreto N°806/1997                  |
| Pcia. Entre Ríos    | Ley N°8.880, Decreto N°603/2006                   |
| Pcia. Tucumán       | Ley N°6605, Resolución N°38/2008                  |
| Pcia. San Juan      | Ley N°522 L (antes Ley 6665), Decreto N°1211/2007 |
| Pcia. Chubut        | Ley N°35 (antes Ley 5.439), Decreto N°1.675/1993  |
| Pcia. Río Negro     | Ley N°3250, Decreto N°3455/2000                   |

En caso de que Genneia desarrolle actividades en otra provincia, se deberá adoptar lo estipulado en la legislación de residuos especiales/peligrosos que corresponda a dicha jurisdicción.

Disponer en una bolsa plástica gruesa, al llenarse las  $\frac{3}{4}$  partes de su capacidad debe cerrarse con un nudo ciego y proceder a la desinfección con una dilución de hipoclorito

|                                                                                                                                                 |                                                                                            |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p><b>GENNEIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Instructivo</b></p> <p><b>Gestión de Residuos</b></p> <p><b>Código: I-MA-002</b></p> |                               |
| <p><b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b></p>                                                                                                        | <p><b>Versión: 10</b></p>                                                                  | <p><b>Página 13 de 19</b></p> |

(diluido 1/10) rociando el contenido de esta, efectuando dos disparos con la dilución preparada, a una distancia de 30 cm. de manera suave evitando el goteo.

### **Recipientes de Acopio**

Se dispondrán en lugares de trabajo estratégicos recipientes para el almacenamiento temporal de residuos respetando su clasificación.

Los recipientes de acopio se encontrarán señalizados con la leyenda correspondiente "Residuos Especiales/Peligrosos", "Residuos Comunes o Generales", "Residuos Inertes" y "Residuos Reciclables".

### **Tabla Colores de Recipientes y bolsas para Residuos**

|                       | Recipientes   | Bolsas        | Micrones recomendado       |
|-----------------------|---------------|---------------|----------------------------|
| Especiales/peligrosos | Rojo          |               | 50 micrones o >            |
| Comunes               | Verde         | Verde o Negra | Entre 15 y 50 micrones o > |
| Inertes               | Blanco o Gris |               |                            |
| Reciclables           | Azul          |               | A granel o igual a inertes |

Nota: debe prevalecer la búsqueda de disminuir la generación de residuos, como la posibilidad de utilizar siempre menor cantidad de bolsas.

En el caso de la Sede los colores serán:

- Verde para reciclables
- Naranja para tapitas
- Negro para Generales o Comunes (para la Sede administrativa, los residuos comunes son gestionados por la administración del edificio)

En los centros operativos, el **Jefe del Centro Operativo se deberá asegurar que los residuos comunes no superen la capacidad de almacenamiento del sector** Asimismo, deberá gestionar el envío de los residuos comunes, reciclables e inertes a un destino apropiado para el tratamiento/aprovechamiento de cada corriente.

|                                                                                                                                                |                                                                                            |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Instructivo</b></p> <p><b>Gestión de Residuos</b></p> <p><b>Código: I-MA-002</b></p> |                               |
| <p><b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 10</b></p>                                                                  | <p><b>Página 14 de 19</b></p> |

En Sede administrativa, los residuos comunes son gestionados por la administración del edificio, y los residuos reciclables son entregados a instituciones para su posterior tratamiento/aprovechamiento.

### **Derrames**

Se deberá en todos los casos proceder según lo indicado en el P-SH-026 Respuesta ante emergencia y el P-SH-008 Gestión de Incidentes.

### **6.2. Depósito de residuos especiales/peligrosos**

Todo Centro Operativo contará con un depósito para el almacenamiento de los residuos especiales/peligrosos generados en el sitio.

Todo ingreso de residuos especiales/peligrosos al depósito/almacén debe ser plasmado en el registro **RI-MA-002-01 Trazabilidad de residuos**, y debe ser rotulado/etiquetado conforme al **RI-MA-002-02 Rótulo de almacenamiento de residuos**.

A la entrada del depósito deberá colocarse en forma visible el **RI-MA-002-03 Croquis depósito de residuos e insumos** con la información relacionada a la distribución, tipo y capacidad máxima de almacenamiento de cada corriente de residuos y de cada tipo de insumo.

### **6.3. Confección de registros de residuos especiales/peligrosos**

#### **6.3.1 Confección del Registro RI-MA-002-01 Trazabilidad de residuos:**

El registro consta de tres secciones:

- ✓ Planillas de Generación Mensual de Residuos
- ✓ Planilla de Almacenamiento de Residuos
- ✓ Planilla de Registro de operaciones de residuos

#### **Planilla de Generación Mensual de Residuos**

Con la finalidad de conocer la generación mensual de residuos, el personal encargado de la gestión de residuos deberá confeccionar y completar cada mes la planilla de

|                                                                                                                          |                                                                             |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Residuos</b><br><b>Código: I-MA-002</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                          | <b>Página 15 de 19</b> |

generación de residuos.

A continuación, se describe el modo de llenado de las presentes planillas, las cuales son similares para cada mes:

Respecto del Centro Operativo donde se generaron los residuos: **tipo**, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el **centro operativo**, el **responsable** del Centro Operativo, el **año** y **mes** en curso.

Respecto del residuo: **fecha** de ingreso al almacén, **corriente** a la que pertenece, la **cantidad** expresada en las unidades correspondientes, **descripción** del mismo, **sitio** donde se generó y **tipo de contenedor** en el cual se almacena.

Todos los meses el Técnico de SHYMA deberá guardar dicho registro, en el lugar de la red que el área de Calidad determine.

#### **Planilla de Almacenamiento**

En la pestaña "Almacenamiento", se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: **tipo**, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el **centro operativo**, el **responsable** del Centro Operativo, el **año** en curso.

Luego se deberá completar la capacidad máxima de acopio de cada corriente de residuos (en coherencia con el RI-MA-002-03).

Automáticamente se calculará la generación anual de cada corriente, tomando la información de las planillas de generación mensual.

A su vez, se podrá visualizar el porcentaje de ocupación del recinto, calculado automáticamente a partir de las cantidades de la generación anual y las cantidades retiradas de cada corriente, según la planilla de registro de operaciones.

#### **Planilla de Registro de Operaciones**

|                                                                                                                          |                                                                             |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Residuos</b><br><b>Código: I-MA-002</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                          | <b>Página 16 de 19</b> |

En la pestaña "Registro Operaciones", con el propósito de cumplir con las normas vigentes y contar con la trazabilidad del residuo desde su generación hasta su tratamiento y/o disposición final, el encargado de la gestión de residuos deberá completar el registro del siguiente modo, a saber:

Se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: **tipo**, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el **centro operativo**, el **responsable** del centro operativo, así como también el número de **certificado, registro o expediente** bajo el cual se encuentra inscripto como generador de residuos especiales/peligrosos en la jurisdicción que corresponda.

Respecto de la Generación, se completarán los siguientes datos: fecha de ingreso al depósito, categoría del residuo, descripción del residuo, cantidad, unidad y tipo de contenedor.

Respecto del Transporte, se completarán los siguientes datos: fecha de retiro del residuo, número de manifiesto, cantidad de residuo, razón social y fecha de vencimiento de la habilitación del transportista.

Respecto del Tratamiento y/o Disposición Final, se completarán los siguientes datos: cantidad de residuo, razón social y fecha de vencimiento de la habilitación del operador, y número del certificado de tratamiento y disposición final.

#### 6.3.2 Confección del Registro RI-MA-002-02 "Rótulo de Almacenamiento de Residuos":

Cada residuo especial/peligroso que ingrese al depósito debe almacenarse de manera identificada. Dicha identificación se realizará con el rotulo del registro RI-MA-002-02. En el mismo se deberá completar la siguiente información:

Se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: **tipo**, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el **centro operativo**, **fecha de ingreso** del residuo al depósito y el **responsable** del centro operativo.

|                                                                                                                          |                                                                             |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><b>Gestión de Residuos</b><br><b>Código: I-MA-002</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                          | <b>Página 17 de 19</b> |

Luego se deberá completar respecto al residuo la siguiente información: **categoría, descripción, cantidad y unidad.**

*6.3.3 Confección del Registro RI-MA-002-03 "Croquis depósito de Residuos y de Insumos":*

Se debe colocar el croquis del depósito en el sector en blanco, indicando las áreas destinadas a residuos y las destinadas a insumos. Se deberán identificar las diferentes categorías de residuos y los tipos de insumos a almacenar. En el croquis se deberá señalar la entrada y salida del mismo.

En la sección residuos especiales/peligrosos se deberán detallar las corrientes de residuos, la descripción o denominación de la misma, la capacidad de almacenamiento y el tipo de recipiente para su almacenamiento.

En la sección de insumos se deberá detallar el tipo de insumo, la capacidad de almacenamiento y tipo de recipiente en que se encuentra almacenado.

