



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

2023 - Año de la democracia Argentina

Resolución

Número:

Referencia: EX-2022-38640690-GDEBA-DGAMAMGP - RESOLUCIÓN DÍA - “PLANTA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE BIOGÁS” de GORINA ENERGÍA S.A

VISTO el EX-2022-38640690-GDEBA-DGAMAMGP, duplicado del EX-2021-30136854-GDEBA-DEIAOPDS el cual se gestionó a través del Caso 18782 del Sistema Integrado de Trámites para el Desarrollo Territorial, la Ley Nacional N° 25.675, las Leyes Provinciales N° 11.723, N° 15.164 y N° 15.309, los Decretos N° 89/22 y N° 199/22, la Resolución OPDS N° 492/19, y,

CONSIDERANDO:

Que la firma GORINA ENERGÍA S.A, solicita la Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto de obra denominado “PLANTA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE BIOGÁS”, a ejecutarse en la localidad de Gorina, partido de La Plata, Provincia de Buenos Aires, a cuyos fines acompaña el proyecto y la documentación requeridos por el artículo 11 de la Ley N° 11.723;

Que el proyecto consiste en la construcción provisión, montaje, puesta en servicio y explotación / mantenimiento, de una nueva Planta de Generación de Energía Eléctrica, de 1,5 MW de Potencia, mediante la combustión de biogás, obtenido a partir de la biodigestión de materia orgánica sólida, proveniente mayormente del Frigorífico Gorina;

Que según consta en orden 7 el profesional que suscribe el estudio de impacto ambiental presentado por la firma se encuentra debidamente inscripto en el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administrador de Relaciones (RUPAYAR) como RUP - 000134, de acuerdo a las previsiones de la Resolución OPDS N° 489/19;

Que, según surge de Orden 29, se ha realizado el procedimiento de participación ciudadana conforme Resolución OPDS N° 557/19;

Que conforme documentación incorporada en Orden 30, 31 y 32, se ha liquidado, abonado y validado la tasa pertinente;

Que en Orden 36, luce constancia de la intervención de la Dirección Provincial de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes, de la que se desprende que no surgen situaciones ambientales bloqueantes ni condicionantes en el marco de la Resolución 492/19;

Que la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de Obras, manifestó la factibilidad de dar curso favorable al

proyecto presentado por GORINA ENERGÍA S.A., de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 11.723, supeditado al estricto cumplimiento de los condicionantes y observaciones establecidos por el Anexo I (IF-2022-39435433-GDEBA-DPEIAMAMGP) de la presente resolución;

Que en Orden 37 la Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental considera que se encuentran dadas las condiciones para proceder a otorgar la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente;

Que la Declaración de Impacto Ambiental no supe los permisos, habilitaciones, autorizaciones y demás instrumentos que corresponde emitir a otros órganos de las Administraciones Nacional, Provincial y Municipal necesarios para la ejecución, mantenimiento y operación de la obra proyectada, debiendo obtenerse los mismos con anterioridad al inicio de la obra y/o su operación según corresponda;

Que, asimismo, la Declaración de Impacto Ambiental no exime a su titular y/o a los responsables de la ejecución, mantenimiento y operación de la obra del cumplimiento de la normativa vigente en los tres ámbitos de gobierno (Nacional, Provincial y Municipal);

Que ha tomado intervención Asesoría General de Gobierno y Fiscalía de Estado;

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por la Ley N° 11.723, los artículos 20 bis de la Ley N° 15.164 - incorporado por la Ley N° 15.309- y 11 de la Ley N° 15.309, el Decreto N° 89/22 y la Resolución OPDS N° 492/19;

Por ello,

EL SUBSECRETARIO DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
RESUELVE

ARTÍCULO 1°. Declarar Ambientalmente Apto el Proyecto de Obra denominado “PLANTA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE BIOGÁS”, a ejecutarse en la Localidad de Gorina, Partido de La Plata, Provincia de Buenos Aires, presentado por la firma GORINA ENERGÍA S.A., descripto en el Anexo I (IF-2022-39435433-GDEBADPEIAMAMGP) que forma parte integrante de la presente, en el marco de la Ley N° 11.723 y la Resolución OPDS N° 492/19.

ARTÍCULO 2°. Dejar establecido que, sin perjuicio de todo otro requerimiento que en el marco de su condición de autoridad de aplicación este Ministerio de Ambiente pudiera exigir, la obra declarada ambientalmente apta en el artículo 1°, queda condicionada al estricto cumplimiento de los requisitos que constan en el Anexo I a que se hace mención en el artículo anterior.

ARTÍCULO 3°. Registrar, comunicar, notificar y dar al SINDMA. Cumplido, archivar.

Digitally signed by COUYOUPETROU Luis Mario
Date: 2023.04.04 14:02:03 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.04.04 14:02:04 -03'00'

ANEXO I

El presente analiza las obras del proyecto **Planta de Generación de Energía Eléctrica a partir de Biogás**, ubicada en la localidad de Gorina perteneciente al Partido de La Plata, Provincia de Buenos Aires; y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), presentado ante este Ministerio de Ambiente de Provincia de Buenos Aires por GORINA ENERGIA S.A., bajo el expediente: EX-2021-30136854-GDEBA-DEIAOPDS - (Caso N° 18782).

I. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto de autos consiste en la construcción, provisión, montaje, puesta en servicio y explotación / mantenimiento, de una nueva **Planta de Generación de Energía Eléctrica**, de **1,5 MW** de Potencia, mediante la combustión de **biogás**, obtenido a partir de la biodigestión de materia orgánica sólida, proveniente mayormente del Frigorífico Gorina.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El Gobierno Nacional a través de la Secretaría de Energía del Ministerio de Hacienda implementó el **Programa Renovar**, en el marco del Régimen de Fomento, establecido por las leyes de Energías Renovables N° 26.190 y N° 27.191. Entre los objetivos de este Programa se encuentran:

- Diversificar la matriz energética nacional para asegurar el cumplimiento de las participaciones de energías renovables establecidas en la citadas Leyes.
- Expandir la potencia instalada.
- Reducir el consumo de combustibles fósiles.
- Contribuir a la mitigación del cambio climático.

La Resolución N° 100/2018 convocó a los interesados a presentar ofertas para **MiniRen / Ronda 3** del programa **RenovAr**, con el objeto de licitar 400 MW nuevos de potencia instalada de generación eléctrica a partir de fuentes renovables. **GORINA ENERGÍA S.A.**, con el objetivo de lograr una mejora continua hacia el desarrollo sustentable de su empresa, se sumó a la convocatoria del Programa Renovar con un Proyecto de tratamiento de efluentes y generación de energía.

Esta nueva etapa del Programa RenovAr apunta a sumar para el desarrollo de los proyectos renovables, el capital de actores no tradicionales del sector, obteniendo además una ventaja económica para el sistema gracias al ahorro en pérdidas por transporte y distribución de energía eléctrica, y al desplazamiento de la generación hacia la utilización de combustibles alternativos. Al mismo tiempo, estos proyectos producirán una ventaja técnica eléctrica por la mejora general de calidad en líneas débiles.



El proyecto en estudio, plantea la construcción de un reactor anaeróbico por medio del cual, a través del proceso de biodigestión, se obtendrá **biogás** a partir de los efluentes líquidos y sólidos provenientes del **Frigorífico Gorina**, que luego será utilizado para la generación energía eléctrica en una etapa posterior. Este frigorífico produce carne bovina que es comercializada en forma de ½ res, cuartos con hueso desnudos refrigerados, cortes envasados al vacío refrigerados y congelados, cortes envasados IWP congelados, carne congelada para manufactura, menudencias refrigeradas a granel y menudencias congeladas. La faena diaria promedio es de 1.400 cabezas de vacunos, pudiendo llegar hasta 1.500 unidades, contando con alrededor de 700 personas trabajando en turnos rotativos. El 25% de la producción del establecimiento se destina al mercado local, mientras que el 75% restante se exporta a diversos países.

El proceso productivo de la industria frigorífica genera una gran cantidad de desperdicios con impacto negativo sobre el medio ambiente. En especial el vertido de efluentes líquidos con alto contenido de materia orgánica y material sólido, en los cursos de agua, lo que genera significativos problemas de contaminación si no son tratados adecuadamente.

Durante sus actividades el Frigorífico genera efluentes líquidos derivados de los lavados de naves industriales, lavado de corrales, sector faena, etc. como así también residuos semi-sólidos provenientes de la limpieza de camiones y corrales, y de los procesos de tratamiento de los efluentes líquidos de la planta existente. También se generan efluentes sanitarios y de vestuarios que serán tratados en un sistema depurador. El efluente final, luego de su tratamiento, es descargado al **Arroyo Rodríguez**.

El proyecto propuesto, que sería desarrollado por la empresa **Gorina Energía S.A.**, consiste en la ampliación / modificación de la planta de tratamiento de efluentes líquidos y semisólidos del Frigorífico Gorina, de manera de poder mejorar sus vuelcos en conformidad con la reglamentación vigente, como así también, incluir los procesos de conversión, de sustratos en **energía eléctrica** y de biosólidos asimilables en **fertilizantes**. Para estos procesos, se utilizarán los sólidos (subproductos) que se obtendrán del desbaste / pre-tratamiento de efluentes líquidos, más los subproductos de producción.

