



RESUMEN EJECUTIVO

LEY DE POLÍTICA AMBIENTAL PROVINCIAL N° 10.208

Fecha: 27/2/2023

Datos del Proponente y Técnico Responsable

Nombre y apellido o razón social del Proponente: BIOGAS BELL VILLE SA

Cuil/Cuit del Proponente : 30716694808

Nombre y apellido del técnico responsable: Arturo Grossi

Cuil del técnico responsable: 20142809363

Proyecto

Denominación del proyecto: Biogas Bell Ville SA

Tipo: Aviso de Proyecto

Coordenadas georreferenciadas S: O: (Grado - Min. - Seg.)

Coordenada única | Coordenada inicio del tramo: 32° 37 15.31" S 62° 38 04.22" O

Coordenada fin del tramo: 32° 37 23.15" S 62° 37 56.32" O

Objetivo y propósito:

RESUMEN EJECUTIVO

Este Aviso de Proyecto corresponde a la instalación de una planta de generación de energía eléctrica renovable a partir de biogás ubicada cercana a la localidad de Bell Ville, en un predio perteneciente a la empresa Biogás Bell Ville SA.

Dentro del marco de la Ley Nacional de Fomento a las Energías Renovables (Ley 26.190, modificada por la Ley 27.191), y particularmente en el marco del programa de licitaciones "RenovAr" llevada a cabo por el Estado Nacional, a través de la Secretaría de Energía y CAMMES, este proyecto cumplió con las condiciones necesarias para su presentación en la convocatoria "Mini Ren - Ronda 3". La empresa presentó una oferta y resultó adjudicada en el proceso.

La energía será generada utilizando materias primas como Residuos del Tratamiento de Efluentes de Industrias del tipo lácteas y alimenticias, residuos generados durante la cría Intensiva de Ganado Porcino y desechos de cultivos será de 1,2 MWh. La cual será destinada a abastecer el mercado nacional de energía eléctrica. Ingresará a las líneas de distribución de energía de media tensión de EPEC. La electricidad será comercializada por EPEC Bell Ville ("Empresa Provincial de Energía de Córdoba correspondiente a la localidad de Bell Ville), empresa de carácter autárquico, que desarrolla su actividad en la órbita del Ministerio de Servicios Públicos de la provincia de Córdoba.

DATOS DEL PROPONENTE

NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA O JURÍDICA

Biogás Bell Ville SA

CUIT: 30-71669480-8

DOMICILIO – TELÉFONO – CORREO ELECTRÓNICO

Domicilio legal: Boulevard Illia N° 131 – Bell Ville – Prov. De Córdoba. Argentina.

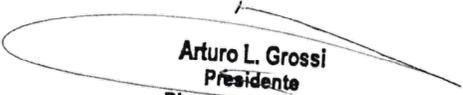
Oficinas administrativas: Ruta Nac. N°9 – Km 500 (datos provisorios, se construirá una administración propia)

Teléfono: 03537-15661738

Correo electrónico: mariana.penza@arinco.com.ar

ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA

351190 - GENERACIÓN DE ENERGÍA N.C.P.


Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



RESPONSABLE LEGAL Y TECNICO DE LA EMPRESA

Ing. Civil Arturo Grossi – Presidente de BIOGAS BELL VILLE - DNI 14.280.936

Domicilio legal: General Paz 379 – Bell Ville – Prov. De Córdoba. Argentina.

Teléfono: 3537 44-3826

Correo electrónico: Arturo.grossi@arinco.com.ar

CONSULTOR AMBIENTAL

Ing. Agr. Mercedes Vazquez (CUIT: 27-27800508-7)

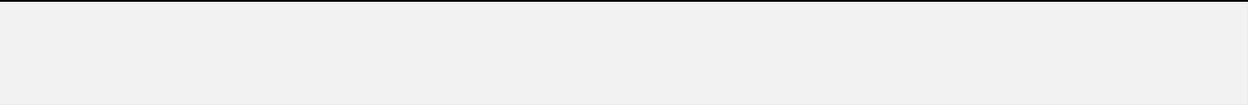
Matricula provincial N° 5792

Consultor ambiental N° 1522

Domicilio real y legal: Calle 7 N° 1109– (5800) Rio Cuarto - Córdoba

Teléfono: 3584014138

Correo electrónico: tecnologiaambientales@gmail.com



Descripción de la naturaleza del proyecto:

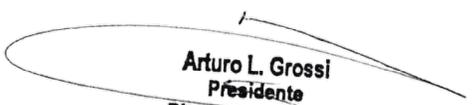
Describir claramente la propuesta con datos suficientes para comprender la magnitud del proyecto y sus alcances. Descripción del proyecto y de la situación ambiental existente, propuestas de obras o acciones para mitigar, recuperar y compensar los impactos negativos.

DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto implica la construcción, puesta en marcha y operación de una planta de energía eléctrica renovable de 1,2MWh mediante la producción de biogás que son inyectados en un motor el cual genera energía que pasando mediante un alternador se transforma en energía eléctrica la cual es inyectada en la Red eléctrica provincial.

El presente proyecto está diseñado para tratar los residuos generados por diversas actividades productivas de las poblaciones aledañas a la ciudad de Bell Ville teniendo un impacto ambiental positivo al transformar un pasivo ambiental en activo que se transforma en energía eléctrica renovable.

El proyecto se desarrollará en la ciudad de Bell Ville, ciudad cabecera del Departamento de Unión, al sudeste de la provincia de Córdoba. La nueva planta estará ubicada sobre el límite sudeste de un predio rural conocido como "Colonia Kalbermaten Chacra Adela", a aproximadamente 6 km al este de la ciudad de Bell Ville.


Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.