Por último, se deberán completar las capacidades máximas de almacenamiento para el total de residuos sólidos, de líquidos y de insumos.

*6.3.4 Confección del Registro RP-SH-011-2 "Control de recinto de residuos e insumos":*

Se completará el mencionado registro, indicando si está Apto o No Apto para el acopio de residuos, según la frecuencia establecida en el P-SH-011 "Control de seguridad de elementos".

#### **6.4. Retiro, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales/peligrosos**

El retiro de residuos peligrosos debe coordinarse en conjunto entre el Jefe del Centro Operativo, Técnico de SHYMA y la Gerencia de Abastecimiento. El técnico de SHYMA será quién realice la evaluación de la documentación de los proveedores previo a la

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-00418  
 CPDS

|                                                                                                                                                |                                                                                            |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Instructivo</b></p> <p><b>Gestión de Residuos</b></p> <p><b>Código: I-MA-002</b></p> |                               |
| <p><b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 10</b></p>                                                                  | <p><b>Página 18 de 19</b></p> |

solicitud, mientras que el Jefe del Centro Operativo, o quien éste designe, coordinará la correcta gestión para el retiro de los residuos generados.

Todos los residuos especiales/peligrosos serán retirados por transportistas y tratados por operadores habilitados para tal fin por las correspondientes autoridades ambientales de cada jurisdicción. En ambos casos se verificará la vigencia de sus habilitaciones como así también que las mismas incluyan las categorías de residuos implicadas.

El **Jefe del Centro Operativo**, o quien éste designe, será responsable de hacer la entrega de los residuos especiales/peligrosos al transportista, firmar las copias del manifiesto de transporte de residuos, asegurar que el transportista también las firme, y quedarse con una de las copias del mismo. Luego deberá solicitar al operador el correspondiente certificado de tratamiento y disposición final asociado a dicho manifiesto de transporte. Toda esta documentación deberá almacenarse en el sitio, y de manera digital en la red Z en la carpeta vinculada a cada Centro Operativo (a modo de ejemplo: Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\CO PEMAD\Medio Ambiente\Registros\Residuos).

#### **6.5. Comunicaciones y vigencia de registros**

Los registros que se encuentran publicados en LOYAL corresponden a las planillas, formularios y modelos de formatos que luego serán utilizados para gestionar y registrar datos.

Los registros que contienen los datos, en función de su implicancia para otras áreas y necesidad de comunicación interna podrán estar disponibles en el lugar de la red que el área de Calidad defina, los cuales serán considerados como documentos en vigencia.

Será responsabilidad de cada área mantener estos registros actualizados y comunicar a las áreas interesadas las actualizaciones de los mismos.

### **7. DOCUMENTACIÓN**

- Registro **RI-MA-002-01** "Trazabilidad de residuos"



LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ  
RFP-000434  
CPDS

|                                                                                                                          |                                                                                     |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Instructivo</b><br><br><b>Gestión de Residuos</b><br><br><b>Código: I-MA-002</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 30/08/2021</b>                                                                                        | <b>Versión: 10</b>                                                                  | <b>Página 19 de 19</b> |

- Registro **RI-MA-002-02** "Rótulo de Almacenamiento de Residuos"
- Registro **RI-MA-002-03** "Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos"
- Registro **RP-SH-011-29** "Control de recinto de residuos e insumos"

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-000431  
 CPDS

|                                                                                                                          |                                                                                              |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><br><b>Código: P-SH-026</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                           | <b>Página 1 de 19</b> |

## Procedimiento

### Respuesta ante emergencias

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b><br><br><b>Maximiliano, De La Torre</b>                                                                                                                                                                                 | <b>Revisado por:</b><br><br><b>Enzo Boscariol, Christian Sanchez, Maximiliano Francani</b> | <b>Autorizado por:</b><br><br><b>Fernando Resende</b> |
| <b>Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".</b> |                                                                                            |                                                       |

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-000438  
 OPSB

|                                                                                                                          |                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 2 de 19</b> |

## **INDICE DE CONTENIDOS**

### *Control de cambios*

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>1 OBJETIVOS .....</b>         | <b>6</b>  |
| <b>2 ALCANCE.....</b>            | <b>6</b>  |
| <b>3 REFERENCIAS .....</b>       | <b>6</b>  |
| <b>4 DEFINICIONES .....</b>      | <b>7</b>  |
| <b>5 RESPONSABILIDADES .....</b> | <b>8</b>  |
| <b>6 DESARROLLO.....</b>         | <b>11</b> |
| <b>7 DOCUMENTACIÓN .....</b>     | <b>16</b> |
| <b>8 ANEXOS.....</b>             | <b>16</b> |

|                                                                                                                          |                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 3 de 19</b> |

### **Control de Cambios**

**Rev.15 Se agregan nuevas emergencias real/potencial. Se agrega en el desarrollo como se analizan las emergencias y el comité de emergencia. Se dan de alta nuevos registros de rol de contingencia. Se modifica el punto de capacitación y entramiento y simulacros de emergencia.**

Rev.14. Se modifica el lapso de envío del reporte flash de 4 hs a 24hs. Se actualiza los anexos de flujograma de G1, G2 y G3

Rev. 13 Se agrega nuevo registro de Rol de contingencia ante derrame

Rev.12. Se agrega nuevo registro de Rol de contingencia ante sismo y ante incidente vehicular.

Rev 11. Se agrega nuevo registro Rol de contingencia, se adecua este rol en definición y desarrollo. Se actualiza los Anexos de Alertas SHyMA con los últimos cambios

Rev.10

Punto 6.6 Capacitación y entrenamiento

Se agrega información a ser completada en el informe de simulacro.

Punto 6.6.1 Simulacros.

Se deja explicito la vía comunicación en donde se deberá informar la emergencia.

Punto 6.6.2 Emergencias en sede.

Se elimina del procedimiento de rol de emergencias para armar un instructivo específico.

Anexos

Se verifica los anexos y se realiza una actualización.

Rev. 09

Revisión integral del Procedimiento y Comunicación de Emergencias.

Se adecuan los registros de roles y protocolo de actuación ante emergencia.

Se elimina la cascada de llamadas.

Se elimina el Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores, ya que se unifica en el de Sitios.

Se agrega como herramienta de comunicación el RP-SH-008-010 Reporte Flash del P-SH-008 gestión de incidentes.

|                                                                                                                          |                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 4 de 19</b> |

Rev. 08

Se agrega Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores.

Se agrega recomendaciones de texto en Anexo I – Acciones ante emergencias reales.

Se agrega Proceso de Evacuación en Sede.

Se agrega la planificación del simulacro de emergencias.

Rev. 07

*Se actualiza vínculo con registro RP-SH-026-06.*

Rev. 06

*Se elimina el rol de líder de emergencia. Se eliminan eventos por intrusión.*

*Se incorpora al área de Seguros (5.7), Legales (5.8) y Servicios Generales (5.9) Se ajusta FP-SM-009 acorde a los ajustes de esta revisión.*

*Se ajusta RP-SH-026-02 "Rol de emergencias en oficinas" Se ajusta RP-SH-026-01 "Rol de emergencias en Sitios" Se elimina RP-SH-026-05 "Lideres de Emergencia"*

Rev. 05

Se incluyen eventos por intrusión.

Rev. 04

Se coloca título en punto 6.2.3 por error en Rev. 03.

Se ajustan responsabilidades del personal SHyMA y Gerentes de áreas. Se ajustan textos en responsabilidades relacionadas al RP-SH-026-06.

Se incluye en "Anexo I – Acciones ante emergencias reales" información correspondiente a Pandemia.

Rev. 03 Se incorpora Pandemia como Emergencia REAL.

Se agrega el punto 6.2.3 Actuación ante pandemias y nota aclaratoria para los Roles de emergencias

|                                                                                                                          |                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 5 de 19</b> |

Rev. 02, Se modifica codificación relacionada al Procedimiento "Gestión de Crisis" P-CP-016 y al registro "Formulario de Evaluación Preliminar de Gestión de Crisis" RP-CP-016-01

Rev. 01 Se incorpora al procedimiento el registro RP-SH-026-06 "Protocolo de atención de emergencias 0800".  
Se modifica el punto 5.5 y 6.3 CeCo, se describe la acción de recepción de una llamada de emergencia, como se debe completar el protocolo de atención de emergencias y el envío del mismo al área/sitio que corresponda.