Se destaca el impacto positivo del presente proyecto respecto de la preservación de los recursos no renovables, ya que contribuye al desplazamiento del combustible fósil en la producción de energía, a la vez que contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la degradación de los residuos orgánicos del Frigorífico.

Se deja aclarado que la **planta de biodigestión** que utiliza efluentes líquidos y semisólidos para generar **Biogás**, para luego generar con él, energía eléctrica, térmica y fertilizantes, constituyen el objeto de la presente evaluación, quedando las actividades del **Frigorífico** y las de su **planta de tratamiento de efluentes líquidos (PTEL)** excluidas del este documento.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ubicará en la **localidad de Gorina**, perteneciente al **partido de La Plata**, a unos 10 km del centro de la ciudad de La Plata. El predio del proyecto de **Gorina Energía S.A.** estará ubicado en la calle 506 entre las calles 155 y 159, inscripto dentro de un terreno delimitado por las calles 506, 501, 155 y 159.

La nomenclatura catastral del predio es:

Circuncsc: VI	Sección: Y	Fracción: IX	Parcelas: 4 y 5
---------------	------------	--------------	-----------------

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar

MINISTERIO DE
AMBIENTE



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**



Y las coordenadas geográficas son:

34° 55' 31" S; 58° 02' 55" W (n.s.n.m 34 m).

Con la misma nomenclatura catastral, pero en la parcela N° 3, se encuentra la Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos (PTEL) del Frigorífico Gorina actualmente en uso. Este predio está ubicado sobre la esquina conformada por las calles 506 y 155, justo enfrente del Frigorífico Gorina cruzando la calle 155. La planta de Gorina Energía ocupará las parcelas N° 4 y 5 contiguas a la de la PTEL.

El predio destinado al proyecto de **Gorina Energía**, cuenta con una superficie de 17.258 m². La superficie que ocuparán las áreas relacionadas al proceso de biodigestión y generación de energía, será de aproximadamente 2.780 m², ya que en una primera etapa se instalará un solo biodigestor, con la posibilidad y la superficie disponible para ampliar esta capacidad en el futuro.

Si bien la parcela bajo estudio corresponde a un área establecida como Reserva Urbana (RU) de acuerdo con la zonificación del Código de Desarrollo Urbano, por las características del proyecto y su impacto positivo en cuanto a la minimización de impactos ambientales negativos de las actividades desarrolladas en el Frigorífico (ubicado en el predio de enfrente), la **Dirección General de Planeamiento de la Municipalidad de La Plata** ha emitido un certificado de zonificación del proyecto indicando su **factibilidad técnica**, luego de analizar la Evaluación de Impacto Ambiental presentada.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto propuesto por la firma **GORINA ENERGÍA S.A.** consiste, como ya se mencionó, en la conversión de sustratos en **biogás**, el cual será usado posteriormente para la generación de energía eléctrica que será volcada a la red de media tensión de la zona.

El proyecto está conformado por un los siguientes sectores:

- Biodigestor.
- Zona de descarga de recepción de materias primas (equipamiento).
- Silos/depósitos de almacenamiento (insumos-descartes).
- Zona de generación: Turbina a gas + Generador eléctrico.
- Zona de transformación-conexionado.
- Taller de Mantenimiento.
- Sector de comandos/operaciones.
- Baño de Operarios.
- Oficina Administrativa con Baño.

Entre los distintos puestos de trabajo que se presentan en el proyecto, ninguno de ellos requiere de la presencia de un operador de manera continua; todas las operaciones de **Gorina Energía S.A.** podrán ser monitoreadas desde una sala de control. Se dispondrá de un (1) solo operador por turno para la supervisión de la correcta ejecución de los procesos que, ante alguna falla, podrá solicitar el soporte correspondiente.

Etapa 1 - Biodigestión

La biodigestión anaeróbica se llevará adelante por medio de un reactor de flujo de mezcla completa (RFMZ), provisto de agitadores mecánicos, que trabajará en un ambiente mesofílico y utilizará como sustrato los sólidos que se obtienen del desbaste / pre-tratamiento de efluentes líquidos, más los subproductos de la línea de producción del frigorífico.

Sustratos a utilizar

Los efluentes producidos por el Frigorífico pueden ser clasificados en dos líneas:

La **línea verde** es similar al agua residual de un feedlot bovino (lavado de corrales), a la cual se une también el contenido ruminal de los animales y el efluente residual del sector de tripería. El estiércol y el rumen de esta línea presentan un alto contenido de sólidos, similar al de un sustrato típico de una planta de biogás agrícola.

La **línea roja** es similar al agua residual que se produce en el proceso de faena del frigorífico, es decir, contiene sangre, grasas y diversos residuos de faena. El lodo que se forma por el tratamiento fisicoquímico de las aguas residuales de la línea roja está caracterizado por un alto contenido de grasas y proteínas.

La primera etapa del proceso de la planta de tratamiento del frigorífico consta de un desbaste grueso y fino para cada corriente por separado (roja y verde), seguida de un tratamiento primario, materializado en ambas corrientes por una unidad de flotación por aire disuelto (DAF), previo acondicionamiento físico-químico.

Tanto los sólidos (gruesos) que se obtienen del desbaste / pre-tratamiento, como los barros obtenidos de la flotación (grasas) / sedimentación, son considerados subproductos del frigorífico, en tanto que van a ser utilizados en **Gorina Energía** para generar energía eléctrica y térmica, conjuntamente con otros subproductos de la actividad como el sebo y el sancochado. Todos estos sustratos serán enviados al **biodigestor**.

Los líquidos pre-tratados que saldrán de la flotación por aire disuelto (DAF), serán enviados a un tratamiento de lodos activados, conformado por un reactor aeróbico en aireación extendida (degradación materia orgánica carbonácea + nitrificación), con sistema de aireación mediante cadenas oscilantes y difusores de burbuja fina, y un decantador secundario convencional. Completan la instalación, una cámara de contacto para desinfección, y cámara de toma muestras y aforo.

*Nota: Las unidades de tratamiento y demás equipos ubicados en la parcela 4 que no son parte de las funciones y actividades de **Gorina Energía**, pero sí del tratamiento de los efluentes líquidos generados en el frigorífico, son incluidos en las declaraciones del **Frigorífico Gorina**.*

El reactor anaeróbico para la generación de biogás funcionará con 5 sustratos, todos ellos derivados de la actividad productiva del frigorífico y del tratamiento de sus efluentes, los cuales se muestran en el siguiente cuadro:

Sustrato	Origen	Cantidad (TN/día)	Materia seca (%)
Lodos flotados/sedimentados DAF Línea Roja	Pre-tratamiento de Efluentes líquidos	42,2	6
Lodos flotados/sedimentados DAF Línea Verde	Pre-tratamiento de Efluentes líquidos	166,3	6



Rumen / estiércol	Pre-tratamiento de Efluentes líquidos	30- 50	20
Sancochado	Sub- producto de la actividad	6,7	6,6
Grasa de faena (sebo)	Sub- producto de la actividad	Hasta 40	92,3

Para los dos últimos sustratos se instalará un tratamiento preliminar (tritador / mixturador y tratamiento térmico) antes de su ingreso al biodigestor, de forma de que sean aptos para la degradación anaeróbica.

Cada sustrato generado en la Planta de Tratamientos de Efluentes Líquidos (PTEL) será enviado por bombeo a un tanque con agitación, y almacenado allí para su posterior uso en la alimentación del biodigestor.

El rumen y el estiércol representan los sólidos separados en los tamices de pretratamiento de la PTEL de las dos líneas (correspondientes a las corrientes roja y verde). Estos sólidos serán conducidos a la recepción de sustratos de Gorina Energía para alimentar el tanque de premezcla previo al biodigestor.

El sancochado será enviado al biodigestor mediante bombeo por una cañería.

El sebo será acumulado en volquetes en el frigorífico y trasladado en camiones hasta la tolva de alimentación del biodigestor, previa trituración. Este sustrato se agregará al proceso en cantidades que dependerán de las necesidades de generación eléctrica.

La línea verde aporta un sustrato con una alta concentración de sólidos y una proporción DQO/SST sólo de 1,4 – 1,5. Dado que la DQO expresa el contenido orgánico y por lo tanto energético del sustrato, la relación con los sólidos en suspensión totales (SST) expresada, describe la energía que puede generarse desde una cantidad fija de sólidos.

Por otro lado, la línea roja aporta un sustrato con una relación DQO/SST de alrededor de 2,4; es decir que por cada kg de sólidos de la línea roja que entra en el biodigestor, hay mucha más carga orgánica que en un kg de sólidos de la línea verde, y por lo tanto mayor cantidad de energía se podrá generar a partir del mismo. Además, los sólidos que se encuentran en el lodo de la línea roja son mucho más biodegradables, comparados con el rumen y con el estiércol.

El **sebo** (grasa animal) y el **sancochado** (cocido de órganos sin valor como producto directo, o de animales enteros caídos o apartados de la faena por cuestiones sanitarias), por su parte, tendrán que ser pre-tratados térmicamente y triturados para aprovechar su alto potencial energético. El sancochado tendrá que ser picado y luego filtrado por una rejilla que sólo deje pasar partículas con un tamaño inferior a 2- 3 mm. Del mismo modo, el sebo se tendrá que calentar en un digestor a una temperatura máxima de entre 80 y 100°C, por 30 minutos, para ser aprovechable por las bacterias anaeróbicas en el digestor.