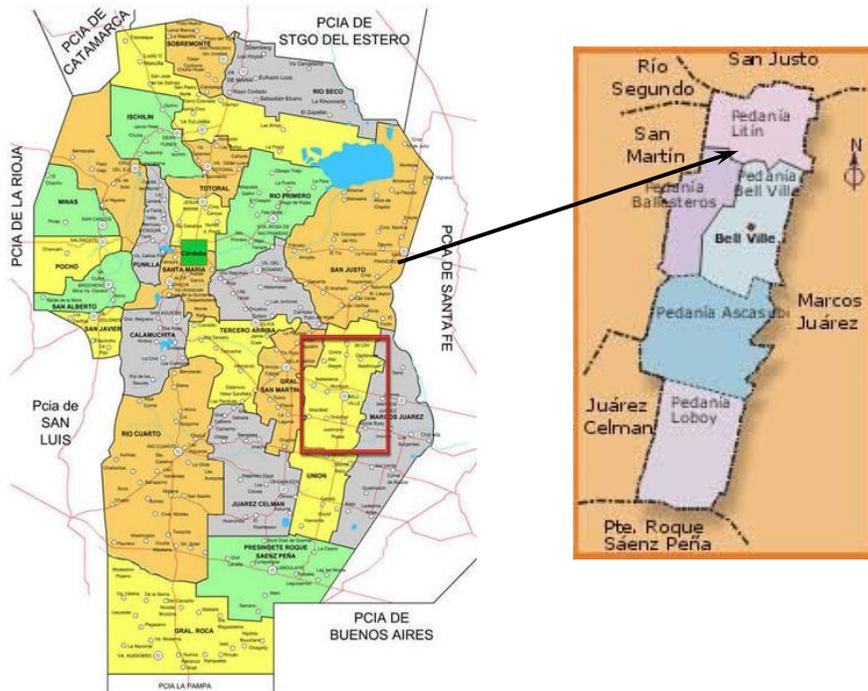


Figura N°1- Localización de la ciudad de Bell Ville – provincia de Córdoba

Los siguientes mapas señalan la posición geográfica de la planta y las coordenadas de los vértices del área donde se prevé su construcción.

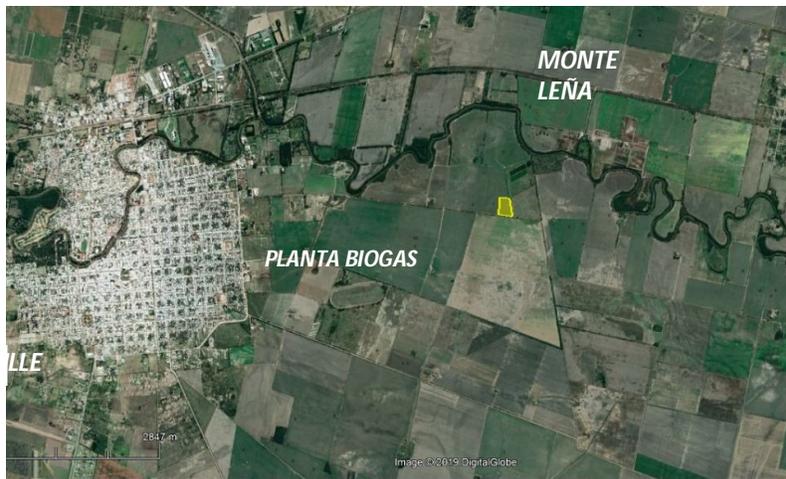


Figura N° 2 -Localización del predio de colonia Kalbermaten chacra Adela

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



COORDENADA NO
32° 37 15.31”S
62° 38 04.22”O
COORDENADA NE
32° 37 22.36”S
62° 37 52.78”O
COORDENADA SO
32° 37 21.17” S
62° 38 03.19 “O
COORDENADA SE
32° 37 23.15”S
62° 37 56.32”O

Figura N° 3: Posición de la planta respecto al predio de Colonia Kalbermaten chacra Adela (coordenadas georreferenciales)

La superficie ocupada por el proyecto es de 4,5 hectáreas aproximadamente. A continuación, se describen las características generales del proyecto:

Uno de los principales residuos que será utilizado como materia prima será provista por criaderos porcinos. Además, parte de las materias primas serán aportadas por otras agroindustrias de la zona como empresas lácteas, alimenticias, entre otras.

La generación del biogás se logra mediante un proceso microbiológico, denominado digestión anaeróbica, por el cual bacterias se desarrollan en el interior de los dos biodigestores usando como alimento biomasa y en ausencia de oxígeno. Como resultado de la actividad metabólica de los microorganismos se obtiene la mezcla de gases denominada biogás. La composición del gas cuyo principal componente es el Metano (CH₄) constituye el biocombustible gaseoso que se puede utilizar en el motogenerador para la generación de energía eléctrica y energía térmica. El biogás también está compuesto por Dióxido de Carbono (CO₂), Sulfuro de Hidrógeno (H₂S) y es un gas saturado en Agua (H₂O).

Para la generación de energía eléctrica, la planta cuenta con un motogenerador Marca SECCO modelo J420 0,38 kV 1,4 MW de potencia nominal. Esta unidad también posee un sistema de cogeneración que permite recuperar energía térmica para la calefacción de los digestores.

La central funciona en un régimen de 24 x 7 los 365 días del año.

La mezcla en fermentación sale por la parte inferior del biodigestor pasa por un intercambiador de calor, a fin de mantener la temperatura constante entre 36 y 39°C, e ingresa nuevamente al biodigestor por su parte superior, este circuito, además de mantener la temperatura de la mezcla al valor adecuado, favorece su homogeneidad.



Al mismo tiempo los gases generados por la fermentación se acumulan en el domo flexible especial para el almacenamiento de biogás.

El subproducto que se retira de los biodigestores es separado en fracción sólida y líquida siendo ambos un biofertilizante altamente demandado por sus aportes de nutrientes al suelo y a su vez por permitir mejorar la estructura del mismo. La aplicación del biofertilizante se realizará por estercolero en campos de la zona según un plan de aplicaciones establecido que se presentará en la Secretaría de Ambiente.