Rev. 0 Reemplaza procedimiento P-SH-006 Respuesta ante emergencias. Se eliminan los procedimientos:

I-SM-008\_00 "Cortocircuitos e incendios Gen. Eléctricos"  
RI-SM-008-01\_00 "Cortocircuitos e incendios Gen. Eléctricos"  
I-SM-009\_00 "Derrame-Incendio de hidrocarburos en depósito de combustibles líquidos"  
RI-SM-009-01\_00 "Derrame-Incendio de hidrocarburos en depósito de combustibles RP-SH-006-02\_00 "Equipamiento contra incendios"  
I-SM-007\_00 "Fuga de Gas con/sin Incendio"  
RI-SM-007-01\_00 "Fuga de Gas en Plantas y Ductos-Con/Sin Incendio" RI-SM-010-01\_00 "Incendios en Transformadores Eléctricos"  
I-SM-010\_00 "Incendios en Transformadores Eléctricos" RP-SH-006-03\_02 "Informe de simulacro"  
P-SH-018\_00 "Plan de Evacuación y Respuesta Ante Emergencia en GETSA"  
P-SH-013\_08 "Plan de evacuación y Respuesta ante Emergencia en Sede Olivos" RP-SM-005-03\_02 "Plano para evacuación Nodo Madryn"  
RI-SM-002-03\_00 "Plano para evacuación PER"  
P-SM-003\_00 "Respuesta ante Emergencia en Obras" P-SH-006\_06 "Respuesta ante Emergencias"  
P-SM-005\_02 "Respuesta ante Emergencias Nodo Madryn"  
RP-SH-006-05\_00 "ROL ANTE ACCIDENTE EN VIA PUBLICA CON VEHICULO DE FLOTA"

|                                                                                                                          |                                                                                              |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><br><b>Código: P-SH-026</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                           | <b>Página 6 de 19</b> |

RP-SM-005-01\_02 "Rol de actuación inicial ante accidentes Nodo Madryn"

RI-SM-002-01\_02 "Rol de actuación inicial ante accidentes PER"

RP-SM-005-02\_02 "Rol de actuación inicial ante incendio Nodo Madryn" RI-SM-002-02\_01 "Rol de actuación inicial ante incendios PER"

RP-SH-018-01\_00 "Rol de Emergencia"

RI-MA-006-01\_05 "Rol de Emergencia Ambiental"

RP-SH-006-04\_00 "Rol de emergencia Perdida de Gas exterior de CO" RP-SH-006-06\_00 "ROL DE JEFE DE CO ANTE EMERGENCIAS REALES"

RP-SH-006-01\_02 "Roles del Plan de Emergencias" I-SM-014 "Respuesta ante emergencia Ullum"

RI-SM-014\_01 "Respuesta ante emergencia Ullum" RI-SM-014\_02 "Respuesta ante emergencia Ullum" RI-SM-014\_03 "Respuesta ante emergencia Ullum" RI-SM-014\_04 "Respuesta ante emergencia Ullum" RI-SM-014\_05 "Respuesta ante emergencia Ullum" I-SM-013 "Respuesta ante emergencia PEVIL"

RI-SM-014\_01 "Respuesta ante emergencia PEVIL"

RI-SM-014\_02 "Respuesta ante emergencia PEVIL" RI-SM-014\_03 "Respuesta ante emergencia PEVIL" RI-SM-014\_04 "Respuesta ante emergencia PEVIL"

|                                                                                                                          |                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 7 de 19</b> |

## 1 OBJETIVOS

Implementar un plan integral de gestión de emergencias que garantice la protección de las personas, bienes y medio ambiente, minimizando pérdidas y efectos adversos, optimizando recursos, asegurando la continuidad operativa y promoviendo la mejora continua mediante organización, capacitación y comunicación eficiente.

## 2 ALCANCE

Este procedimiento inicia desde la detección de una emergencia, tanto interna como externa, hasta alcanzar la normalización de la situación y la determinación de activar o no el comité de crisis.

Todo tercero presente en el sitio afectado al momento de la emergencia debe someterse a las indicaciones que impartirán los responsables de Genneia S.A. según este procedimiento.

## 3 REFERENCIAS

- Política del Sistema Integrado de Gestión
- Manual del Sistema Integrado de Gestión
- P-SH- 008 "Gestión de incidentes"
- I-MA-002 "Gestión de Residuos"
- P-CP-004 "Tratamiento de Hallazgos"
- P-CP-016 "Gestión de Crisis"
- P-SH-014 "Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos"
- P-MA-001 "Identificación, Evaluación y Control de Aspectos Ambientales"
- FP-SM-002 "Gestión de incidentes SHyMA"
- FP-SM-009 "Respuesta ante emergencias"

## 4 DEFINICIONES

**CeCo:** Centro de control operativo donde se reciben las llamadas del 0800 555 7733

**Gestión de crisis:** Proceso mediante el cual se gestiona una crisis a nivel compañía

|                                                                                                                          |                                                                                              |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><br><b>Código: P-SH-026</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                           | <b>Página 8 de 19</b> |

**Emergencia:** Asociación de circunstancias que desembocan en un fenómeno inesperado que exige adoptar medidas inmediatas para prevenir, evitar o minimizar lesiones a las personas, daños a las cosas, los recursos naturales, socioeconómicos o culturales.

Situación no programada ni planificada en la que se encuentre alguna o todas de las siguientes condiciones:

**Emergencia Potencial:** son aquellas situaciones que tienen baja probabilidad de ocurrencia.

- Acto terrorista
- Sabotaje
- Amenaza de bomba
- Invasión ilegal
- Robos
- Alertas meteorológicas inusuales (Sismos, tormentas fuertes y terremotos)
- Riesgo para la continuidad del servicio eléctrico

**Emergencia Real:** son aquellas situaciones, que, por la actividad y riesgos presentes en los Sitios, hay una alta probabilidad de ocurrencia:

- Incendios y/o explosiones que amenacen la vida, estructuras, propiedad, o produzcan humo significativo. Estos pueden ser internos en instalaciones del sitio (edificios o transportistas), aerogeneradores, forestal o externos que puedan afectar al mismo.
- Accidentes personales con o sin baja medica
- Accidente vehicular con o sin lesión en personas.
- Derrames
- Pérdida de gas externo o interno
- Nevadas (si es normal por la zona geográfica)
- Inundaciones
- Vientos fuertes (si es normal por la zona geográfica)

**Emergencia interna:** situación de emergencia que suceda dentro de cualquier sitio de la compañía.

|                                                                                                                          |                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 9 de 19</b> |

**Emergencia externa:** Situación de emergencia que suceda fuera de los sitios de compañía. Estas situaciones pueden ser: accidente vehicular, pérdida de gas en la traza de un gasoducto de la compañía, incendios forestales externos e incidentes bajo los cuales Genneia tenga responsabilidad directa.

**Plan de evacuación:** registro donde se encontrará el plano con las instrucciones seguras de evacuación del sitio y equipamiento contra incendio.

**Rol de emergencia:** registro donde cada sitio de la compañía definirá la actuación del personal ante una emergencia.

**Rol de Contingencia:** registro donde se define mediante flujograma el actuar ante un incidente personal, sismo/tormentas, derrame o incidente vehicular. Obligatorio para los proyectos en fase de construcción, optativo para los centros operativos, oficinas y deposito.

**SHyMA:** Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

**Sitio:** Centro Operativo, Oficinas Administrativas, Proyectos y deposito.

## 5 RESPONSABILIDADES

### 5.1 Gerente General

- Recibe el aviso en el Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G3
- Evalúa la implementación del P-CP-016 "Gestión de Crisis"

### 5.2 Directores

- Recibe el aviso en el Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G2
- Completa el registro RP-CP-016-01 Formulario de Evaluación preliminar de Crisis
- En el caso de la Dirección de Asuntos Corporativos, deberá articular la comunicación con las fuerzas externas y genneia para poner a disposición los recursos necesarios para el control de incendios y relevar el impacto de la emergencia en los medios de comunicación e informar a Gerencia shyma y Gerencia operativa.

### 5.3 Gerentes de áreas

- Recibe el aviso en el Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G2 o G1 de acuerdo con su Rol.
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia

|                                                                                                                                                |                                                                                                     |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Procedimiento</b></p> <p><b>Respuesta ante emergencias</b></p> <p><b>Código: P-SH-026</b></p> |                               |
| <p><b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 15</b></p>                                                                           | <p><b>Página 10 de 19</b></p> |

- En el caso de Incendios: Gerencia Operativa deberá contactar a empresas que brinden soporte para el control del incendio y ponerlas a disposición de las fuerzas externas. (movimiento de suelos, camiones regadores, etc) definir al responsable de informar al grupo de emergencias el estado de situación.
- Gerencia Operativa: acorde a las características del incendio definir la actuación del comité de crisis

#### **5.4 Operador del CeCo 0800 555 7733**

- Recibe llamado de emergencia.
- Pregunta y completa el registro RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"
- Enviar mail a los responsables del sitio, Personal SHyMA y Jefe Regional SHyMA del sitio que corresponda la emergencia, el registro de "Protocolo de atención emergencias 0800" completo de manera inmediata al recibir la llamada.
- En caso de una emergencia externa, como por ejemplo accidente vehicular o pérdida de gas, incendio o explosión, dar aviso al Titular y Suplente del Grupo G1.