Según la experiencia en otros establecimientos similares, en este tipo de industrias, el sancochado una vez cocido y triturado suele tener una DQO de alrededor de 800 g/L con el 33% de seco, mientras que la DQO del sebo de faena es de aproximadamente 2.450 g/L con el 92% de seco. Teniendo en cuenta que el potencial de generación de biogás de estas líneas es enorme, se deben manejar cuidadosamente para evitar sobrecargas en el biodigestor.

El sebo será enviado a la etapa de biodigestión anaeróbica para garantizar una producción constante de biogás, incluyendo los fines de semana si fuera requerido. El sancochado y el





sebo se almacenarán en dos tanques de acero inoxidable que deberán ser mezclados en continuo, así como mantenidos a una temperatura fija de 40 a 45°C a través de una calefacción con agua caliente.

El lodo digerido luego de la biodigestión (digestato), es mejor en varios aspectos que el lodo aeróbico, ya que no desprende olores, es estable y es un fertilizante de alta calidad, pudiéndose utilizar en agricultura. El digestato será deshidratado por medio de un tornillo prensa o equipo similar. La producción total de este digestato estará en el orden de 224 ton/d. El sólido de este digestato (29 ton/d) estará disponible, luego de un proceso de compostaje, para su uso posterior como abono y mejorador de suelo vegetal. El líquido extraído se enviará al tratamiento biológico de la PTEL (planta de tratamiento efluentes líquidos) nueva del Frigorífico Gorina, en la parcela contigua. El efluente final, luego del proceso de desinfección, será volcado al arroyo Rodríguez, bajo el control y responsabilidad del Frigorífico.

Biodigestor

La producción de biogás se realizará en un biodigestor de hormigón armado de 36 m de diámetro y 10 m de altura con techo accesible, agitadores verticales, intercambiadores tubulares instalados en el techo, directamente en contacto con el sustrato, y una cúpula gasométrica con un diámetro inferior a la del biodigestor (18m). El biodigestor contará con sensores electrónicos para su monitoreo continuo, y poseerá como mínimo los siguientes instrumentos de control y supervisión:

- Medidores de caudal para cada sustrato
- pH en biodigestor
- Temperatura interna del biodigestor
- Doble medidor del nivel interno
- Indicador de presión del biogás en la cúpula gasométrica
- Nivel de llenado de la cúpula gasométrica
- Caudalímetro del biogás

El contenido del reactor de biodigestión se mezclará por medio de agitadores equipados con un motorreductor externo, cuyo eje atravesará la pared del biodigestor. Esta configuración permite extraer y realizar las operaciones y rutinas de mantenimiento de los equipos, sin tener que detener necesariamente la planta. La membrana del gasómetro será de tipo doble en PVC de baja permeabilidad, con tensores y riendas soporte de acero inoxidable, de 0,77 mm de espesor y con protección UV. Debido a las temperaturas a las cuales tiene que trabajar el biodigestor anaeróbico, éste debe ser aislado térmicamente para disipar el menor calor posible. Contará además con un sistema de intercambio de calor capaz de mantener a régimen una temperatura del sistema en torno a los 40°C. Los intercambiadores serán alimentados por agua caliente, generalmente producida desde la unidad de cogeneración (sistema de aguas de camisa), o bien entregada por la fábrica, a unos 80°C, lo que permite mantener la temperatura del biodigestor alrededor de los 40°C.

El ingreso mínimo al biodigestor es de 250 ton/d sin contar el sebo de faena, lo que para un biodigestor de 10.000 m³ de volumen útil brinda un tiempo de residencia de 40 días.

El biogás se acumulará bajo una membrana que cubrirá el biodigestor y que actuará como gasómetro. El biogás producido, que tendrá una concentración en metano del 65 al 70%, será enviado a un **cogenerador** para producir energía eléctrica, previo tratamiento.

Tratamiento del Biogás

Previamente a la alimentación del grupo generador, el biogás será limpiado y filtrado, para eliminar sustancias que puedan dañar al equipo, acortar su vida útil y/o provocar fallas en su funcionamiento, y para así también, reducir las emisiones de contaminantes a la





atmósfera.

Las sustancias más relevantes presentes en el biogás son:

- **Vapor de agua:** Puede producir daños en el equipo si se produce condensación dentro del sistema.
- **Sulfuro de hidrógeno:** Tiene una acción corrosiva, la cual daña los metales del sistema.

Una de las etapas más importantes a la que es sometido el biogás, es la desulfuración. La mayor parte del sulfuro de hidrógeno (H_2S) en el biogás será oxidado por una dosificación de aire hecha en la cúpula gasométrica, la cual será inyectada al biodigestor mediante un compresor / ventilador. En presencia de oxígeno, la bacteria *Sulfobacter oxydans* convierte el sulfuro de hidrógeno en sulfuro elemental, que posteriormente se evacuará con el digestato. El proceso de conversión requiere nutrientes en cantidades adecuadas, los cuales se encuentran en el digestor. Como las bacterias están presentes en el sustrato, no se necesita añadirlas especialmente. Otros tratamientos que recibe el biogás, es su paso por un filtro retenedor de partículas y por trampas para la remoción de humedad. La calidad obtenida de esta manera es usualmente suficiente para la combustión del gas desulfurado en el equipo de cogeneración. Por un recaudo de seguridad y para tener la concentración de H_2S siempre por debajo de 150 ppm (evitando consecuencias adversas sobre el cogenerador), se incorporará cloruro férrico, para lograr que el azufre precipite y sea eliminado de la fase gaseosa. Se estima un consumo máximo de cloruro férrico que podrá llegar hasta 130 – 160 kg/día. El precipitado quedará incorporado en el lodo (digestato) como sulfato de hierro.

Si hubiera sobreproducción de biogás respecto a la capacidad de consumo por parte del cogenerador, ésta podrá ser enviada a las calderas existentes en el frigorífico o quemarse en la antorcha de seguridad.

Producción de Biogás necesaria para alimentar al cogenerador de 1,5 MW	
Carga de DQO a la entrada del biodigestor anaerobio	43.430 kg DQO/día
Carga de DQO degradada por el biodigestor anaerobio	26.204 kg DQO/día
Producción de metano de 1 kg de DQO degradada	0,35 m ³ CH ₄
Producción de metano diaria	9.171 m ³ /día
Producción de metano horaria	382 m ³ /hora
Metano en el biogás	65 %
Biogás	14.110 m ³ /día

El sistema contará con **dos (2) sopladores** para garantizar el ingreso del biogás al cogenerador con la presión requerida por este equipo.

Componentes principales del sistema de biodigestión anaeróbica:

- 1 Bomba de cavidad progresiva de envío de sustratos a biodigestor. Capacidad 15 m³/h @ 2 bar. Con velocidad variable.
- 2 Caudalímetros magneto-inductivos en las líneas de envío de flotados hacia biodigestor.
- 1 Cúpula gasométrica apta para trabajar a 15 mbar.
- 1 Sistema de quiebre de espumas.
- 4 agitadores verticales de doble hélice con motor externo y velocidad variable, de 15 KW c/uno.
- 4 Intercambiador de calor, tubular para mantener temperatura mínima dentro del reactor de 38°C.

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar





- 1 Bomba de cavidad progresiva de extracción de digestato a biodigestor. Capacidad 15 m³/h @ 2 bar. Con velocidad variable.
- 2 Tanques de pre-mezcla o almacenamiento de sustratos en acero inoxidable.
- 1 Separador tornillo de sólidos para digestato.
- 1 Medidor de flujo de biogás.
- 1 Antorcha de seguridad de llama abierta de 800 Nm³/h, con piloto automático, válvulas de seguridad y arresta llama.
- 1 Compresor de biogás (700 Nm³/h - 250 mbar) + sistema de remoción de humedad y partículas.
- 1 Conjunto de instrumentación gral. (pH, temperatura, niveles, presión, caudales y otros).
- 1 Tablero de FM y CD.
- 1 Sistema de control SCADA.
- 1 Sistema de dosificación de cloruro férrico.

La potencia instalada del sistema de biodigestores se encuentra en el orden de los 185 kW.

Etapas 2 – Sistema de cogeneración de energía

La cogeneración se basa en la generación simultánea de dos formas útiles de energía desde la misma planta y a partir de una única fuente de energía primaria. El cogenerador a utilizar en el proyecto fue diseñado para generar electricidad y a la vez aprovechar el calor residual producido por el generador de fuerza motriz, sin emplear una fuente adicional de energía. En este equipo se recuperará la energía térmica del sistema de aguas de camisas bajo la forma de agua caliente a 80°C, la cual será utilizada para mantener la temperatura del biodigestor en torno a los 40°C. Todo el sistema estará automatizado y supervisado mediante un sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition).

La cogeneración se realizará por medio de un **Motogenerador Jenbacher 420 JS- de 1,5 MW** de potencia nominal, de la marca **General Electric**. Este equipo generará energía eléctrica trifásica a 400 Volts y 50 Hz, con factor de Potencia 1.0, y con una eficiencia para su uso a plena carga del 42,4%, que resultará en una demanda de 2040 kCal/kWh.

Para un caudal de biogás estimado en 14.000 Nm³/día, considerando un poder calorífico inferior a 8300 kCal/Nm³, se lograría una generación de energía eléctrica de 1,5 MWh.