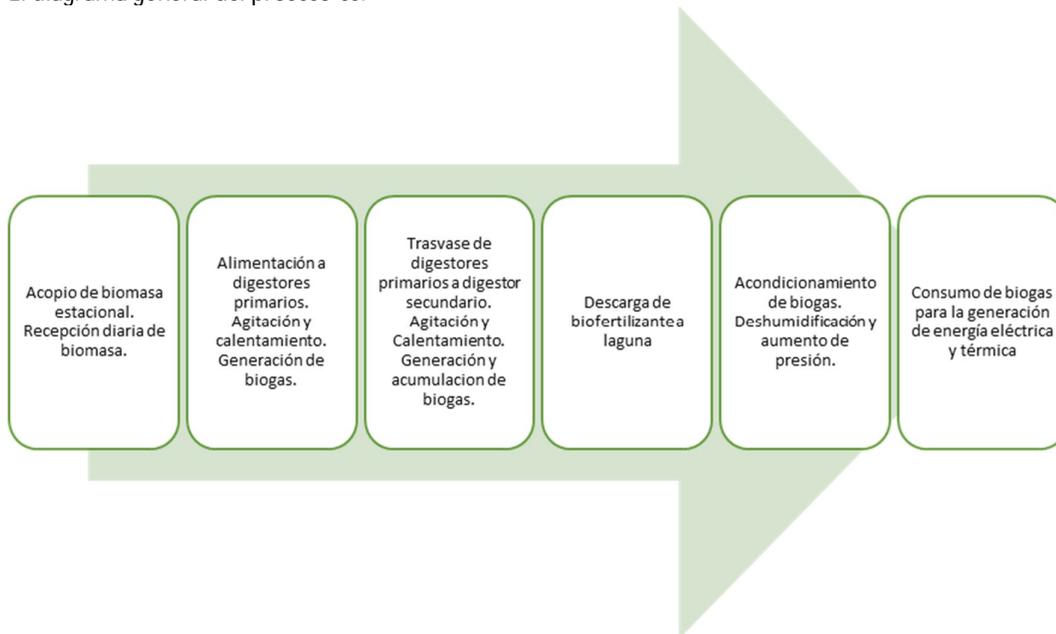
El biogás es deshumificado previo a su utilización en la generación de energía eléctrica. Se realiza un enfriado para quitar el vapor de agua presente en el biogás.

Parte del calor originado por el calentamiento del agua de refrigeración de los motores es utilizada en la calefacción de la mezcla y en otros procesos industriales.

Por último, con un transformador se eleva la tensión de la energía eléctrica generada, al nivel adecuado para ser inyectada a la red.

Como sistema de seguridad, entre los procesos de purificación del gas y la etapa de generación, se encuentra una antorcha con la cual se queman los gases cuando su producción es mayor a la requerida para la generación.

El diagrama general del proceso es:



Para la etapa de funcionamiento los procesos más importantes son:

Recepción

El proceso comienza con el ingreso del camión con materia prima a la planta, procede a realizarse el pesado del mismo en la balanza al ingreso y luego se dirige a la zona de descarga en el tanque de recepción. Luego de producirse la descarga un sistema de homogeneización de la materia a través de los dispositivos de trituración y mezcla incorporados en el tanque y en la tolva, se procede el bombeo del sustrato resultante a los digestores.

Digestores

Se construirán dos digestores anaeróbicos circulares de 15.629m³ de capacidad entre los dos, que procesarán todos los sustratos mencionados anteriormente. El reactor opera bajo un régimen de mezcla continua. De geometría circular, es un recipiente elevado sobre el nivel del terreno. Posee paredes de hormigón. La temperatura de operación mesofílica se mantiene con anillos internos conectados al sistema de distribución de calor.

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



Los digestores tendrán una membrana interna de volumen variable para la acumulación de biogás, fabricada con material de baja permeabilidad, termosoldado, de PVC especial, ignífugo, con resistencia térmica, resistencia al desgarrar y a los rayos UVB. Además, se instalará una membrana de recubrimiento exterior en forma cónica, con sistema de soporte neumático, resistencia a los rayos UV y resistente a la intemperie. Se instalará el sistema de medición de gas y de soplado. La estanquidad del sistema se garantiza mediante la instalación de bridas en la superficie de hormigón y juntas de paso de pared, estos garantizan el sellado hidráulico de las tuberías que atraviesan las paredes de los tanques. El sistema de calefacción para mantener la temperatura de reacción es interno, consiste en una serpentina que distribuye el calor recuperado del motor. Esta instalación, junto con el automatismo garantizan una operación de calentamiento controlada.

El sistema de seguridad del digestor se compone de las válvulas de seguridad de sobrepresión máxima y mínimo.

Los mezcladores sumergibles de cada digestor conforman los dispositivos de mezcla en el interior de los mismos.

El exterior del digestor estará revestido con chapas de aluminio corrugado desde la base a nivel del suelo hasta el borde superior del tanque.

En la instrumentación de control se indican el medidor de temperatura, el medidor de presión para el control del nivel de llenado, el sensor de espuma, el manómetro de gas para medir la presión del mismo en el gasómetro y el sensor de vacío para indicación de depresiones.

El biofertilizante resultante, nombre que recibe el material digerido que se extrae del digestor anaeróbico, se traslada a al separador de líquido y sólido, yendo a la el líquido laguna para su acopio y disposición final. El sólido es almacenado y distribuido a campo.

Tanque de Recepción de 260 m³

Recepciona la materia proveniente de estiércol vacuno, industrias alimenticias, purines de cerdo y desechos de cultivos. Equipado con dispositivos de mezcla, uno sumergible y otro mezclador vertical. El equipo de bombeo incorpora una bomba horizontal con un grupo triturador para el suministro de biomasa a los digestores.

Unidad reductora

Unidad reductora de volumen de materiales gruesos a través del paso en la trituradora que permite al sustrato alcanzar características de bombeabilidad y un mejor tratamiento en las siguientes etapas. Los componentes principales son la trituradora de doble eje con rotores monolíticos a velocidad diferencial para la reducción de volumen, la bomba mono-tornillo para la homogeneización y bombeo de material; y el equipo de trituración y eliminación de cuerpos extraños.

Líneas de alimentación

Sistema de Transportador de tornillos. Instalación del sistema de tornillo sinfín y auxiliares para la conexión de la tolva con el sistema de la unidad reductora.

Sistema de Calefacción. El sistema de cogeneración está equipado con un intercambiador de calor para el agua de refrigeración del motor. El agua calefaccionada se enviará al colector de distribución principal ubicado dentro de la sala de bombas y luego se suministrará a los equipos.