#### **5.5 Responsable de sitio**

- Recibe a nivel interno el aviso de la emergencia.
- Activa el rol y comité de emergencia del sitio tomando las medidas necesarias
- Asegura la comunicación (telefónica y Whatsapp) con el titular o suplente del Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G1.
- Asegura la evacuación en caso de ser necesario.
- Asegura que el presente procedimiento sea implementado y ejecutado siguiendo las instrucciones detalladas.
- Procura el suministro de los materiales requeridos para el control de la emergencia.
- Formará parte del grupo de investigación de acuerdo con el P-SH-008 "Gestión de Incidentes."
- Recibe vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800".

|                                                                                                                          |                                                                                      |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 11 de 19</b> |

#### 5.6 Responsable SHyMA del sitio

- Activa el rol de emergencia del sitio en conjunto con el responsable del sitio
- Asegura la comunicación (telefónica y Whatsapp), con el titular o suplente del Grupo Whatsapp Alerta SHyMA G1.
- Completa y envía al Titular del G1 el RP-SH-008-010\_ 02 Reporte Flash dentro de las 24 horas.
- Realizar y enviar al jefe Regional el registro completo de Lecciones Aprendidas SHyMA (RP-SH-014-02)
- Asesora al personal del centro operativo en las medidas de mitigación de las emergencias según corresponda,
- Asegura la evacuación en casos de ser necesario
- Realiza y controla que el registro/s de roles esté impreso, actualizado y colgado a la vista y en los sectores correspondientes.
- Asegura el flujograma de alerta SHyMA esté impreso, actualizado y colgado a la vista y en los sectores correspondientes
- Capacita al personal del sitio respecto del presente procedimiento y sus documentos asociados.
- Coordina y desarrolla actividades de simulacro de actuación ante emergencias.
- Realiza el informe de simulacro completando el RP-SH-026-03.
- Formará parte del grupo de investigación de acuerdo con el P-SH-008 "Gestión de Incidentes"
- Recibe vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"

#### 5.7 Área de Seguros y Área de Legales

- Consulta información por mail al Jefe Regional SHyMA, Responsable del Sitio o Responsable SHyMA

#### 5.8 Observador de emergencia

- Dar aviso de la emergencia según corresponda.
- En caso de ser una emergencia interna, avisar al personal SHyMA/ responsable del sitio según sitio donde esté ocurriendo y evacuar en caso de ser requerido.

|                                                                                                                          |                                                                                      |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 12 de 19</b> |

- En caso de ser una emergencia externa, deberá comunicarse con el 0800 555 7733 proporcionado por la compañía en vehículos empresariales y en las trazas de los gasoductos.
- En caso de emergencias en oficinas
  - Dejar la actividad que se está desarrollando
  - Activar el pulsador de emergencia o dar aviso verbal al resto de personas
  - Realizar un recorrido informando la situación al resto de personas
  - Evacuar por salidas de emergencias
  - Dirigirse al Punto de Reunión Externo
  - Esperar indicaciones del director de evacuación o responsable de sitio

## 5.9 Salud Ocupacional

- Ponerse en contacto con el responsable y personal SHYMA del Sitio.
- Asesora en la correcta gestión a seguir según corresponda.
- Asegura seguimiento de la emergencia.
- Encargado de dar aviso en el G1 y G2 ante eventos de enfermedades graves.

## 6 DESARROLLO

### 6.1 Generalidades

Para la correcta implementación de este procedimiento, cada sitio deberá asegurar, según corresponda:

- Botiquín de primeros auxilios.
- Plano de evacuación exhibido.
- Roles exhibidos.
- Flujograma de actuación exhibido.
- Medios de extinción de incendio.
- Kit antiderrame.
- DEA (Desfibrilador externo automático)

|                                                                                                                          |                                                                                      |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 13 de 19</b> |

- Bolso de trauma (No obligatorio en Oficinas Administrativas o Deposito Pilar).
- Camilla (No obligatorio en Oficinas Administrativas o Deposito Pilar).
- Cuello ortopédico (No obligatorio en Oficinas Administrativas o Deposito Pilar).

## 6.2 **Análisis de emergencias**

Cada sitio debera evaluar su vulnerabilidad a las emergencias en la Matriz IPER del sitio (RP-SH-014-01)

Se tendrá en cuenta para su análisis, el siguiente listado de controles/acciones preventivas:

- Comités de emergencias
- Rutas de escape y Puntos de encuentro
- Cartelería de emergencia
- Mantenimiento de sistemas de lucha conta incendio
- Capacitación y formación de los equipos
- Coordinación con empresas contratistas y con instituciones externas, tales como centros médicos, bomberos y autoridades civiles
- Controles operativos
- Campañas SHyMA
- Equipamiento para dar soporte ante primeros socorros
- simulacros

## 6.3 **Comité de emergencias**

De sitio/proyectos y corporativo.

- Formado como mínimo por el Lider del Sitio/Site Manager, Referente o Supervisor SHyMA, Representante de los trabajadores y otros colaboradores que se determinen necesarios. Podra ampliar de manera remota a Gerente de Nodo, PM, Gerente SHyMA, entre otros
- Definieran en conjunto las acciones que deberan tomarse para la ejecución ordenada del Rol.
- Se activará ante cualquier emergencia real/potencial

|                                                                                                                                                |                                                                                                     |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Procedimiento</b></p> <p><b>Respuesta ante emergencias</b></p> <p><b>Código: P-SH-026</b></p> |                               |
| <p><b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 15</b></p>                                                                           | <p><b>Página 14 de 19</b></p> |

## **6.4 Actuación en caso de emergencia real**

### **6.4.1 Respuesta ante emergencias real interna**

En caso de ser una emergencia interna, avisar inmediatamente al personal SHyMA/ responsable de sitio. Quien reciba el aviso deberá asegurar la siguiente información:

- Qué es lo que está sucediendo (Descripción resumida, sintética y precisa)
- Cuál es la emergencia.
- Dónde y cuándo sucedió la emergencia.
- Quién es la persona que da el aviso.
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Nombre, apellido y edad de la o las personas afectadas.
- Cualquier información extra que contribuya

El personal SHyMA/ Responsable del sitio recibirán el aviso de emergencia y serán los encargados de confirmar o rechazar la alerta.

En caso de confirmar la alerta, activarán el rol de emergencias del sitio y darán aviso telefónicamente al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMa G1"

Para cada sitio, el responsable SHyMA junto al responsable del sitio, asignará en el Rol de emergencia y/o de contingencia los responsables de ejecutar las tareas necesarias, según el tipo de emergencia, para eliminar o minimizar la situación

Las tareas mínimas que deben contemplarse se detallan en la tabla del Anexo 1, así mismo, podrán incorporarse otras necesarias y definidas por el responsable SHyMA del sitio.

Una vez ejecutadas las acciones necesarias para controlar la emergencia definidas en los roles el responsable SHyMA del sitio procederá a verificar si se logró el control de la situación de emergencia.

Si verifica haber controlado la emergencia, el Titular o Suplente Grupo G1 informará al grupo de emergencias de WhatsApp lo sucedido, y se procederá a la normalización de la situación para luego realizar la investigación de lo sucedido según lo establecido en el P-SH-008 "Gestión de incidentes".

|                                                                                                                                                |                                                                                                     |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Procedimiento</b></p> <p><b>Respuesta ante emergencias</b></p> <p><b>Código: P-SH-026</b></p> |                               |
| <p><b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 15</b></p>                                                                           | <p><b>Página 15 de 19</b></p> |

Si el responsable SHyMA del sitio verifica que no han podido controlar la situación de emergencia, ordenarán y asegurarán la evacuación del sitio hasta que se logre la normalización.

Personal SHyMA deberá armar el Reporte Flash de la emergencia en el lapso de 24hs y enviar al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMA G1"

Una vez lograda la normalización se procederá a la investigación de lo sucedido y posterior envío de las lecciones aprendidas al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMA G1"

Se deberá dejar registrado el evento según el P-SH-008 "Gestión de incidentes" en el SIG.

#### **6.4.2 Respuesta ante emergencia externa**

El Operador de turno del CeCO deberá completar el registro RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" de acuerdo al llamado externo.

Dar aviso telefónicamente al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMa G1". En caso de no encontrarlos deberá informar en el G1:

- Qué es lo que está sucediendo (Descripción resumida, sintética y precisa)
- Cuál es la emergencia
- Dónde y cuándo sucedió la emergencia
- Quién es la persona que da el aviso
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Nombre, apellido y edad de la o las personas afectadas
- Cualquier información extra que contribuya

Dar aviso telefónicamente al titular o suplente del Grupo WhatsApp "Alerta SHyMa G2". En caso de no encontrarlos deberá informar en el G2, la misma información comunicada en el G1.

Enviar mail RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" a los responsables del Sitio, Referente SHyMA y Jefe Regional SHyMA.

|                                                                                                                          |                                                                                      |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><b>Código: P-SH-026</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                   | <b>Página 16 de 19</b> |

## 6.5 Actuación ante pandemias

Para la correcta implementación de este procedimiento, ante pandemias, se asegurará la creación y ejecución del/los protocolos respectivos de actuación y cumplimiento.