Los mantenimientos previstos por el proveedor del cogenerador, se realizarán cada 2.000 hs de uso para cambio de aceite y filtros, en un lapso de 12 hs en cada parada, lo que define un total de 48 hs de paradas técnicas al año.

La generación de energía eléctrica prevista, considerando 355 días de generación, sería de **12.780 MWh/año**.

Las emisiones generadas durante la combustión se modelaron en función de las emisiones previstas en la ficha técnica del equipo generador. Las mismas se encuentran dentro de los parámetros admisibles para descarga a la atmósfera.

Antorcha

El proyecto prevé una antorcha de emergencia para momentos de sobreproducción de biogás o de mantenimiento del cogenerador. Esta antorcha permitirá evitar que se libere biogás (metano) directamente a la atmósfera, mediante la combustión del mismo para liberar finalmente CO₂ + H₂O, ya que el dióxido de carbono es un gas con menor potencial de generación de efecto invernadero que el metano.

Sistema de distribución de energía

La energía eléctrica excedente producida por el sistema será vendida a la CAMMESA (quien regula y administra el Mercado Eléctrico Mayorista - MEM), en el marco del

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14

Buenos Aires, La Plata

Tel. 429 - 5579

ambiente.gba.gob.ar

MINISTERIO DE
AMBIENTE



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**



programa **RenovAr III**. La misma será inyectada al SADI a través de un electroducto de media tensión (13,2 kV), vinculado a la **Estación Transformadora (ET) La Plata**, propiedad de la empresa **EDELAP**.

El electroducto de vinculación partirá del predio del proyecto en forma subterránea y estará compuesto por **dos ternas de cables unipolares de 185/50 mm² de sección de Al/Cu con aislación XLPE**. Luego, los cables subterráneos se conectarán a través de un puesto de interconexión (PI), con una **línea aérea existente de 3 x 120 mm² de Al** que pasa frente al predio del emprendimiento por la calle 506. La longitud total de la traza, desde el Centro de Suministro Gorina hasta la **E.T. La Plata**, será de 4,6 km, aproximadamente. Este electroducto vinculará al proyecto Gorina Energía con la barra N° 1 en 13,2 kV de la E.T. La Plata, alimentada por el transformador N° 4 de 132/13,2 kV.

Se deja aclarado que el presente proyecto en estudio abarca el sistema de interconexión **sólo hasta la apertura de la Línea Aérea de Media Tensión existente**, que se realizará mediante la instalación de una columna de hormigón que dará sustento a dos juegos de seccionadores vinculados a la doble terna de cables subterráneos que salen del Centro de Suministro de Gorina Energía.

La obra de interconexión/distribución se dividirá en tres (3) partes:

- Tendido subterráneo doble terna de vinculación entre el centro de suministro de M.T. de Gorina Energía y la red eléctrica aérea alemana, propiedad de EDELAP, que pasa frente al portón de entrada del predio de la generadora (por calle 506).
- Construcción de un centro de suministro y medición en media tensión (13,2 kV) a nivel.
- Tendido subterráneo desde cámara M.T. a nivel (lado usuario) hacia el futuro transformador de bloque M.T. / B.T. asociado al cogenerador.

El tendido subterráneo doble terna de media tensión, CASMT de 2x3x1 con cable de Al/Cu de 185/50mm² de sección y aislación XLPE, se desarrollará unos 6 mts sobre la vía pública.

El centro de suministro en media tensión contará con equipamiento dotado con las exigencias de los Sistemas: de operaciones en tiempo real (SOTR), de comunicaciones (SCOM) y de Medición Comercial (SMEC) y funcionará en una edificación de unos 13 x 4 mts aproximadamente, compartimentada para albergar una cámara a nivel de unos 6,8 x 4 mts, que alojará a los equipos de medición y protección de CAMMESA, y otra sala de 6,1 x 4 mts que alojará a los sistemas de medición de EDELAP S.A. y sus protecciones correspondientes.

La empresa Gorina Energía S.A. informa que ha firmado con EDELAP S.A., empresa distribuidora de servicio eléctrico, una carta acuerdo de conexión técnica.

Estas obras serán realizadas por la proponente del proyecto, y una vez finalizadas, la nueva infraestructura del centro de suministro y medición pasará a componer los activos de EDELAP S.A., quien será responsable de la operación y el mantenimiento de la misma. En este sentido, esta sala contará con acceso desde la vía pública, permitiendo el libre ingreso del personal de la Distribuidora durante las 24 horas de los 365 días del año.

La vinculación eléctrica se completará hacia el lado usuario (bajo la responsabilidad de Gorina Energía), con un tendido subterráneo en MT que vinculará al centro de suministro con el futuro transformador elevador asociado al generador. Este electroducto tendrá una





extensión de unos **45** mts, y estará conformado por una **simple terna** con cables de **1x50/25 Al/Cu**, que se emplazarán en un cañero con cámaras de inspección.

La energía eléctrica se genera en baja tensión (400 V), y debe ser elevada a media tensión (13,2 kV), para su distribución. Con ese fin, a 3 m del generador y al aire libre, se instalará con las protecciones necesarias, un **transformador elevador de BT/MT de unos 2000 kVA** de potencia.

Si este transformador utilizara aceite como dieléctrico, deberá contar con sistema de contención de posibles pérdidas o derrames (batea antiderrames, separador agua/aceite y tanque de recepción), con capacidad de confinar, recoger y almacenar el aceite dieléctrico, encendido o no, independiente de los sistemas de drenaje de agua de la planta. El sistema de contención deberá tener una capacidad volumétrica útil tal que permita alojar el total del volumen de aceite correspondiente al equipo, más al menos un 30 % de excedente. Todo el sistema deberá contar con pendientes tales que permitan la convergencia de los fluidos por gravedad hasta el tanque de almacenamiento con separador, el cual deberá ubicarse además, en un lugar de fácil acceso para la extracción (mediante bomba – camión) de barros y líquidos.

Línea de base ambiental

A continuación se presenta en forma de cuadro, los resultados de los análisis realizados a muestras de suelo, subsuelo, aire y agua superficial.

CONSIDERACIONES SOBRE LOS ASPECTOS TECNICOS-AMBIENTALES

a) MEDIO FÍSICO

1. Recurso Hídrico Subterráneo	
Acuífero explotado	No se hará uso.
Calidad del Recurso	La firma presentó monitoreo de la napa freática en 4 freatímetros ubicados en el predio del frigorífico.
2. Recurso Hídrico Superficial	
Efluentes líquidos	Los efluentes líquidos son dirigidos a la planta de tratamiento de Frigorífico Gorina S.A. , empresa que será responsable de la calidad de vuelco correspondiente.
3. Suelo (limitado al predio)	
Natural / Modificado	Modificado
Prefactibilidad hidráulica	La Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires, a través de la Dirección Provincial de Gestión Hídrica otorga el CERTIFICADO DE OPERACIONES al Usuario “GORINA ENERGIA S.A.” dedicado a generación de energía (21/10/2021).
Calidad del recurso	La propiedad donde se desarrollará el proyecto está emplazada en la cuenca del Arroyo Rodríguez.





4. Atmósfera	
Calidad del Recurso	<p>Se presento un protocolo de análisis para la estimación de la concentración en aire ambiental de óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y óxidos de azufre, para un único ducto de emisión gaseosa.</p> <p>Los periodos de evaluación son aquellos considerados en la normativa.</p> <p>Se utilizaron para el cálculo datos superficiales, meteorológicos y de radiosondas, de los últimos 5 años.</p> <p>Se considero un entorno Urbano.</p> <p>Se considera que el conducto informado, cumple con las concentraciones máximas permitidas de emisión para la Provincia de Buenos Aires.</p> <p>La empresa presentó un estudio de base para determinar receptores críticos y evaluar el ruido perimetral previo a la instalación de la planta de Gorina Energía, que servirá como estudio de base para analizar posteriormente, la posible existencia de ruidos molestos trascendentes al vecindario según la norma IRAM 4062.</p>
Calidad del Recurso	

b) MEDIO BIOLÓGICO

Áreas Protegidas	No se indica
------------------	--------------

c) MEDIO SOCIOECONOMICO (de la zona del establecimiento):

Principales actividades económicas: Industrial-Agropecuarias			
Agua corriente: NO	Cloacas: NO	Energía Eléctrica: SI	Gas: NO
Accesos Viales: Calle 501, Calle 155.			
<p>El predio es lindante con el predio del Frigorífico Gorina, este establecimiento genera alto movimiento de personas y tránsito de camiones jaula. En el resto de las parcelas linderas se pueden observar 2 pequeños emprendimientos comerciales con servicio de comidas y viviendas pertenecientes al límite del ejido urbano.</p>			

◆ RESIDUOS SOLIDOS, SEMISOLIDOS Y LIQUIDOS A SER GENERADOS (ESTIMACIÓN)

TIPO	CANTIDAD	ALMACENAMIENTO TRANSITORIO	TRATAMIENTO / DISPOSICION
DOMICILIARIO	30 Kg/mes	Contenedores en Frigorífico Gorina S.A	CEAMSE
DIGESTATO	224 Tn/día	Biodigestor	Para ser utilizado como fertilizante (Sólo solido - 29 Tn/día)

ESPECIALES DE MANTENIMIENTO	50 Kg/mes	Contenedores identificados en acopio transitorio	Terceros habilitados p/ transporte y tratamiento
------------------------------------	------------------	---	---

Utilización del digestato como biofertilizante

El principal residuo que genera el proyecto es el digestato sólido, que puede convertirse en un subproducto una vez deshidratado y compostado. La empresa informa que se han mantenido reuniones con el **INTA** para realizar un trabajo en conjunto de planeamiento y ejecución de un sistema de windrow composting, el cual se basa en un compostaje en hileras que se van volteando con el paso del tiempo. La dimensión ideal de la pila es: una altura de entre 1,2 m y 2,4 m, y un ancho de entre 4,2 m y 5 m. Este tamaño de pila es lo suficientemente grande como para generar el calor necesario y mantener la temperatura, y es lo suficientemente pequeño como para permitir que el oxígeno fluya al núcleo de la hilera. Este sistema se plantea como el más adecuado para tratar grandes volúmenes de lodo y producir cantidades significativas de abono. Por esta razón, la firma estima conveniente realizar un convenio con la Chacra Experimental Gorina (del Ministerio de Agricultura de la Pcia. De Buenos Aires), para evaluar la provisión de este fertilizante a campos dedicados a la horticultura, cercanos a Gorina Energía.