Sistema de bombeo biofertilizante. El sistema de bombas incluye dos bombas de tornillo y una unidad trituradora para la homogeneización de la biomasa de alimentación.

Sistema hidráulico de biofertilizante. Los colectores de distribución de los diferentes flujos de sustrato, mediante la tubería externa de interconexión entre la sala de bombas y los tanques previstos y el resto de los componentes de la planta. La tubería de alimentación parte del colector de suministro instalado dentro de la sala de bombas, la interconexión se realiza entre los siguientes elementos: digestores, tanque de recepción de materia prima, la unidad reductora y la laguna.

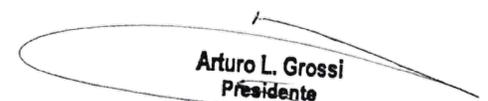
Sistema hidráulico de aire y agua. La línea de aire comprimido para el funcionamiento de las válvulas neumáticas y para las juntas de estanqueidad de las telas de cobertura de los digestores. La línea de agua de un colector de distribución de agua en la sala de bombas para conectar los distintos servicios.

Línea de suministro de biogás al sistema de tratamiento

Los tramos de las tuberías de suministro de biogás desde los tanques de gas hasta la zona de tratamiento de biogás, incluyen: La tubería enterrada para el transporte de biogás desde los tanques de almacenamiento hasta el contenedor de tratamiento de biogás; la línea aérea de acero inoxidable; el puente de interconexión de gas entre los digestores.

Sistema de tratamiento de biogás

Sistema de tratamiento para la filtración y deshumidificación de biogás.


Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



Acopio del biofertilizante

El digestato proveniente de los digestores, será separado en dos fracciones: una fracción sólida y otra líquida. Los líquidos se dispondrán en una laguna cuya dimensión permiten la estabilización del mismo. Para luego ambos compuestos serán aplicados como fertilizante en los campos cercanos reemplazando los fertilizantes inorgánicos los cuales tienen altas emisiones de gases de efecto invernadero.

El desarrollo del presente proyecto implica la construcción de una laguna para el almacenamiento del biofertilizante de 8500 m³, cuya capacidad es suficiente para garantizar el almacenamiento del producto por un lapso total de 120 días. El volumen de las lagunas incluye un factor de seguridad, teniendo en cuenta el promedio histórico de lluvias registradas en la zona.

Las dimensiones aproximadas de la laguna son 60 m de largo por 60 m de ancho y con una profundidad desde el nivel de suelo al fondo de la misma de 3,3 m, con un talud 9,90 a 1. La laguna estará debidamente impermeabilizada.

Antorcha

Instalación de la antorcha para la quema de biogás, la antorcha está diseñada para garantizar la máxima seguridad durante las condiciones normales de funcionamiento y durante las actividades ordinarias de mantenimiento. Durante cada condición de funcionamiento, la llama resultante de la combustión del biogás siempre se desarrolla completamente dentro de la cámara de combustión.

Unidad de Cogeneración

Módulo de cogeneración de biogás con una potencia nominal de 1,4 MW.

OBJETIVOS Y BENEFICIOS ECONOMICOS

El objetivo del proyecto es realizar economía circular, transformando un residuo en un recurso, ofreciendo un tratamiento adecuado de los residuos generados por diferentes actividades productivas, principalmente de las industrias lácteas y otros residuos agroindustriales provenientes de establecimientos cercanos, tales como Cría Intensiva de Cerdos y vacunos entre otros.

De modo que el proyecto no solo ofrece una solución para el manejo controlado de los residuos generados en la industria, sino que también contribuye al aporte de energía al Sistema Interconectado Nacional.

Además de la valorización energética de los efluentes que ingresan a la planta, también cabe destacar la importancia del biofertilizante, nombre que recibe el subproducto resultante de la digestión anaeróbica.

De esta forma se crea una solución amigable con el ambiente, disminuyendo significativamente los residuos, altamente disponibles en la zona, que actualmente se aprovechan no se aprovechan como un recurso.

A su vez el proyecto contribuye a la disminución de los gases de efecto invernadero ya que reemplaza el uso de combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica, contribuyendo a mejorar la matriz energética del país.

El proyecto tiene un fuerte impacto social ya que permite incrementar el ofrecimiento de puestos de trabajo en la zona generando también que aumenten los puestos de trabajo indirectos por el transporte de insumos, servicios tercerizados etc.

LOCALIZACION

El proyecto se desarrollará en la ciudad de Bell Ville, ciudad cabecera del Departamento de Unión, al sudeste de la provincia de Córdoba. La nueva planta estará ubicada sobre el límite sudeste de un predio rural conocido como "Colonia Kalbermaten Chacra Adela".

Se encuentra en un área rural aproximadamente 6 km al este de la ciudad de Bell Ville. Cuyas coordenadas son: 32° 37' 23.44" S- 62° 37' 43.60" O



Figura N°4- Localización de la planta

AREA DE INFLUENCIA

El impacto del proyecto es netamente local, en el área rural pero su principal impacto es a nivel nacional ya que contribuye a mejorar la matriz energética nacional con el aporte de energías renovables con casi nulas emisiones de gases efecto invernadero.

POBLACION AFECTADA

Tal como ya hemos comentado, el impacto social del proyecto radica en la generación de empleo directo e indirecto en la zona. Contribuyendo a impactos ambientales positivos por el uso de residuos pecuarios e industriales de la zona. El proyecto contará con un sistema de gestión ambiental certificado bajo la Resolución 558/2022 el cual permitirá evaluar, cuantificar y definir los controles operativos que realizará la planta para los aspectos ambientales referidos a la planta.

SUPERFICIE DEL TERRENO

La superficie del terreno afectada a la obra de construcción de la Planta de Biogás es de aproximadamente 45.000 m².

SUPERFICIE CUBIERTA EXISTENTE Y PROYECTADA

El área cubierta de aproximadamente 1.654 m², teniendo en cuenta las siguientes superficies del equipamiento de mayor importancia para el proyecto:

Equipo	Área Proyectada (m ²)
Digestor Anaeróbico Primario	804
Digestor Anaeróbico Secundario	804
Tanque de Recepción	95



Sistema de Cogeneración	140
Celdas	59
Oficina	59
Sala de Bombas	59
Total	2.020 m2

INVERSION TOTAL E INVERSION POR AÑO A REALIZAR

Se prevé una inversión estimada de \$ 608.250.000 (seiscientos ocho millones y doscientos cincuenta mil pesos), en función de presupuestos requeridos a proveedores y cálculo de gastos de la obra.