NOTA: *Los registros de Roles de emergencias no contendrán en su descripción, actuación ante este tipo de emergencias (pandemias).*

## 6.6 Flujograma de Comunicación interna por Grupos

Se conformaron 3 grupos de WhatsApp para la comunicación de las emergencias reales o potenciales, denominados "Alerta SHyMA" (Ver Anexos). En cada uno se designa a un titular y 2 suplentes, quienes dar aviso de los eventos.

- Grupo 1
  - Titular: Jefes SHyMA
  - Suplente N°1 Gerente SHyMA (en ausencia del titular)
  - Suplente N° 2 Operador de Emergencias CECO (en ausencia del suplente)
- Grupo 2
  - Titular Gerente SHyMA
  - Suplente N°1 Jefes SHyMA(en ausencia del titular)
  - Suplente N°2 Operador de Emergencias CECO (en ausencia del suplente)
- Grupo 3
  - Titular Gerente SHyMA
  - Suplente N°1 Gerente de RRLL / Analista SH (en ausencia del titular)
  - Suplente N°2 Director de Capital Humano (en ausencia del suplente)

## 6.7 Reglas y Pautas de las comunicaciones en los Grupos de Whatsapp Alerta SHyMA

- La comunicación deberá contar con la información precisa del tipo de incidente materializado, mediante descripciones del incidente (sintético y

|                                                                                                                          |                                                                                              |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><br><b>Código: P-SH-026</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                           | <b>Página 17 de 19</b> |

preciso), incluyendo datos de la persona y sitio (operativo/proyecto) donde ocurrió.

- Los incidentes de carácter médicos (enfermedades/otras) serán reportados por el Medico Laboral
- Posteriormente a la primera comunicación y antes de las 24 horas del incidente se enviará el Formato "reporte flash" completo por mail.
- Utilizar la comunicación enviada por los grupos de Alerta SHyMA por los lideres operativos y de proyectos, para revisar dentro de sus sitios si existe posibilidad de materializarse un incidente de similares o potenciales características.
- Detectar si éstos incidentes se han presentado en el pasado de la organización, y que estén presentándose nuevamente, con el fin de pesquisar la información que se encuentre disponible
- Se compartirá vía mail las Lecciones Aprendidas SHyMA (RP-SH-014-02) una vez finalizadas las investigaciones, para su aprendizaje y difusión en sus áreas de atención.

## 6.8 Informes y seguimiento

Durante y concluida la emergencia real, el responsable SHyMA del sitio deberá:

- Elabora el Reporte Flash en un lapso de 24hs.
- Lidera la investigación del incidente y compartir las lecciones aprendidas
- Realiza la difusión de las Lecciones aprendidas al personal del sitio.

El informe se subiera a SIG o SharePoint de acuerdo con el criterio del P-SH-008 Gestión de Incidentes"

## 6.9 Capacitación y entrenamiento

Todo nuevo trabajador debe ser capacitado en la respuesta ante emergencias dentro del proceso de inducción de la compañía. Cada vez que cambie de actividad debe ser recapitado o si hubiera nuevos riesgos.

|                                                                                                                                                |                                                                                                     |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p><b>GENeIA</b><br/><i>Sistema Integrado de Gestión</i></p> | <p><b>Procedimiento</b></p> <p><b>Respuesta ante emergencias</b></p> <p><b>Código: P-SH-026</b></p> |                               |
| <p><b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b></p>                                                                                                       | <p><b>Versión: 15</b></p>                                                                           | <p><b>Página 18 de 19</b></p> |

#### **6.10 Simulacros de emergencias:**

En sitio operativos, la práctica del simulacro deberá ser coordinada con el líder O&M.

Dada la naturaleza y riesgos presentes en los sitios, se determina que se deberá efectuar anualmente prácticas / simulacros de hipótesis de emergencia, sobre aquellas situaciones de EMERGENCIAS REALES, consideradas como las de mayor probabilidad de ocurrencia y en segunda instancia aquellas con una probabilidad menor. No necesariamente se deben programar todas en el mismo año, se podrán realizar en una ventana de 2 años.

Concluido el simulacro, se deberá elaborar un informe según RP-SH-026-03 "Informe de simulacro" dejando plasmado todo el desarrollo de la hipótesis, participantes, cronología de simulacro, incidencias si existen, verificar las preguntas de control para la mejora del SIG y conclusión de la actividad.

En caso de que ocurrieran desvíos durante la actividad, por ejemplo, incumplimiento de lo establecido en el procedimiento o en los roles de emergencia, fallas en las comunicaciones con los servicios externos, fallas en los medios de extinción, etc.

En caso de detectarse desvíos se deberá subir al sistema como una auditoría de condición shyma / monitoreos / simulacros y sus respectivas OM / Ncme / Ncma.

## **7 DOCUMENTACIÓN**

- RP-SH-026-01 Rol de emergencias sitio general
- RP-SH-026-02 Rol de emergencias oficinas
- RP-SH-026-03 Informe de simulacro
- RP-SH-026-04 Plano de evacuación
- RP-SH-026-06 Protocolo atención de emergencias 0800
- RP-SH-026-08 Rol de Contingencia ante incidentes personales
- RP-SH-026-09 Rol de Contingencia ante sismo o tormentas.
- RP-SH-026-10 Rol de Contingencia ante incidente vehicular.
- RP-SH-026-11 Rol de Contingencia ante derrame.
- RP-SH-026-12 Rol de Contingencia ante incendio

|                                                                                                                          |                                                                                              |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Respuesta ante emergencias</b><br><br><b>Código: P-SH-026</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 01/12/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 15</b>                                                                           | <b>Página 19 de 19</b> |

- RP-SH-026-13 Rol de Contingencia ante nevadas
- RP-SH-026-14 Rol de Contingencia ante viernes fuertes
- RP-SH-026-15 Rol de Contingencia ante inundación
- RP-CP-016-01 Formulario de Evaluación preliminar de crisis

## 8 ANEXOS

- Anexo I – Acciones ante emergencias reales
- Anexo II - Flujograma de Alerta SHyMA G1
- Anexo III - Flujograma de Alerta SHyMA G2
- Anexo IV - Flujograma de Alerta SHyMA G3



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
RP-SH-026-15  
CP03

|                                                                                                                          |                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><br><b>Código: P-CP-004</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                         | <b>Página 1 de 18</b> |

## Procedimiento

### Tratamiento de Hallazgos

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b><br><br><b>Silvina, Roballos</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Revisado por:</b><br><br><b>Patricia Mezzera, Silvina Roballos</b> | <b>Autorizado por:</b><br><br><b>Patricia Mezzera, Silvina Roballos</b> |
| <b>Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".</b> |                                                                       |                                                                         |

  
LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP - 000438  
CPDS

|                                                                                                                          |                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 2 de 18</b> |

## **INDICE DE CONTENIDOS**

**Control de Cambios**

### **1. OBJETIVOS**

### **2. ALCANCE**

### **3. REFERENCIAS**

### **4. DEFINICIONES**

### **5. RESPONSABILIDADES**

### **6. DESARROLLO**

#### **6.1 Condiciones Generales**

#### **6.2 Reporte de los hallazgos**

#### **6.3 Determinación de causa**

#### **6.4 Aplicación móvil "Registro de Observaciones"**

#### **6.5 Tratamiento de los Hallazgos (formulario de Loyal tipo "No conformidad")**

#### **6.6 Workflow de formulario de No Conformidades**

#### **6.7 Implementación de Acciones**

#### **6.8 Codificación**

#### **6.9 Intervención del Comité del SIG.**

### **7. DOCUMENTACION**

### **8. ANEXOS**

|                                                                                                                          |                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><br><b>Código: P-CP-004</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                         | <b>Página 3 de 18</b> |

#### **Control de Cambios**

**Rev. 14: Se adiciona el "Registro de Observaciones" y se modifica el workflow de aprobación. Se incorpora a las Referencias el punto 3.4 P-SH-034 "Reporte de Observaciones preventivas".**

**Se incorporan a las definiciones el punto 4.6 "Registro de Observaciones", el punto 4.7 "Observaciones", el punto 4.8 "Responsable de Calidad".**

**Se incorpora a las responsabilidades el punto 5.4 "Responsable de Calidad", el punto 5.5 "Referente SHYMA del Sitio/Supervisor SHYMA en Proyectos" y se modifica el punto 5.7 añadiéndole el 5.7.3 "Reportar observaciones" a las responsabilidades de todo el personal.**

**Se incorporó al desarrollo el punto 6.4 "Aplicación móvil Registro de Observaciones".**

**Se incorporó en el punto 7 Documentación el RP-SH-034-01 "Reporte de Observaciones Preventivas".**

**Se incorporó en el punto 8 Anexos, el "Instructivo Registro de Observaciones".**

**Se incluye "Alertas de desvíos", utilizado por la Gerencia de la PMO.**

Rev. 13: se realiza revisión del documento, por actualización de la vigencia del documento según el procedimiento de Gestión documentada, P-CP-001.

Rev. 12: se realiza revisión del documento, por actualización de la vigencia del documento según el procedimiento de Gestión documentada, P-CP-001.