Importante:

La utilización del biofertilizante, como insumo para la fertilización agronómica del suelo de campos adyacentes, cuya inadecuada aplicación podría llegar a generar un desequilibrio ambiental del suelo y/o del agua subterránea, deberá realizarse bajo la responsabilidad y estricto control y supervisión de un profesional acreditado en la materia. La aplicación del biofertilizante al suelo deberá ser controlada a partir de una receta agronómica, que deberá contemplar: el estadio del cultivo, estado del suelo, su humedad, carga orgánica y el régimen de lluvias, entre otros factores a determinar por el profesional. Todo esto deberá ser complementado con el monitoreo anual de aguas subterráneas, superficiales y suelo.

◆ EFLUENTES LIQUIDOS A SER GENERADOS (ESTIMACIÓN)

TIPO	CAUDAL	TRATAMIENTO / LUGAR DE VUELCO	CONTAMINANTES
Líquido obtenido de la deshidratación del digestato	150 tn/día	A la PTEL de Frigorífico Gorina S.A.- Arroyo Rodríguez	Carga orgánica

◆ EFLUENTES GASEOSOS A SER GENERADOS (ESTIMACIÓN)

EQUIPO O PROCESO GENERADOR	TIPO DE EMISIÓN		TRATAMIENTO	CONTAMINANTES
	PUNTUAL	DIFUSA		
Motogenerador	X		Las emisiones se hallan dentro de los límites admisibles.	CO, NO _x



Antorcha (uso eventual)	X		Combustión de biogás, transformación en gases con menor efecto invernadero.	CO ₂ , NO _x , SO _x
--------------------------------	---	--	---	---

Se realizó la aplicación del modelo de dispersión de etapa III AERMOD, para la estimación de la concentración en aire ambiental de óxidos de nitrógeno (expresados como dióxido de nitrógeno), monóxido de carbono y óxidos de azufre (expresados como dióxido de azufre). Se considera que el conducto de evacuación de la unidad de motogeneración de energía eléctrica, con los parámetros especificados y para los contaminantes enunciados, cumple con las concentraciones máximas permitidas de emisión de la Pcia. de Buenos Aires.

II. EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS SIGNIFICATIVOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES

➤ IMPACTOS ASOCIADOS A LA ETAPA CONSTRUCTIVA:

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	MEDIDAS MITIGADORAS
<p>Afectación del agua superficial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento de materiales de la obra - Posibles derrames 	<ul style="list-style-type: none"> - Toda práctica que pueda ocasionar derrames (cambio de aceites, reparaciones hidráulicas, lavado de vehículos y maquinaria, etc.) deberá realizarse en talleres externos, o bien en lugares dispuestos para tal fin, con instalaciones apropiadas que cuenten con medios de contención y recolección (bandejas, bermas, contenedores plásticos, materiales absorbentes, etc.). Los residuos especiales generados en la recolección de derrames, deberán ser transportados y tratados por empresas especializadas, habilitadas para la tarea. - Se deberá exigir a la empresa constructora un procedimiento de contingencia y emergencias ambientales que contemple acciones ante derrames. - Se deberá capacitar adecuadamente al personal para actuar apropiadamente ante derrames y para la correcta gestión posterior de los residuos generados. - Se deberán colocar kits para absorción de derrames en los sitios estratégicos de mayor riesgo. - Se deberá evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir derrames y/o escurrimientos de contaminantes a los cursos de agua, que se encuentran dentro del área del proyecto. - De requerirse el almacenaje de hidrocarburos, el mismo deberá realizarse en recipientes perfectamente identificados, ubicados sobre una base impermeable y con techo. - Se deberá evitar la interrupción de los drenajes naturales, por el acopio de materiales, movimientos de suelos, etc.
<p>Afectación del Aire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El aumento en el movimiento de vehículos, la circulación sobre suelo natural, y el acopio, transporte y descarga de materiales pulverulentos, producirá un incremento del material particulado en suspensión.





	Este impacto deberá ser mitigado mediante el riego de los caminos, el cubrimiento con plásticos de los materiales acopiados para evitar su voladura, la minimización de los movimientos de máquinas y vehículos a lo estrictamente necesario, el mantenimiento de los motores a combustión y el control de sus humos de escape.
Generación de residuos	- Se deberán disponer recipientes adecuados y en cantidad suficiente para los RSU y los Residuos Especiales, para su posterior traslado al Frigorífico Gorina S.A., en donde deberán tener un adecuado almacenamiento transitorio previo a su envío a disposición final.
Generación de ruidos y vibraciones trascendentes al vecindario	- Realización de estudios de niveles sonoros e identificación de las fuentes de ruidos, clasificándolas como: continuas, intermitentes u ocasionales, para establecer estrategias de control / mitigación de sus impactos. - Se deberán establecer horarios de trabajo para que los ruidos generados no afecten a los vecinos. - Será necesario establecer un sistema de verificación de la maquinaria utilizada para mantener los niveles sonoros en valores permitidos: <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y discriminación de los focos de emisión. • Reducción de las causas del ruido eliminando las fuentes posibles o reduciendo sus efectos, como por ejemplo, mediante la utilización de silenciadores de escape para el caso de vehículos, maquinaria o equipo pesado, y de amortiguadores para mitigar las vibraciones. • Eliminación de señales audibles innecesarias (sirenas, pitos, bocinas). • Mediciones del nivel sonoro.
Afectación del suelo - Modificación en la topografía del terreno - Afectación del agua superficial	- Durante la nivelación de los terrenos se deberá contemplar la leve inclinación natural que poseen, respetándola y considerando además la posibilidad de permitir la escorrentía hacia el nuevo pluvial que se construirá, eliminando los pluviales luego de la cámara de aforo del nuevo vuelco de la planta de efluentes. Previo al inicio de las obras, deberán estar previstos los drenajes necesarios para evitar acumulaciones de agua. - Se deberán diseñar los desagües y la nivelación del terreno de modo de evitar que cualquier posible derrame pueda llegar los pluviales y desde allí al recurso hídrico superficial (Arroyo Rodríguez). - Se deberán reacondicionar las zonas ocupadas por el obrador una vez finalizadas las tareas de la etapa constructiva. - Se deberá evitar en lo posible, el uso de maquinaria con orugas y el tránsito máquinas y vehículos, tanto hacia el predio como en el interior del mismo, para evitar la erosión del suelo y los caminos. - En caso de afectarse la superficie del suelo, deberá reponerse la capa fértil del mismo. Se deberá restringir el desmonte a lo estrictamente necesario.





<p>Incremento en el tránsito vehicular</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de accidentes viales. - Deterioro de vías de circulación. - Afectación a la población por alteración del tránsito. - Afectación a la calidad de aire/ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Para minimizar el riesgo de accidentes viales, asociado al incremento de circulación de vehículos (para el transporte de personas y materiales) y de maquinaria, se deberá colocar una correcta señalización vial en caminos de ingreso y accesos. - Se deberá contemplar el riego frecuente de las calles de acceso al obrador con el objetivo de minimizar la generación de material particulado en suspensión. - Sólo utilización de vehículos con VTV vigente. - Se deberá evitar la circulación de vehículos pesados en días lluviosos sobre caminos de tierra, para no deteriorar esa vía de circulación. Efectuar el mantenimiento de los caminos afectados.
--	--

➤ **IMPACTOS ASOCIADOS A LA ETAPA OPERATIVA**

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	MEDIDAS MITIGADORAS
<p>Afectación del Suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto a construir ocupará superficie y cambiará la topografía del terreno, impactando negativamente sobre la fauna, la vegetación e impidiendo además la infiltración natural del agua de lluvia en los lugares cubiertos, lo que aumentará la escorrentía. Este impacto ha sido considerado bajo, ya que el área afectada no es de gran extensión y además se prevén zonas verdes sin ocupación. - Las actividades vinculadas a la Planta de Cogeneración a partir de Biogás, en condiciones normales de operación, no afectarán al recurso suelo. No existen por lo tanto medidas de mitigación del impacto sino sólo de prevención, que deberán estar orientadas a la correcta gestión y almacenamiento de sustancias líquidas y sólidas de características especiales de acuerdo a la Resolución SPA 592/00 y a la Ley 11.720. - El compostaje del digestato podría tener un potencial efecto negativo sobre la calidad del suelo y del recurso hídrico, sin embargo, con una adecuada gestión y un buen uso posterior como biofertilizante bajo la vigilancia de un profesional agrónomo responsable, podría tener un impacto positivo sobre suelos con déficit de nutrientes. - Se deberá realizar un monitoreo periódico del suelo y del agua subterránea, tanto en los lugares de compostaje como en los campos abonados con el biofertilizante.
<p>Afectación del Agua Superficial y</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No se prevén filtraciones que causen contaminación de aguas subterráneas ni superficiales. Si bien el proyecto no tendrá relación con los cuerpos de agua en su condición normal de funcionamiento, la empresa deberá analizar y prever los posibles impactos que pueda ocasionar la actividad sobre este recurso, considerando sus usos actuales y potenciales, y manteniendo su calidad a partir del monitoreo periódico de parámetros físico-químicos y bacteriológicos. Se deberán implementar medidas para la prevención