MAGNITUDES DE PRODUCCION

Características de los productos, subproductos y productos intermedios de la planta de generación estimadas son:

Productos	Producción anual promedio	Capacidad de almacenamiento	Estado de agregación	Características especiales
Energía eléctrica	10.500 MW	-	-	Generada a 400V
Biogás	4.400.000 m3	3.700 m3	Gaseoso	53% de metano
Biofertilizante	60.000 m3	6.000m3	Líquido (aprox. 7% sólidos)	Rico en fósforo, nitrógeno, potasio
Energía térmica para recuperar en el proceso MWht			7350	

ETAPAS DEL PROYECTO- CRONOGRAMA

CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

Durante la etapa de construcción el abastecimiento de energía eléctrica será mediante grupos generadores. En cuanto a la etapa de Operación Comercial, y tal como suele suceder en el desarrollo de este tipo de proyectos, el sistema de cogeneración (CHP) a instalarse cuenta con una potencia nominal de 1,4 MW, por lo que la energía generada por el equipo excede la energía comprometida u ofertada. Esto es así, para que la energía generada por la Planta pueda suplir sus propios consumos, tanto eléctricos como térmicos, como la energía comprometida a inyectar al Sistema Interconectado Nacional. Eventualmente se puede conectar a la red para abastecer el autoconsumo de la planta en paradas no programadas.

CONSUMO DE COMBUSTIBLES

Durante la construcción será utilizado gasoil para el transporte, maquinaria pesada y liviana los cuales serán provisionados por las estaciones de servicios locales. se utilizará combustible para el funcionamiento de vehículos involucrados en la construcción de la Planta de Biogás, los mismos se provisionarán en estaciones de servicios locales. Para la etapa de funcionamiento solo está previsto el uso de gasoil en los vehículos de la empresa que utilizaran el mismo sistema de abastecimiento anterior.

CONSUMO DE AGUA

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



Durante la etapa de construcción se consumirá agua para las obras civiles que será extraída de los pozos de perforación existente en el predio perteneciente a "COLONIA KALBERMATTEN CHACRA ADELA" la cual está inscrita ante la Secretaría de Recursos Hídricos. El agua de bebida para el personal será provista por dispenser por empresa tercerizada. Consumo de agua de la planta es mínima. Es solo para limpieza de caja de camiones que lleguen con materia prima y limpieza de la planta y sanitarios de oficina.

Salvo la eventualidad de que generen espuma por biodigestores y se tratara con 12m³ de agua.

Durante el funcionamiento de la planta, se utilizará cantidad despreciable de agua para lavado de vehículos que descarguen sustratos en un área especialmente diseñada para tal fin. El efluente resultante del lavado será enviado al Tanque de Recepción.

Una cantidad despreciable de agua se asignará para uso doméstico y riego de la plantación forestal que se realizará.

OTROS INSUMOS

En la etapa de construcción se utilizarán:

- Hormigón Armado
- Cemento
- Cales
- Arenas / Pierdas y Estabilizados
- Otros áridos
- Revestimiento de pisos
- Ladrillos y bloques cerámicos
- Carpintería metálica y de madera
- Herrería
- Revestimiento de techos
- Artefactos eléctricos
- Artefactos sanitarios
- Productos de limpieza
- Tableros eléctricos
- Artefactos de iluminación
- Sistema de puesta a tierra
- Jabalinas
- Cartelería indicativa
- Otros.

Durante la etapa de operación o funcionamiento, se utilizarán:

Soluciones buffer (PH 7, PH 4) y solución de ácido sulfúrico (0,1 M): En la comprobación del estado bioquímico del proceso se efectuarán titulaciones, las que requerirán de la utilización de algunos productos químicos. Las cantidades utilizadas anualmente serán mínimas (aproximadamente 1 litro anual de cada producto).

Productos utilizados durante procedimientos de limpieza y/o servicios: En cantidades mínimas, podría requerirse el uso de limpiadores de superficie internas/ externas para el mantenimiento de los equipos, espumas y/o aditivos según sea el caso, y de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.

DETALLE DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

De los digestores anaeróbico se obtendrán cuatro productos principales. Todos ellos poseen un mercado o uso definido:

Electricidad: producida en el Sistema de Cogeneración, la electricidad será comercializada por la Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC) de la localidad de Bell Ville.

Energía Térmica: también obtenida en el Sistema de Cogeneración, se utilizará en el sitio para cumplir con los requerimientos térmicos de la planta en los digestores.

Fertilizante líquido: Fracción resultante del digestor anaeróbico, se aplicará en los campos cercanos a la planta según un plan de aplicaciones que se presentará en la secretaria de ambiente.



Biofertilizante solido: fracción sólida resultante del prensado del digestato, que una vez seca se utilizará para reponer nutrientes y estructura al suelo.

CANTIDAD DE PERSONAL EN CADA ETAPA

Para la etapa de construcción civil del proyecto se contrató a la empresa ARINCO SA, empresa de la misma localidad de Bell Ville con larga trayectoria en construcciones civiles de este tipo.

Se estima que serán 3 personas las que trabajarán en la Planta durante la etapa de funcionamiento, en turnos de 8 horas diarias.

VIDA UTIL DEL PROYECTO

Para este tipo de proyecto se plantea una Vida útil promedio de 20 años. Con actualizaciones se podrá extender la vida útil del proyecto.

TECNOLOGIA A UTILIZAR

A continuación, se mencionan los principales equipos e instalaciones con los que contará la Planta de Biogás:

Un digestor anaeróbico primario de 8515 m3 de capacidad. Diámetro de 30,60 m – Altura de 9,00 m

Un digestor anaeróbico secundario de 7114 m3 de capacidad. Diámetro de 30,60 m – Altura de 6,00 m

Un Tanque de Recepción de 260 m3. Diámetro de 10,00 m – Altura de 3,30 m

Una laguna nueva impermeabilizada a cielo abierto para el almacenamiento de digestato de 8.500 m3

Un Sistema de alivio constituido por una red de válvulas de alivio de presión y una antorcha de quema, diseñada para emergencias.