Rev. 11: se modifica punto 6.8 respecto a la "Intervención del Comité de Calidad, Seguridad y medio ambiente", por "Intervención del Comité SIG". Se elimina la responsabilidad de "auditores" (5.1), y se coloca la responsabilidad de "Coordinación del SIG". Se modifica el punto de tratamiento de hallazgos, y se elimina de la tabla, el concepto de "ejecución de obra", y se unifica con el término "Obra", y Operativa. Punto 6.5 Workflow de tratamiento de NC, se incluye print de pantalla del formulario de Loyal, indicando los pasos correctos del mismo. Punto 6.7 Codificación se elimina codificación de NC Mayor, menor y OM de obra, quedando sólo NC Mayor, Menor y OM.

Rev. 10: se agrega Jefe de Nodo y nodo, según corresponde. Se suma la definición de Nodo. Punto 3. Referencias: se reemplazan los códigos de las Normas ISO por

  
 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-005438  
 CPES

|                                                                                                                          |                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 4 de 18</b> |

“Normas ISO de Sistemas de Gestión de Calidad, Sistemas de Gestión de SST, Sistemas de Gestión Ambiental vigentes. Se agrega la ficha de proceso FP-CP-008 “Tratamiento de hallazgos”. Se modifica el punto 2. Alcance.

Rev. 9: Punto 6.5. Se reemplaza el título “Workflow de acciones” por “Workflow de tratamiento de NC”.

Rev. 8: revisión general del procedimiento, introduciendo los requerimientos de la ISO 27001 “Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). También se adecuó la definición de la palabra “SIG”, al nuevo diseño del sistema, teniendo en consideración, la temática social, seguridad de la información, riesgos y Compliance.

Rev. 7: se hace una revisión integral del desarrollo (6), impulsado por la fusión del formulario de acciones con el de no conformidades. Se modifica parte de la definición 4.3 y 4.13.

Rev. 6 Se incorporan las referencias (3.6), (3.7), (3.8) y (3.9). Se modifica la definición de Hallazgos (4.3) NCMa (4.5) y NCme (4.6). Se incorpora la definición de COD (4.14), IFC (4.15) y MGRAS (4.16).

Rev. 5 Se incluye referencia “Procedimiento de Gestión de Accidentes” (3.5). Se amplía la definición de Hallazgo (4.3), No conformidad mayor (4.5.), y No conformidad menor (4.6). Incorporación de clasificaciones en la tabla (6.4).

Rev. 4 Revisión general: Se eliminan la clasificación de observaciones y las acciones preventivas. Se clasifican las no conformidades en mayores y menores. Se ajustan los pasos para su tratamiento. Se elimina el RP-CP-003-01 “Listado de referentes de procesos y actividades”.

Rev. 3 Modificación en las definiciones de No conformidad (4.5) y Observación (4.6), agregado de cuadro en 6.4 eliminación de la clasificación de No Conformidades en 6.2.

Rev.2 Modificación de los puntos 6.3 y 6.4. Se incluye metodología para el análisis de causas raíz.

Rev.1 Se revisonan los puntos 4. Definiciones, 5 Responsabilidades y 6.2 a) Clasificación de la NC

Rev.0 Revisión General. Este documento reemplaza al P-CP-004 Rev. 0

|                                                                                                                          |                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 5 de 18</b> |

## 1. OBJETIVOS

Establecer la metodología de aplicación para el reporte, control, análisis y seguimiento de los hallazgos del SIG, a fin de asegurar el cumplimiento de las normativas vigentes y de los compromisos de éste.

Definir los pasos a seguir para introducir mejoras en el SIG.

## 2. ALCANCE

Inicia con la detección de un hallazgo y finaliza con el cierre de este. Las actividades incluidas en el proceso son el registro, clasificación y análisis del hallazgo, la generación del plan de acción y la verificación de este.

## 3. REFERENCIAS

- 3.1** P-CP-006 "Auditorías", vigente.
- 3.2** P-SH-008 "Gestión de incidentes", vigente.
- 3.3** FP-CP-008 "Tratamiento de Hallazgos", vigente.
- 3.4** P-SH-034 "Reporte de Observaciones Preventivas", vigente.
- 3.5** Normas IFC (Banco mundial) y Principios de Ecuador
- 3.6** Normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 27001.
- 3.7** Resolución ENRE 558/2022
- 3.8** I-SIG-001 "Instructivo Loyal", vigente.

## 4. DEFINICIONES

### 4.1 Acciones

- 4.1.1 Acción Inmediata (AI): es la reacción, o la acción tomada para controlar, eliminar el efecto de una no conformidad detectada o hacer frente a las consecuencias inmediatas de la misma. (Dentro del mismo formulario de No Conformidad).
- 4.1.2 Acción Correctiva (AC): Es aquella emprendida para eliminar la(s) causa(s) de la no conformidad detectada u otra situación no deseada, con el propósito de evitar que vuelva a ocurrir.

|                                                                                                                          |                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 6 de 18</b> |

4.1.3 **Acción de Mejora (AM):** Son aquellas con las cuales se evidencia la mejora del Sistema Integrado de Gestión, y se relacionan con el hecho que, a pesar de que las cosas se están haciendo bien y se está cumpliendo con los requisitos del sistema, se pueden hacer mejor. También, pueden ser acciones que se desprenden del análisis de las no conformidades similares, o potenciales a partir del registro de No conformidades.

**4.2 SIG:** Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Seguridad, Higiene, Medio Ambiente, Social y Seguridad de la información, Riesgos y Compliance.

**4.3 Sitio:** Sede administrativa, centro operativo o proyectos.

**4.3 Causa:** Es la razón por la cual se ha presentado, o es posible que se presente una no conformidad.

**4.4 Hallazgos:** Es el reporte de un desvío u oportunidad de mejora del SIG. Los desvíos se clasifican en no conformidades mayores y menores. Los mismos, serán analizados, y como resultado se generará un plan de acción asociado. Se exceptúan los Incidentes (definidos según el Procedimiento de Gestión de Incidentes "P-SH-008").

**4.5 Loyal:** Software de gestión para la administración de documentos del SIG y registro y seguimiento de auditorías (incluye el tratamiento de No Conformidades y Acciones).

**4.6 Registro de Observaciones:** Se cuenta con una aplicación móvil para reporte de observaciones en Sitio. La misma permite reportar de manera rápida, distintas situaciones, que luego son filtradas por el responsable de calidad/SHYMA para su posible tratamiento.

#### **4.7 Observaciones**

**4.7.1 Observación:** Cualquier situación, o acontecimiento que pueda ser considerado un desvío para la calidad o un incumplimiento del SIG, que luego de reportado será evaluada por el responsable correspondiente.

**4.7.2 Observaciones Preventivas:** Corresponde a la acción de poder identificar, abordar y comunicar cualquiera acto inseguro, condición insegura, orden y limpieza o reconocimientos positivos de los colaboradores de GENNEIA o terceros.

|                                                                                                                          |                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 7 de 18</b> |

**4.8 Responsable de Calidad:** El responsable del aseguramiento de Calidad en Sitios de Obra es el Supervisor de Calidad y en sedes administrativas es el Coordinador de Calidad (o quien este designe).

**4.9 No Conformidad Mayor (NCMa):** Incumplimiento de un requisito. Estos pueden ser:

- al incumplimiento de un requisito legal aplicable vigente, y otros requisitos a los que adhiere la organización,
- al incumplimiento de los objetivos y metas establecidos,
- al incumplimiento de normas y/o procedimientos internos asociados a los distintos procesos de esta,
- al incumplimiento de las especificaciones predefinidas en el contrato de un proyecto en relación con Plazos, Alcances y Costos o tengan un impacto en el camino crítico hacia el COD.

**4.10 No Conformidad Menor (NCme):** es el incumplimiento no sistemático y/o parcial de:

- un requisito legal aplicable vigente, y otros requisitos a los que adhiere la organización,
- los objetivos y metas establecidos,
- normas y/o procedimientos internos asociados a los distintos procesos de esta,
- las especificaciones predefinidas en el contrato de un proyecto en relación con Plazos, Alcances y Costos o tengan un impacto en el camino crítico hacia el COD.

**4.11 Oportunidad de Mejora (OM):** Es una propuesta o sugerencia de mejora a aspectos conformes de la organización. Puede afectar a un proceso, producto, servicio, recurso, sistema, habilidad, competencia o área de la organización.

**4.12 Plan de Acción:** Conjunto de actividades que se implementan para eliminar la causa de las no conformidades reales o potenciales.

**4.13 QMS:** "Quality Management System" - módulo del software Loyal para el registro de los informes de auditorías, confección y tratamiento de no conformidades y acciones correctivas y preventivas.

|                                                                                                                          |                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 8 de 18</b> |

**4.14 Referentes de Procesos y Actividades:** Personal designado para dar tratamiento a las No conformidades: Responsables y jefes de Área / Coordinadores / jefes de centros operativos o Jefes de Nodos / jefes obras /.