<p>Subterránea</p> <p>Afectación del Agua Superficial y Subterránea</p>	<p>de impactos. En tal sentido se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar un estudio de base de los recursos hídricos, monitoreando posteriormente su calidad en forma periódica. ▪ Realizar el mantenimiento preventivo y control periódico del equipamiento mecánico vinculado a las operaciones de almacenamiento y transporte de líquidos (bombas, cañerías, etc.). Se deberá mantener y controlar la integridad de dicha infraestructura para evitar pérdidas o derrames de líquidos contaminantes. ▪ Considerar las medidas propuestas para el recurso suelo. <p><u>Impacto positivo:</u> Ampliación / adecuación del tratamiento de los efluentes del Frigorífico Gorina, reduciendo el impacto del vuelco de efluentes en el Arroyo Rodríguez.</p>
<p>Afectación del Aire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Olores - Gases de combustión - Ruidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Para la mitigación de los olores que se producirán por las materias primas utilizadas, se deberá establecer una correcta gestión que asegure su mínimo tiempo de almacenamiento en el predio y con óptimas condiciones de salubridad e higiene. - El aumento en el movimiento de vehículos, y el acopio y transporte de materiales pulverulentos, producirá un incremento del material particulado en suspensión. Este impacto deberá ser mitigado mediante el riego de los caminos, cubriendo los materiales con mantas o plásticos, etc. - Instalación de una barrera forestal para mitigar y circunscribir las emisiones de gases de combustión, los olores y los ruidos producidos en la planta. - Para mitigar las molestias por ruidos trascendentes al vecindario, se deberá establecer un esquema de horarios de producción adecuado. - En el proceso de la planta se generarán gases que podrían producir olores desagradables (SH₂, CH₄). Se deberá asegurar el adecuado funcionamiento de las operaciones de generación, almacenamiento, captura y combustión del biogás. <p>Establecimiento de medidas de mitigación como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento preventivo / correctivo de las instalaciones, que incluye: maquinaria, conductos, equipos de generación y captura de biogás, equipos de cogeneración y antorcha. ▪ Controlar potenciales fugas de biogás en distintos puntos del sistema y el tratamiento pirolítico con antorcha de seguridad. La antorcha combustionará el CH₄ proveniente de la digestión anaeróbica de productos orgánicos, y lo convertirá en CO₂, que es un gas con menor potencial de generar efecto invernadero que el metano. ▪ Mantener la rutina de medición y monitoreo de gases (Conductos y Calidad de Aire). ▪ La altura de la chimenea deberá garantizar una correcta dispersión de los contaminantes emitidos de modo que no se produzcan acumulaciones de los mismos en áreas cercanas a la Planta ni en



	<p>otros puntos más alejados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberán controlar los niveles sonoros de la maquinaria utilizada. Minimización de ruidos mediante la utilización de silenciadores en tubos de escape, colocación de muros y cerramientos. Instalación de barreras para ruidos, insonorización, etc. <p><u>Impacto positivo:</u> Reducción de GEI.</p>
Afectación de la Flora y la fauna	<ul style="list-style-type: none"> Todas las medidas de mitigación adoptadas para disminuir el impacto sonoro, disminuirán los efectos provocados por los disturbios a la fauna silvestre, como por ejemplo: confinamiento de equipos preferentemente con material de albañilería, colocación de barreras de sonido, etc. En caso de remover la flora existente, se deberá reubicar la misma o compensarla, cuanto sea posible, dentro de los espacios verdes existentes en el predio.
Generación de residuos y efluentes	<ul style="list-style-type: none"> El tratamiento de los efluentes estará a cargo del Frigorífico Gorina S.A. Se establecerá una correcta gestión de los RSU y de los Residuos Especiales, contando principalmente con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos, hasta su posterior traslado al Frigorífico Gorina S.A. para su adecuado almacenamiento transitorio, y su posterior traslado y disposición final mediante empresas habilitadas.
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Implantación de una barrera arbórea con especies adaptables a la zona con el fin de mitigar la huella de carbono, minimizar el impacto paisajístico y favorecer la dispersión de gases y olores.
Medio Antrópico Incidentes / Accidentes Laborales	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con las reglamentaciones y exigencias consignadas en la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ley 19.587) y la Ley de Riesgos del Trabajo (Ley 24.557). Capacitar en forma continua a todo el personal, incluyendo el de empresas subcontratistas respecto del cumplimiento de las medidas de mitigación (expuestas en el presente y propuestas por la firma), y el accionar requerido para ello. Confección de normas y protocolos para la operación con biogás y el manipuleo de sustratos, insumos, productos, etc., y estricto cumplimiento de los mismos, con especial cuidado en la operación con el gas metano CH₄, que puede ser inflamable y/o explosivo bajo ciertas condiciones. Establecer protocolos de seguridad para evitar accidentes relacionados con la energía eléctrica (como mantenimiento de puestas a tierra, aislaciones, etc.), o con la energía mecánica (protecciones en piezas con movimiento, cintas, poleas, motores, tolvas, etc.). Apropiada operación y funcionamiento de los equipos empleados, lo que implica su adecuado mantenimiento preventivo y la capacitación periódica de sus operadores.





	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con elementos de seguridad y protección personal para realizar las actividades (vestimenta adecuada, guantes, gafas, protección auditiva, etc.). - Señalizar en forma clara y visible, identificando claramente las vías de acceso, sistemas y medidas de seguridad, prohibiciones y riesgos. - Contar con baños y vestuarios, en cantidad suficiente y con adecuadas condiciones de higiene.
--	--

➤ **IMPACTOS ASOCIADOS A LA ETAPA DE ABANDONO**

Una vez cumplido el período de vida útil de la planta, se pasará a la etapa de clausura de la misma, en la que se prevé que se produzcan ruidos, y emisiones de material particulado a causa de las obras. En ese caso, valdrían todas las consideraciones y medidas mitigadoras ya expuestas para la fase de construcción. Estos impactos negativos serán transitorios, ya que se producirán sólo durante la ejecución de las obras, pero éstas producirán luego de su finalización, impactos positivos permanentes respecto a la adecuación del entorno y a la minimización del impacto visual, como así también, la posibilidad de retorno a ese lugar de la fauna y la flora de la zona.

En esta etapa se deberá proceder al desmontaje de la infraestructura existente, equipos, máquinas y todas sus instalaciones complementarias, restaurando el área que hubiese sido afectada por el presente proyecto para dejarla en su estado original, según su Condición de Base. Los restos de la infraestructura que no pueda ser reutilizada, deberán ser dispuestos discriminadamente como chatarra para su posterior reciclado.

Riesgos asociados a la etapa operativa

• **Incendio**

Existen materiales combustibles distribuidos en las distintas áreas y sectores del establecimiento. Teniendo en cuenta que el proceso principal es la generación de biogás y su posterior combustión para la generación de energía eléctrica, existe un riesgo a nivel operativo en la totalidad de las instalaciones. La firma, mediante un equipo de profesionales en seguridad industrial, deberá diseñar e implementar todas las medidas de ingeniería para prevenir el riesgo de incendio en las instalaciones y los procesos. Asimismo el establecimiento deberá contar con sistemas de alarma/extinción de fuego in-situ, determinados en base a un estudio de carga de fuego efectuado por sectores. En todo momento se deberá mantener el poder extintor determinado, mediante el mantenimiento de las instalaciones de extinción, y conservando la cantidad y distribución de extintores (tipo ABC y BC, etc.).

• **Explosión**

Este riesgo existe en la sala de generación de energía eléctrica, en donde se realiza la quema del biogás en la turbina. También existe un riesgo potencial de explosión en el biodigestor, ya que en su estructura se acumula biogás previo al filtrado/lavado del mismo. El equipamiento a instalar deberá ser de última tecnología y contar con las medidas de control operativas necesarias para prevenir un posible funcionamiento fallido que pueda generar riesgos de explosión. También se deberán establecer las medidas y protocolos de prevención necesarios para evitar posibles fuentes de ignición en dichos sectores.

Los operarios, el personal en general y terceros que ingresen a la planta, deberán tener periódicamente, capacitaciones en materia de incendio y explosión, tanto para su prevención como para la actuación ante un evento (Plan de Contingencia - Programas de Prevención de Emergencias).