Un Sistema de Cogeneración de 1.4 MWe.

En este tipo de tecnologías, diversas operaciones son fundamentales para el buen manejo del proceso biológico, pero fundamentalmente son de gran importancia: la transferencia de materias primas cuyo contenido de sólidos es variable; y su mezclado. Este último es responsable de garantizar el permanente contacto entre la biomasa activa (consorcio bacteriano que participa del proceso biológico) y los sustratos frescos o aún no expuestos a la degradación bacteriana. Se listan abajo los equipos e instalaciones de mayor importancia de la planta.

Ubicación	Equipo e instalación
Tanque de Recepción	Dispositivos de Mezcla. 2 agitadores sumergibles. Equipo de bombeo. Para el suministro de biomasa a los digestores. Instrumentación de Control. Caudalímetro, Sensor para la medición continua del nivel del llenado del tanque.
SID	Sistema de recepción de Sólidos. Trituradora de doble eje con rotores monolíticos a velocidad diferencial para reducción de volumen. Ingreso de sólidos como desechos disecados, triturado de cereales, etc
Digestores	Válvulas de Seguridad, Dispositivos de Mezcla: 2 Agitadores sumergibles y 2 agitadores horizontal por Digestor, Instrumentación de Control, Medidor de Temperatura, medidor de presión para el control del nivel de llenado, sensor de espuma, manómetro de gas, sensor de vacío.
Sistema de Calefacción	Sistema de distribución del calor: El sistema de cogeneración está equipado con un intercambiador de calor para el agua de refrigeración del motor. El agua calentada se enviará al colector de distribución principal ubicado dentro de la sala de bombas y luego se suministrará a todos los servicios.
Sistema de bombeo de	El sistema de bombas incluye dos bombas de tornillo y una unidad trituradora. Instrumentación de control: Caudalímetro.

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



digestato	
Sistema hidráulico de digestato	Colectores y válvulas de compuerta. Para la distribución de los diferentes flujos de digestato se instalarán los siguientes equipos: • Un colector de distribución para el lado de suministro fabricado en acero inoxidable, • Un colector de distribución para el lado de aspiración fabricado en acero inoxidable, • Válvulas de compuerta anti-oclusión de accionamiento manual con cuerpo de hierro fundido, junta de NBR y compuerta de acero inoxidable, • Válvulas de compuerta neumáticas de “doble acción” con cuerpo de hierro fundido, junta de NBR y compuerta de acero inoxidable. Tuberías externas. Interconexión entre la sala de bombas y los tanques
Línea de suministro de biogás	Tubería de suministro de biogás desde los tanques de almacenamiento hasta el contenedor de tratamiento de biogás. Interconexión de gas entre los digestores. Sistema de análisis y control de biogás.
Sistema hidráulico de aire y agua	Línea de aire comprimido. Tubería de distribución de aire comprimido para las válvulas neumáticas y para las juntas de estanqueidad de las telas de cobertura de los digestores. Línea de agua. Colector de distribución de agua en la sala de bombas.
Sistema de tratamiento de biogás	Sistema de tratamiento, para la filtración y deshumidificación de biogás. Base de acero con tratamiento en galvanizado. Unidad de control de biogás.
Antorcha	Instalación de antorcha para la quema de biogás. La llama resultante de la combustión del biogás se desarrolla completamente dentro de la cámara de combustión.
Tanques Menores	Para la incorporación de Minerales y Nutrientes para el digestato.
Unidad de cogeneración.	Motogenerador Marca SECCO modelo J420 0,38 kV 1,4 MW de potencia nominal.

Esquema de disposición de las instalaciones en la planta



NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA

Para el funcionamiento de la planta, además de los equipos e instalaciones mencionados anteriormente, será necesaria la instalación de:

SALA DE BOMBAS.

Próximo a los digestores, se controlan los parámetros del digestato y el funcionamiento de los agitadores y bombas del sistema.

CONTENEDOR DE CELDAS Y TABLEROS

Para el control del sistema eléctrico de la planta

CONTENEDOR DE OFICINA DE PLANTA

Donde se realizan de control y tareas de laboratorio

BALANZA

Para el pesado de materias e insumos

PORTERIA

Donde se encontrarán la oficina de control de ingreso, los sanitarios y la oficina administrativa de planta.

RELACION CON PLANES ESTATALES O PRIVADOS

Para el presente proyecto se realizará la solicitud de créditos a instituciones financieras públicas o privadas, y/o a bancos multilaterales y la participación en el Programa RenovAR, convocado por el Ministerio de Energía y Minería de la Nación.

ENSAYOS

En una instancia previa al comienzo del proyecto, se realizaron estudios de suelos, estudios de escorrentías, planos topográficos, análisis de calidad de agua subterránea y suelos superficiales.

RESIDUOS

Se generarán residuos durante la etapa de construcción del proyecto:

Residuos Sólidos Urbanos y Asimilables: En las primeras etapas se generarán Residuos Sólidos Urbanos o asimilables a RSU, los mismos serán aquellos provenientes de la limpieza, y eventuales escombros y otros residuos originados por la obra.

Durante la etapa de funcionamiento se generarán:

Residuos Sólidos Urbanos: Residuos generados por el personal que trabaje en la planta, en el comedor, en las oficinas o en los sanitarios, asimilables a residuos domésticos. Estos residuos serán trasladados a puntos de recepción del municipio ya que el establecimiento no cuenta con factibilidad de recolección de los mismos por encontrarse fuera del ejido municipal.

Residuos Peligrosos: La planta cuando esté en funcionamiento generará residuos de tipo peligrosos, los mismos se separarán, identificarán y acopiarán en un recinto acondicionado para tal fin (piso de hormigón, techado y con contención). Por otro lado, la empresa se encuentra en proceso de inscripción en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos de la Provincia de Córdoba. El transporte y disposición final de los residuos peligrosos se realizará mediante empresas habilitadas para tal fin.