**4.15 Nodo:** Conjunto de centros operativos.

**4.16 Workflow:** Circuito de aprobaciones y pasos a seguir para el tratamiento de un formulario.

**4.17 COD:** Inicio de operación comercial (Commercial operation date).

**4.18 IFC:** normas de desempeño sobre sostenibilidad ambiental y social de la Corporación Financiera Internacional.

**4.19 MGRAS:** Marco de Gestión de Riesgos Ambiental y Social del programa RenovAr.

## **5. RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Coordinación del SIG**

5.1.1 Registrar los hallazgos (No conformidades y oportunidades de mejora) vinculadas a las auditorías.

5.1.2 Realizar el seguimiento de los hallazgos de auditorías anteriores.

5.1.3 Verificar las implementaciones de las acciones y su eficacia.

### **5.2 Referentes de Procesos**

5.2.1 Dar respuesta a los hallazgos y liderar el análisis de los hallazgos.

5.2.2 Dar tratamiento y seguimiento a los hallazgos.

5.2.3 Completar los Workflow de acción para el tratamiento de los hallazgos.

5.2.4 Registrar no conformidades y oportunidades de mejora inherentes a su actividad o proceso; y reportar desvíos de otros procesos de la compañía.

5.2.5 Registrar las acciones tomadas y sus resultados. Cerrar no conformidades (inherentes a su actividad).

### **5.3 Responsables de sector, jefes de Centros Operativos/ jefes de Nodo, y Jefe de Obra**

5.3.1 Participar en los análisis de los hallazgos.

5.3.2 Liderar y arbitrar los recursos necesarios para ejecutar los planes de acción que los involucre.

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-200418  
 CPDS

|                                                                                                                          |                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><br><b>Código: P-CP-004</b> |                       |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                         | <b>Página 9 de 18</b> |

#### **5.4 Responsable de calidad**

5.4.1 Evaluar las observaciones reportadas por parte del personal, en caso de estar vinculada a Calidad, por medio de la aplicación móvil "Registro de Observaciones" y darle la gestión correspondiente.

#### **5.5 Referente SHYMA del Sitio/Supervisor SHYMA en Proyectos/jefes Regionales SHyMA / jefe Medio Ambiente**

5.5.1 Evaluar las observaciones reportadas por parte del personal, en caso de estar vinculada a Seguridad e Higiene o Medio Ambiente, por medio de la aplicación móvil "Registro de Observaciones" y siguiendo el procedimiento **P-SH-034** "Reporte de Observaciones Preventivas".

#### **5.6 Gerentes/directores/Responsables/referentes de procesos, sitios/nodo y Proyectos**

5.6.1 Aprobar los planes de acción y realizar seguimiento a su cumplimiento.

#### **5.7 Todo el personal**

5.7.1 Registrar hallazgos.

5.7.2 Dar tratamiento y respuesta a los hallazgos y planes de acción que los involucre.

5.7.3 Reportar observaciones. (Para más información consultar el anexo "Instructivo Registro de Observaciones".)

### **6. DESARROLLO**

#### **6.1 Condiciones Generales**

La Compañía establece la utilización del software de gestión LOYAL para el registro, el tratamiento y el seguimiento de los hallazgos.

Al módulo LOYAL QMS (Quality Management System) se accede vía intranet donde cada empleado ingresa con un usuario y una contraseña y con perfiles de visualización, roles de acción y alcances definidos en concordancia con el

  
 LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ  
 RUP-000438  
 CPDS

|                                                                                                                          |                                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 10 de 18</b> |

organigrama de la Compañía. Para conocer más detalles del uso de la plataforma, se puede visualizar el instructivo I-SIG-001, en la plataforma de referencia.

## 6.2 Origen de los hallazgos

La apertura de los hallazgos se puede dar por diversas razones:

1. Desvíos detectados en auditorías internas.
2. Desvíos detectados en auditorías externas.
3. Desvíos identificados de manera espontánea.
4. Repetitividad de Reportes de Observaciones preventivas (ROP's)
5. Desvíos detectados en la gestión de "Alertas de Desvíos"

**A continuación, se detalla brevemente cómo deben gestionarse estos hallazgos:**

1. **Desvíos en auditorías internas:** Son los más comunes y deben gestionarse conforme a lo establecido en este documento, mediante la implementación de un plan de acción para subsanar el desvío. En algunos casos, pueden estar asociados a requisitos legales obligatorios.
2. **Desvíos en auditorías externas:** Se gestionan del mismo modo que los desvíos internos, siguiendo los lineamientos del presente documento.
3. **Desvíos detectados espontáneamente:** puede suceder que alguna área de la organización, en el marco de sus actividades de seguimiento y monitoreo, identifique un potencial desvío o un desvío real. En estos casos, deberá generarse un hallazgo y su correspondiente plan de acción, conforme a lo establecido en este documento y el instructivo I-SIG-001,
6. **Repetitividad de Reportes de observaciones preventivas (ROP's):** Si se registran más de tres ROPS's relacionados con suspensión de tareas o que afectan a una Regla de Oro por parte de una misma contratista, se deberá generar un hallazgo (mayor) en la

|                                                                                                                          |                                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 11 de 18</b> |

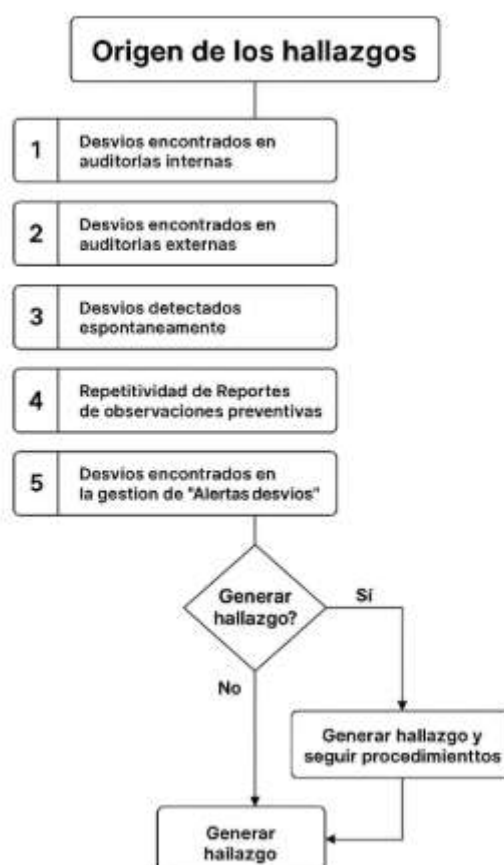
plataforma de gestión, y tratarlo según lo establecido en el presente documento.

**Desvíos encontrados en la gestión de “Alertas de Desvíos”:** Cuando se detecten más de tres alertas y/o estas generen impactos significativos en los proyectos, deberá generarse un hallazgo en la plataforma de gestión, y continuar su tratamiento conforme a lo indicado en este documento y el instructivo I-SIG-001.

| <u>Origen del hallazgo</u> | <u>Descripción</u>                                                                                  | <u>Acción requerida</u>                                                                              |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auditorías internas        | Desvíos comunes identificados durante auditorías realizadas por la organización                     | Generar hallazgo y plan de acción según este documento. Puede estar asociado a requisitos legales.   |
| Auditorías externas        | Desvíos detectados por organismos o partes externas                                                 | Igual tratamiento que auditorías internas                                                            |
| Desvíos espontáneos        | Identificados por áreas internas mediante seguimiento/monitoreo                                     | Generar hallazgo y plan de acción según este documento e instructivo I-SIG-001                       |
| Repetitividad de ROP's     | Más de 3 ROP's por suspensión de tareas o impactos en una Regla de Oro por parte de una contratista | Generar hallazgo (mayor) en la plataforma de gestión y tratarlo conforme a este documento.           |
| Alertas de desvíos         | Más de 3 alertas y/o impacto significativo en el proyecto                                           | Generar hallazgo en la plataforma de gestión y tratarlo según este documento e instructivo I-SIG-001 |

  
 Lc. MARIA LAURA MUÑOZ  
 R.P. 00044  
 CPB

|                                                                                                                          |                                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 12 de 18</b> |



### 6.3 Reporte de los hallazgos

Las no conformidades y oportunidades de mejora utilizarán un formulario, disponible en el software Loyal. Los mismos pueden generarse a partir de informes de auditoría o en forma independiente.

Los hallazgos pueden ser registrados por los auditores, responsables de calidad, referentes y responsables de procesos.

Al inicio del registro del hallazgo se deberá indicar un usuario o alcance responsable de respuesta, que será el Referente del proceso o actividad, y será quien se encargará del análisis de las causas y la generación de un plan de acción.

|                                                                                                                          |                                                                                            |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><br><b>Código: P-CP-004</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                         | <b>Página 13 de 18</b> |

#### **6.4 Determinación de causa**

El responsable (o los responsables involucrados) de responder la no conformidad deberá realizar el análisis de la(s) causa(s), considerando también las no conformidades similares o potenciales que puedan ocurrir.

##### **6.4.1 Metodología para el análisis de la causa**

Se sugiere realizar el análisis de causas, con la metodología de análisis conocida como "Los 5 ¿por qué?".