- **Eléctrico**

Este riesgo se presenta principalmente en los sectores de generación de energía eléctrica, de transformación y de transporte / conexas a la red de distribución. Si bien el establecimiento posee un servicio externo de mantenimiento eléctrico, de surgir la necesidad de realizar una operación de corte para realizar tareas de mantenimiento o ante un incidente, el personal de planta deberá estar capacitado para realizar cortes parciales y totales de energía eléctrica mediante la implementación de la metodología de “Bloqueo y Etiquetado”.

- **Mecánico**

Principalmente existe riesgo de aprisionamiento en rodamientos de cintas norias, tornillos y sinfines en los distintos sectores del establecimiento. Toda la maquinaria deberá contar con los sistemas de enclavamiento y las protecciones correspondientes.

- **Atrapamiento**

El establecimiento posee espacios confinados (cintas, tolvas, fosas) en donde existe la posibilidad de atrapamiento del operador. Las protecciones y sistemas de seguridad deberán estar operativos en todo momento. Durante las tareas de mantenimiento, deberán tomarse los recaudos necesarios para evitar este riesgo, bajo el control y vigilancia del personal de seguridad e higiene.

- **Acústico**

Se deberán efectuar mediciones del Nivel Sonoro Continuo Equivalente en cada sector de la planta, para evaluar este riesgo a fin de determinar la necesidad o no de aplicar nuevas medidas correctivas / preventivas y/o establecer la obligación de utilizar protecciones auditivas.

- **Biológico**

En distintos sectores / áreas del establecimiento, antes del proceso de biodigestión, existe un riesgo biológico derivado de la materia prima. La empresa deberá disponer medidas de señalización y de prevención, para la correcta exposición a este riesgo por parte del personal.

En todos los casos, la empresa será responsable de que tanto el personal de planta, como el personal contratado y las visitas que entren a la planta, dispongan y hagan un uso correcto de los Elementos de Protección Personal (EPP) correspondientes para los riesgos existentes. En cada sector deberán estar determinados y señalizados, los EPP de uso obligatorio.

III. SE DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LOS SIGUIENTES CONDICIONAMIENTOS:

1. **GORINA ENERGÍA S.A.** (empresa desarrolladora), deberá dar cumplimiento al artículo 22 de la Ley General del Ambiente (LGA) N° 25.675, el que se refiere a la Contratación de una PÓLIZA DE SEGURO DE CAUCIÓN POR DAÑO AMBIENTAL, para garantizar el financiamiento de la recomposición del ocasional perjuicio que en su tipo el proyecto pudiera producir, de conformidad con la normativa dictada a tal efecto por la Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS) y la Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN). Se deberá acreditar dicho cumplimiento ante requerimiento de este Organismo de Estado. El Seguro Ambiental Obligatorio (SAO) - herramienta de gestión ambiental de carácter mediador -, apunta sólo al financiamiento de la reparación del eventual daño ocasionado.





2. **GORINA ENERGÍA S.A.** deberá comunicar a este Ministerio la fecha de inicio de la fase constructiva y oportunamente la fecha de inicio de las actividades operativas.
3. Será responsabilidad de la empresa **GORINA ENERGÍA S.A.**, implementar todas las medidas necesarias para garantizar la mínima distorsión del Medio y su máxima adaptabilidad a las operaciones constructivas, evitando la transferencia al mismo de efectos perjudiciales para los componentes biofísicos y socioeconómicos del Ecosistema.
4. Se deberá consensuar con las Autoridades Municipales los itinerarios y horarios previstos para la circulación y operación de equipamiento pesado en zonas urbanizadas, a efectos de minimizar las perturbaciones ocasionadas por la generación de Ruidos Molestos al Vecindario e interrupciones a la normal circulación vehicular.
5. La empresa **GORINA ENERGÍA S.A.** será responsable de realizar los convenios correspondientes ante EDELAP, la Secretaria de Energía y CAMMESA, y de su estricto cumplimiento, para ingresar y ejercer como Agente Generador del MERCADO ELECTRICO MAYORISTA (MEM), a fin de volcar su excedente de energía eléctrica al Sistema Interconectado Nacional (SIN).
6. La empresa deberá contar con un **Área Ambiental**. La misma deberá estar a cargo de un profesional con reconocida experiencia en la materia, cuya función será la de coordinar todas las actividades específicas relativas al ambiente, así como la supervisión e implementación de las medidas de mitigación y correctivas que correspondan, monitoreo de parámetros ambientales, el tratamiento y seguimiento de los eventuales impactos o eventos acaecidos, la elaboración de los Planes específicos de Contingencias y Seguridad, etc., debiendo informarse a este Ministerio, en un plazo no mayor a los treinta (30) días a partir del otorgamiento de la presente Certificación, el/los profesional/es responsable/s seleccionado/s para llevar adelante tal gestión ambiental del proyecto ejecutivo, (tanto de la etapa de construcción como así también en las de explotación, mantenimiento y abandono).
7. La empresa deberá contar con un Plan de Gestión Ambiental (PGA) realizado por un profesional en materia ambiental (mencionado en el punto anterior), que incluya los Programas y Subprogramas propuestos por la firma en el marco del Estudio de Impacto Ambiental, las medidas y demás consideraciones expuestas en el presente y aquellas necesarias para el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Con dicho PGA se deberán incluir los **Programas de Prevención de Emergencias**, el **Plan de contingencias** (procedimientos - niveles de alerta), el **Plan de Seguridad e Higiene**, el **Manual de Procedimientos Operativos**, el **Programa de Vigilancia** y el **Plan de Monitoreos Ambientales**; todos los cuales deberán ser de estricto conocimiento y cumplimiento por parte de los empleados de la empresa, contratistas, subcontratistas y operarios de éstos, independientemente de su jerarquía y ocupación, en todas las etapas del Proyecto, que contemplen las prioridades en materia ambiental, y de seguridad y protección en los lugares de trabajo, a partir del inicio de las obras.
8. La empresa **GORINA ENERGÍA S.A.** deberá informar fehacientemente a este Ministerio de Ambiente y a la Municipalidad de La Plata, cualquier tipo de **contingencia** acaecida, fundamentando las acciones emprendidas para su control, mitigación y corrección, dentro de las 24 horas de ocurrido el evento, y las medidas adoptadas para evitar la reiteración de la misma.
9. En un plazo de 30 (treinta) días contados a partir del comienzo de las actividades productivas, la firma deberá realizar y contar en planta con un **estudio de carga de fuego**, conteniendo resultados y conclusiones, a fin de corroborar si las condiciones generales y específicas tales como potencial extintor, condiciones de situación, construcción y extinción con que se cuenta en planta, son las adecuadas para una





- efectiva prevención y eventual combate de siniestros; caso contrario se deberán implementar las adecuaciones que surgieran del citado estudio, en un plazo adicional de 60 (sesenta) días.
10. Los manifiestos de transporte y certificados de operación, tratamiento y/o disposición final, así como toda documentación respaldatoria de la correcta gestión integral de residuos en el marco de la normativa provincial específica en la materia, deberán estar siempre disponibles en Planta ante cualquier requerimiento de este Ministerio, a partir del otorgamiento de la presente Declaración.
 11. Gorina Energía S.A. deberá cumplimentar su inscripción en el *Registro de Generadores de Residuos Especiales no Industriales* (Resol. N° 344/98), a partir del otorgamiento de la presente Declaración.
 12. Respecto del almacenamiento en planta de los residuos especiales generados por su actividad, la empresa desarrolladora deberá adecuarse a lo normado por el Decreto N° 806/97, Reglamentario de la Ley 11.720 y la Resolución N° 592/00 de la ex SPA, actual Min. de Ambiente. Asimismo, las características de los depósitos de residuos, materias primas e insumos, incluyendo sistemas de contención de derrames, prevención / extinción de incendios, etc., deberán ser las adecuadas de acuerdo al tipo de sustancias almacenadas, a partir del inicio de la actividad productiva.
 13. **GORINA ENERGÍA S.A.** deberá contar, al inicio de las obras y durante toda la etapa productiva, con el correspondiente **Certificado de Aptitud Hidráulica** vigente (Res. A.D.A. N° 2222/19), de los predios en donde se emplazará la futura **“Planta de Generación de Energía Eléctrica a partir de Biogás”**.
 14. La firma responsable del proyecto, deberá ejecutar el plan de mitigación de impactos y el plan de monitoreo, propuestos en el EslA presentado, y realizar además el siguiente programa de Monitoreo Ambiental que se detalla a continuación:

MEDIO O FACTOR A MONITOREAR	PARAMETROS	FRECUENCIA DE MEDICION
Generación de digestato.	- Cantidad de digestato generado. - Indicadores establecidos con el INTA para el proceso de compostaje. - Registro del destino final y sitio de utilización.	Mensual (Biodigestor)
Suelo en área de utilización del digestato como fertilizante luego del compostaje.	Parámetros y cantidad de muestras y lugares de muestreo según estudio agronómico, avalado por un profesional con incumbencias, que certifique la factibilidad de continuar con la fertilización.	Anual
Calidad de aire (olores derivados de descomposición orgánica)	Parámetros y condiciones conforme lo dispuesto en la LEGA (Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera) correspondiente.	Conforme la LEGA
Emisiones gaseosas	Parámetros y condiciones conforme lo dispuesto en la LEGA correspondiente.	Conforme la LEGA
Ruidos	Ruidos trascendentes al vecindario acorde a la norma IRAM 4062/01 y Res. 94/02.	Anual o ante cambios en la infraestructura de Planta