Efluentes cloacales: Se construirán 2 Baños sanitarios para uso del personal. Los efluentes generados serán tratados mediante un digestor anaeróbico y luego depositado en el pozo absorbente. Dicha unidad de tratamiento esta presentada en la Secretaría de Recursos Hídricos.

Efluentes pluviales: Se evacuarán de acuerdo al estudio de escorrentías realizado, sin afectar campos colindantes.

Biofertilizante (Efluentes Pecuarios): En condiciones normales de operación y de modo continuo, los efluentes originados en la Planta de Digestión Anaeróbica son Biofertilizantes. La Resolución 29/2017 reglamenta la gestión y aplicación de los biofertilizantes, ya que los mismos son ricos en nitratos, fosforo proveyendo nutrientes altamente demandados por los



cultivos. El biofertilizante ya sea fracción líquida y sólida resultante contara con un plan de aplicaciones a campo con todo el seguimiento que requiere la Resolución en cuestión.

El biofertilizante provendrá de los siguientes puntos:

- **Digestores Anaeróbicos:** como resultado del tratamiento anaeróbico de los digestores se extraerá un material semilíquido conocido como biofertilizante. Una vez estabilizada aeróbicamente, la fracción líquida de este biofertilizante podrá utilizarse como fertilizante debido al contenido de nutrientes. De modo que si bien este efluente, que en volumen representa la mayor fuente de emisiones de este tipo en la planta, es un subproducto de importante valor agronómico. A modo de referencia, se muestran abajo los resultados científicos de una serie de mediciones efectuadas sobre sistemas de biodigestión en reactores que procesan estiércol crudo en Canadá. El biofertilizante muestra menores niveles de AGV totales (lo que implica menores emisiones de olores), y mayor estabilidad química y biológica (menores valores de DQO y DBO).

En cuanto a la presencia de patógenos, se encontraron reducciones de entre el 70 y el 95% (entre 1 y 2 red. logarítmicas).

PARÁMETROS	UNIDADES	ESTIÉRCOL CRUDO	DIGESTATO	% VARIACION
		VALORES PROMEDIO		
pH	-	6,9	7,7	10,4%
AGV totales	mg/l	7.470	392	-1.805,6%
DBO	mg/l	16.133	5.937	-171,7%
DQO total	mg/l	49.629	43.320	-14,6%
Sólidos Totales	mg/l	82.512	67.524	-22,2%
Sólidos Volátiles	mg/l	64.780	52.932	-22,4%
NH ₄ ⁺ Total	mg/l	1.764	2.468	28,5%
N Total (s/ Método Kjeldahl)	mg/l	3.770	4.557	17,3%
N Orgánico	mg/l	2.006	2.089	4,0%
Fósforo Total	mg/l	510	499	-2,2%
Orto-PO ₄ ³⁻	mg/l	307	336	8,6%

Comparación de diversos parámetros entre el estiércol crudo y el digestato líquido. Extraído de publicaciones científicas de Anna Crolla - Univ. de Guelph, Alfred Campus

PATÓGENOS	ESTIÉRCOL CRUDO	DIGESTATO	REDUCCIÓN (LOG)
	UFC/100 ml		
E. COLI	6.00E+07	2.90E+05	2,32
SALMONELLA	6.51E+07	8.84E+03	0,87
C. PERFRIGENS	3.81E+07	2.99E+05	1,11
ENTEROCOCCI	9.11E+07	7.29E+05	1,10

*UFC = UNIDAD DE FORMACIÓN DE COLONIAS

Comparación en los niveles de patógenos entre el estiércol crudo y el digestato líquido. Extraído de publicaciones científicas de Anna Crolla - Univ. de Guelph, Alfred Campus

Efluentes Industriales: Sistema de Cogeneración: al salir del digestor, el biogás se encuentra saturado con vapor de agua, por lo que antes de poder aprovecharse energéticamente, deberá pasar por un pre-tratamiento, a partir del que se obtendrán 9 m3/mes aproximadamente de condensado. Este condensado, mayormente constituido por agua, se envía al

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



Sistema colector de condensado. Estrictamente, dicho condensado no debiera considerarse como un efluente sino una corriente interna de la planta que se recircula hacia otro punto del proceso, y por ende se gestiona internamente.

Lavado de Vehículos: Sobre el playón de descarga de los sustratos, habrá un espacio preparado para el lavado de las cajas de aquellos vehículos que ingresen materia prima externa. El efluente generado durante esta operación se drenará hacia el tanque de recepción.

Emisiones Gaseosas: la Planta de Biogás generará emisiones gaseosas, por el Sistema de Venteo y en los Tanques de Almacenamiento, los que se describen a continuación:

Sistema de Venteo:

La planta contará con una antorcha que se utilizará para quemar el biogás. Este tipo de diseños suelen utilizarse para el control de las emisiones, ya sea en plantas de biogás, estaciones de lixiviado, o celdas de vertedero a cielo abierto, aplicaciones en las que el gas inflamable no posee suficiente presión.

Se prevé el funcionamiento del sistema de venteo en dos casos:

- exceso en la producción de biogás.

- caudal de biogás insuficiente de acuerdo a las exigencias mínimas del Generador. Una eventual baja producción de biogás, puede deberse a una parada por periodos prolongados de mantenimiento, ya sea del Digestor o del Sistema de Cogeneración (en este caso, el biogás es almacenado temporalmente en el reactor).

El diseño de la antorcha de quema prevé el caso de que deba quemarse todo el biogás generado en la planta.

Monitoreo del biogás

Deberán monitorearse los niveles de sulfuro de hidrógeno del biogás de modo que se mantengan concentraciones menores a 250 ppm H₂S. Se utilizará un analizador de biogás, el que deberá configurarse para mostrar la fracción de H₂S en la corriente de biogás, y registrarla a largo plazo.

Control de olores

Es factible que haya emisiones gaseosas procedentes de los tanques de recepción de materias primas cuando la compuerta de cualquiera de ellos deba abrirse para admitir material fresco. El control de estas emisiones se efectúa con un Sistema de Control de Olores de acuerdo a la Res. 105/17 de la Provincia de Córdoba.