Dicha metodología consiste en efectuar la pregunta "¿Por qué se presenta esta situación?", y a cada respuesta continuar preguntando ¿Por Qué? al menos cinco veces, a fin de realizar un análisis con una adecuada profundidad.

#### **6.5 Aplicación móvil "Registro de Observaciones"**

La APP se encuentra disponible en Google Play y App Store y es compatible con cualquier teléfono celular. Esta permite registrar distintas situaciones en proyectos, centros operativos, sedes administrativas, etc.

Cualquier empleado puede cargar una observación, el cual puede contener imágenes ilustrativas. Al cargarla en la APP, le llega una notificación al referente, correspondiente, para el acceso rápido y se carga en un SharePoint. En caso de ser pertinente se evalúa la existencia de una No Conformidad u Oportunidad de Mejora, que posteriormente se cargará a Loyal.

**Nota:** Es una herramienta complementaria que no reemplaza al procedimiento (P-SH-034) y registro (RP-SH-034-01) existente.

#### **6.6 Tratamiento de los Hallazgos (formulario de Loyal tipo "No conformidad")**



LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ  
RUP-00043  
CPN

|                                                                                                                          |                                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 14 de 18</b> |

Las No Conformidades y las Oportunidades de Mejora son tratadas desde el tipo de formulario "No Conformidad".

**Nota:** Las acciones se describen y tratan dentro del formulario de No Conformidades.

Esquema de referencia:

| Tipo de formulario | Etapa del ciclo de vida | Tipo de hallazgo      | Tratamiento con Acciones                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hallazgos          | Operativa / Obra        | No conformidad Mayor  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acción Correctiva (mínimo 1)</li> <li>Acciones de Mejora (opcional-sujeta al análisis de las causas e identificación de situaciones similares y/o potenciales)</li> </ul> |
|                    |                         | No conformidad Menor  |                                                                                                                                                                                                                  |
|                    |                         | Oportunidad de Mejora | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acción de Mejora (mínimo 1)</li> </ul>                                                                                                                                    |

#### 6.6.1 Tratamiento de No conformidades

Los pasos para su tratamiento son:

1. Registrar la(s) acción(es) inmediatas, en caso de corresponder y analizar la reacción o las consecuencias asociadas. Asimismo, identificar las situaciones similares y/o potenciales que puedan dar origen a acciones de mejora.
2. Realizar el análisis de las causas o causa raíz. (ver punto 6.3.1.)
3. Establecer las acciones necesarias para dar tratamiento.

#### 6.6.2 Tratamiento de Oportunidades de mejora

Los pasos para su tratamiento son:

1. Registrar la/las acciones inmediatas, en caso de corresponder.
2. Realizar el análisis de viabilidad de implementación y aporte de valor.
3. Establecer las acciones necesarias para dar tratamiento.

|                                                                                                                          |                                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 15 de 18</b> |

### 6.6.3 Acciones

Los planes de acción deben ser planteados, evaluados, tratados y verificados dentro del formulario de No Conformidades.

Las acciones propuestas deben ser aprobadas por los niveles correspondientes de acuerdo con el lineamiento de autorizaciones vigente, y cada responsable de una acción debe implementarla dentro del plazo máximo definido para la ejecución.

**Nota:** En caso de que un Hallazgo involucre diferentes acciones, se debe incluir en los Workflow a los participantes del paso y forzar a que todos deban actuar para pasar al siguiente estado.

Son requisitos para la aprobación de las acciones y los plazos propuestos los siguientes considerandos:

- Incluir actividades susceptibles de ser auditadas;
- Las actividades y los plazos no deberán generar nuevos riesgos de no conformidades;
- Los plazos de ejecución de acciones deberán ser consistentes con la gravedad de la no conformidad y complejidad del tratamiento;
- Estas actividades deben solucionar todas las causas identificadas (inmediatas y básicas); y atender las situaciones potenciales y/o similares; y
- Las actividades propuestas deberán contemplar todas las acciones necesarias para una implementación eficiente (entrenamiento del personal, actualización de procedimientos, etc.).

Quien es responsable de una acción debe verificar el cumplimiento y la efectividad de ésta y registrar tal verificación.

| Estado                    |
|---------------------------|
| Inicial                   |
| Pendiente de Respuesta    |
| Revision de Acción        |
| Ejecucion Inmediata       |
| Verificación de Ejecución |
| A Cerrar                  |
| Cerrado                   |

## 6.7 Workflow de formulario de No Conformidades

Pasos de Workflow:

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-000438  
 OPS

|                                                                                                                          |                                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 16 de 18</b> |

- A cerrar (incluye la verificación de efectividad).

**Nota:** En cada paso podrán ser seleccionados más de un Colaborador.

## 6.8 Implementación de Acciones

Una vez establecidas y aprobadas las acciones a ejecutar, el Referente del proceso o jefe de Sitio/Nodo y responsable del sector controlará el avance y cumplimiento de los plazos comprometidos.

El responsable de dar tratamiento al hallazgo ("responsable de responder") controlará el cumplimiento de los plazos y el avance de las acciones comprometidas, y verificará la correspondencia de las acciones definidas con respecto a las efectivamente implementadas.

En caso de acciones que se vinculen con un informe de auditoría, el responsable del sector y del proceso / sitio será el encargado de verificar la implementación de la acción propuesta.

Si el resultado del seguimiento no es satisfactorio, (no se logra verificar la implementación/efectividad), se debe abrir una nueva No Conformidad para tratarlo.

## 6.9 Codificación

La codificación de las no conformidades, las oportunidades de mejora y acciones será por defecto y correlativa según el siguiente esquema:

| <b>Codificación</b>         | <b>Formulario</b> | <b>Clasificación</b>        | <b>Ejemplo</b> |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|----------------|
| Tipo de hallazgo-año-número | No Conformidad    | <b>No Conformidad Mayor</b> | NCMa-2018-08   |



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
RUP-000418  
CPES

|                                                                                                                          |                                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 17 de 18</b> |

|                              |                |                              |              |
|------------------------------|----------------|------------------------------|--------------|
|                              |                |                              |              |
| Tipo de hallazgo -año-número | No Conformidad | <b>No Conformidad Menor</b>  | NCme-2018-01 |
| Tipo de hallazgo -año-número | No Conformidad | <b>Oportunidad de Mejora</b> | OM-2018-01   |

### 6.10 Intervención del Comité del SIG.

Para los casos en que surjan inconvenientes en el tratamiento de las No conformidades resultantes de auditorías relacionadas con los aspectos del SIG, se solicitará intervención a dicho Comité para analizar su resolución y tratamiento.

## 7. Sistema de Alertas PMO

Como parte de una capa adicional de control operativo de los proyectos, la PMO administra un Sistema de Alertas para darle formalidad, análisis y exposición a determinados desvíos (que tengan una relevancia significativa) de la planificación de los proyectos.

Este sistema es administrado por el Planificador del proyecto, quien, al detectar un caso, completa un formulario online, el cual genera automáticamente un informe que, según el área de impacto, se distribuye a diferentes listas de destinatarios precargados.

### Contenido de informe de Alerta PMO

- Tipo de desvío: Se selecciona entre "Desvío Potencial" y "Desvío Impactado".  
Desvío Potencial: Al momento de detectar el desvío, se pueden tomar acciones para evitar que se impacte el camino crítico del proyecto y/o se eliminen holguras en las tareas.  
Desvío Impactado: El riesgo ya se materializó generando un impacto la tarea.
- Impacta en camino crítico: Se selecciona entre Si (el desvío genera un impacto directo en fecha de entrada en servicio del parque) y No (el desvío

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 RUP-085438  
 CPDS

|                                                                                                                          |                                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <br><b>Sistema Integrado de Gestión</b> | <b>Procedimiento</b><br><b>Tratamiento de Hallazgos</b><br><b>Código: P-CP-004</b> |                        |
| <b>Fecha Vigencia: 04/07/2025</b>                                                                                        | <b>Versión: 14</b>                                                                 | <b>Página 18 de 18</b> |

observe holguras de tiempo de una tarea, aumentando el riesgo del proyecto pero sin impactar en la fecha de entrada en servicio del parque.

- Área involucrada: Es el área dueña del proceso donde se desarrolla la tarea, simplificando en; Abastecimiento, Ingeniería, Obra y "otra".
- Referentes: Son los principales actores y responsables para tomar acciones sobre el desvío.
- Detalle – Descripción: El Planificador realiza una explicación del suceso, su causa y agrega información cuantificada del desvío como alteraciones en rendimientos, recursos, etc.
- Propuesta de Plan de Acción: Desde el punto de vista de la programación de tareas y con criterio técnico, el Planificador elabora una propuesta de acción con la intención de corregir o mitigar el desvío.

## 8. DOCUMENTACION

- Formularios de Loyal Módulo QMS de No Conformidades y Oportunidades de mejora.

## 9. ANEXOS

  
 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ  
 R.U.P. - 000438  
 CPNPS