	Mediciones de Nivel Sonoro Continuo Equivalente en los distintos puestos de trabajo.	(a pleno funcionamiento).
Generación de Efluentes líquidos	- Monitoreo calidad del efluente líquido: Caudal, DQO y DBO Sólidos totales y sólidos volátiles	2 veces por semana. (Líneas de conexión a la planta de tratamiento de efluentes).
Aparatos Sometidos a Presión (ASP).	- Prueba hidráulica o emisión acústica - Medición de espesor - Control de funcionamiento de los elementos de seguridad y rendimiento térmico.	- Anual - Anual - Semestral
Infraestructura de cogeneración, transformación y distribución eléctrica.	- Aparatos de control, supervisión, medición, maniobra, protección, etc., según las pautas y requerimientos del OCEBA . - Resistencia de puesta a tierra (PaT). - Control de aislaciones. - Niveles de C.E.M.	Anual

15. **GORINA ENERGÍA S.A.** deberá desarrollar y contar en planta con un **Plan de Contingencias**, en un plazo de 30 (treinta) días a partir del otorgamiento de la presente Certificación, el cual deberá incluir: procedimientos operativos para casos de explosión, incendios, derrames, evacuación total, parcial y para el caso en que el siniestro trascienda los límites del predio pudiendo afectar a receptores críticos. El mismo deberá ser de estricto conocimiento y cumplimiento por parte de todo el personal afectado a la empresa, independientemente de su jerarquía y ocupación dentro del establecimiento.
16. La empresa **GORINA ENERGÍA S.A.**, será responsable de la **capacitación** y del **cumplimiento estricto** por parte de todo el personal de la empresa y contratado, de todas las medidas concernientes al **PLAN de GESTION AMBIENTAL (P.G.A.)**, en las distintas etapas del proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono).
17. La firma **GORINA ENERGÍA S.A.** deberá implementar un sistema de control de vectores acorde a la actividad desarrollada, a partir del inicio de las actividades productivas, debiendo contar en planta con la documentación que acredite la gestión de la totalidad de los envases utilizados y/o residuos generados.
18. Se deberán desarrollar e implementar, las medidas mitigadoras para la totalidad de los impactos negativos identificados en el Item II "EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS SIGNIFICATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES", tanto en la fase **constructiva** como en la **operativa**, a partir del otorgamiento de la presente Certificación.
19. Bajo ninguna circunstancia podrán ser utilizados en equipamiento ni en sistema alguno, (transformadores, circuito de lubricante o de refrigeración forzada), aceites dieléctricos aislantes con bifenilos Policlorados (PCB's), debiendo obrar en la Central Eléctrica los protocolos de análisis físico-químicos de los aceites aislantes utilizados, realizados por laboratorio habilitado según Resolución N° 041/14, o en su defecto, la acreditación del fabricante de las máquinas de potencia, en el caso de tratarse de unidades nuevas, a fin de certificar la ausencia de dicha sustancia (ASKARELES). Prohibición de uso.





20. La firma deberá dar cumplimiento a la implementación de una barrera forestal previo al inicio de actividades. Así como también, tener un plan de seguimiento y mantenimiento de la misma (procedimiento de reposición de los ejemplares muertos, riego, fertilización, control de plagas, etc.).
21. En un plazo de **30 (treinta) días** a partir del otorgamiento de la presente Declaración, se deberán realizar y contar en planta con estudios de Ruidos que trascienden al vecindario según Norma IRAM 4062/01 (en hipótesis de máxima operación); y según los resultados o conclusiones del mismo, se deberán implementar las medidas de adecuación y mitigación que correspondiesen para dar total cumplimiento a la citada normativa. La frecuencia y periodicidad de las mediciones serán las indicadas en el cuadro del requerimiento N° 14.
22. Será responsabilidad de la empresa **GORINA ENERGÍA S.A.** la realización de los controles periódicos sobre el/los aparato/s sometidos a presión (ASP) existentes en el establecimiento y sus sistemas de seguridad. Dichos controles deberán ser llevados a cabo por profesional/es de la ingeniería habilitado/s, matriculado/s e inscripto/s en el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administrador de Relaciones (RUPAYAR) de este Ministerio de Ambiente.

Asimismo se deberá acreditar en planta y en cualquier momento que sea requerido el cumplimiento de los siguientes puntos:

- Los ASP deberán ser sometidos a los ensayos no destructivos y controles de los elementos de seguridad que forman parte de su instalación, en los plazos consignados en el cuadro del requerimiento N° 14.
 - Los ASP con fuego deberán ser atendidos por foguistas que cuenten con carnets habilitantes (en cantidad y turnos conforme a lo dispuesto en la legislación vigente).
 - Se deberá llevar un libro de seguimiento foliado, en el cual se asentarán todos los controles realizados, reparaciones solicitadas y/o realizadas, y todas las anomalías detectadas con indicación de la fecha respectiva.
 - Los elementos de control y seguridad, o cualquier otro que dote al generador de vapor de mayor seguridad operativa, deberán contar con sistemas de enclavamiento y alarmas (sonoras y lumínicas) que se accionen en el caso de un funcionamiento defectuoso de la caldera.
 - La sala de la caldera deberá contar con los sistemas de seguridad exigidos por la normativa para instalaciones industriales.
23. **GORINA ENERGÍA S.A.** deberá contar en planta con la constancia de inscripción en el “Registro de fertilizantes, enmiendas, sustratos, acondicionadores, protectores y materias primas en la República Argentina” según la Res. 264/11 del **SENASA**, modificatorias y ampliatorias que pudiesen surgir, a partir del comienzo de las actividades.
 24. Cualquier tipo de modificación que se pretenda realizar al presente proyecto, deberá ser informada, previamente a su ejecución, a este **Ministerio de Ambiente**, cuyos profesionales evaluarán la relevancia ambiental de la misma y la procedencia o no de realizar una nueva Declaración de Impacto Ambiental (o enmendar la ya otorgada).
 25. En el caso en el que las obras no hubiesen comenzado dentro del término de un (1) año de emitida la Declaración de Impacto Ambiental, la empresa deberá actualizar la





información técnica vertida en el Es.I.A., ya sea por cambios en las condiciones de base, nuevas interferencias en el entorno, revaloración de impactos, etc.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO:

- ❖ El régimen legal aplicable de la Energía Eléctrica a nivel Nacional está contemplado en el compendio de las leyes N° 15.336, 13.660, 24.065, y en diversas Resoluciones de la Secretaria de Energía de la Nación, y del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE), por tal razón será de aplicación obligatoria toda Normativa emanada por los aludidos Entes. Sin perjuicio de lo expuesto, la firma deberá atender a la totalidad de la normativa aplicable.
- ❖ Serán de aplicación obligatoria toda Normativa, Ordenanzas, Resoluciones, etc., emanadas de la **Municipalidad de La Plata**, la **Dirección Nacional y Provincial de Vialidad**, el **Ministerio de Desarrollo Agrario de la Pcia. De Buenos Aires**, y del **Departamento Epidemiología** de la Dirección de Fiscalización Sanitaria (Área de Radio-física), dependiente Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. (0800-222-9911).
- ❖ Todas las tareas y estudios técnicos, (Prefactibilidad Civil y Electromecánica), en correspondencia con el proyecto ejecutivo, deberán respetar las Normativas referentes a la construcción de instalaciones de MT / BT, siguiendo para ello los mismos lineamientos técnicos que los exigidos a **EDELAP S.A.**, en los distintos Sistemas (Transformación, Distribución de la Energía Eléctrica, para el control, supervisión, medición, maniobra, protecciones, etc.), según las pautas y requerimientos del *Organismo de Control de Energía Eléctrica de la Provincia de Buenos Aires (O.C.E.B.A.)*.
- ❖ Las medidas mitigadoras a implementarse durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento o abandono, como así también los condicionamientos de la D.I.A., de ser necesario, con motivo de observaciones u objeciones que pudiesen surgir a partir de nueva información, fiscalizaciones o auditorías que se efectúen, podrán ser modificados por este Organismo Provincial.
- ❖ Durante la etapa constructiva (diseño y montaje electromecánico), se deberán adoptar las medidas conducentes y preventivas para minimizar las tensiones y corrientes por inducción, las perturbaciones radioeléctricas y los riesgos asociados a la generación de Campos Electromagnéticos no Ionizantes de Baja Frecuencia (CEM).
- ❖ Se deberán implementar adecuados procedimientos de mantenimiento, predictivo, preventivo y/o correctivo según se trate el caso, en condiciones de máxima seguridad y con el compromiso de respetar todas las medidas destinadas al resguardo de personas y/o bienes, debiendo ser respaldadas, las principales, mediante la señalética adecuada (de Advertencia, Prohibición u Obligatoriedad).
- ❖ Se deja constancia de que el presente anexo ha sido basado exclusivamente en los datos consignados en la documentación presentada por la firma, la que posee carácter de Declaración Jurada, por lo que, comprobada la falsedad u omisión de alguno de los mismos, los firmantes se harán pasibles de las sanciones penales, administrativas y/o civiles que correspondan, siendo los profesionales actuantes solidariamente responsables de los informes técnicos presentados.





GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2022 - Año del bicentenario del Banco de la Provincia de Buenos Aires

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: ANEXO I - Planta de Generación de Energía Eléctrica a partir de Biogás

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 24 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2022.11.16 12:44:00 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2022.11.16 12:44:01 -03'00'