PRINCIPALES ORGANISMOS, ENTIDADES O EMPRESAS INVOLUCRADAS DIRECTA/INDIRECTAMENTE

Dentro de los principales organismos involucrados se encuentra la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba, APRHI (Administración Provincial de Recursos Hídricos), Comunidad Regional y Municipalidad de Bell Ville.

MARCO LEGAL

SECTOR	ÁMBITO	TEMA	NORMA	Nº	AÑO	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA
Global	Nacional	Constitución Nacional	Ley Marco	-	1853 - 1994	Ley suprema de la Nación. Finalidad: constituir la unión nacional, afianzar la justicia y consolidar la paz interior.
Ambiente	Nacional	Residuos peligrosos	Ley	24051	1991	Ámbito de aplicación y disposiciones generales. Registro de Generadores y Operadores. Manifiesto. Generadores. Transportistas. Plantas de Tratamiento y disposición final. Responsabilidades. Infracciones y sanciones. Régimen penal. Autoridad de Aplicación. Disposiciones Complementarias.

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



Ambiente	Nacional	Electricidad	Ley	24065	1992	Generación, transporte y distribución de electricidad. Objeto. Política general y agentes. Transporte y distribución. Generadores, transportistas, distribuidores y grandes usuarios. Disposiciones comunes a transportistas y distribuidores. Provisión de servicios. Limitaciones. Exportación e importación. Despacho de cargas. Tarifas. Adjudicaciones. Ente Nacional Regulador. Fondo Nacional de la Energía Eléctrica. Procedimientos y control jurisdiccional. Contravenciones y sanciones. Disposiciones varias. Ámbito de aplicación. Disposiciones transitorias. Modificaciones a la ley 15.336. Privatización. Adhesión.
Ambiente	Nacional	Energía eléctrica	Ley	27191	2015	Establece modificaciones a la Ley 26.190, nuevos lineamientos respecto al régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía y obliga a los Grandes Usuarios del Mercado Eléctrico Mayorista y las Grandes Demandas, (potencia iguales o mayores a (300 kW) a contribuir con el mencionado régimen.
Ambiente	Nacional	Energía eléctrica	Ley	26190	2006	Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica. Objeto. Alcance. Ámbito de aplicación. Autoridad de aplicación. Políticas. Régimen de inversiones. Beneficiarios. Beneficios. Sanciones. Fondo Fiduciario de Energías Renovables.
Ambiente	Nacional	Residuos Industriales	Ley	25612	2002	Presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio.
Ambiente	Nacional	Agua	Ley	25688	2002	Presupuestos mínimos, Régimen de Gestión ambiental de aguas
Ambiente	Nacional	Energía eléctrica	Decreto	471	2017	Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de Energía (FODER). Recursos provenientes del Tesoro Nacional. Modifica Decreto 531/2016
Ambiente	Nacional	Energía eléctrica	Decreto	882	2016	Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica. Modifica Ley 27.191
Ambiente	Nacional	Energía eléctrica	Decreto	531	2016	Reglamenta Ley 26190 y 27191

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



Ambiente	Nacional	Residuos peligrosos	Decreto	831	1993	Reglamentación de la Ley N° 24.051.
Ambiente	Nacional	Ambientales	Ley	25675	2002	Ley General del Ambiente. De conformidad con el Art. 41 de la Constitución Nacional, establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable en todo el territorio nacional. Principios de la política ambiental. Presupuesto mínimo. Competencia judicial. Instrumentos de política y gestión. Ordenamiento ambiental. Evaluación de impacto ambiental. Educación e información. Participación ciudadana. Seguro ambiental y fondo de restauración. Sistema Federal Ambiental. Ratificación de acuerdos federales. Autogestión. Daño ambiental. Fondo de Compensación Ambiental. Autoridad de aplicación: Jurisdicción Local.
Global	Nacional	Energía eléctrica	Resolución	281	2017	Aprueba el "REGIMEN DEL MERCADO A TERMINO DE ENERGIA ELECTRICA DE FUENTE RENOVABLE", el cual tiene por objeto establecer las condiciones de cumplimiento de lo establecido por La Ley N°27.191 por parte de los Grandes Usuarios del Mercado Eléctrico Mayorista y las Grandes Demandas que sean Clientes de los Agentes Distribuidores del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) o de los Prestadores del Servicio Público de Distribución (GUDIs), en tanto sus demandas de potencia sean iguales o mayores a TRESCIENTOS KILOVATIOS (300 kW) medios demandados, proveniente de fuentes renovables o por autogeneración de fuentes renovables.
Ambiente	Nacional	Energía eléctrica	Resolución	72	2016	Procedimiento para la obtención del certificado de inclusión en el régimen de fomento de las Energías Renovables. Aprobación.
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución	13	1997	Aprobar la Guía Práctica para la Evaluación del Impacto Ambiental Atmosférico que, como Anexo, forma parte integrante de la presente Resolución. Anexo a la Resolución (ENRE) 13/97 - Guía práctica para la preparación de las Evaluaciones de Impacto Ambiental.
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución	13	2012	Deroga las resoluciones ENRE N° 881/1999 y N° 371/2000. Aprueba el

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.



						"Procedimiento para la medición y registro de emisiones a la atmosfera"
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución	23	1994	Aprobar el Reglamento de los Procedimientos para la Aplicación de Sanciones que como Anexo integra la presente Resolución.
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución	32	1994	Aprobar la GUÍA DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL, que cada agente reconocido del M.E.M. debe elaborar y aplicar en la operación de las instalaciones a su cargo y que forma parte integrante de la presente Resolución.
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución	953	1997	Construcción y ampliación de algún sistema de transporte de energía eléctrica. Presentación conjuntamente con la solicitud de ampliación de documentación mencionada en la Resolución de la Secretaria de Energía N°15.
Ambiente	Nacional	Aire	Resolución	881	1999	Aprueba se los Procedimientos para la medición y registro de emisiones a la atmósfera.
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución	171	1995	Reglamentación de Instalaciones Eléctricas de Distribución referida a Cerramientos en Centros de Transformación Media Tensión/Baja Tensión y Trabajos en la Vía Pública.
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución	371	2000	Modificanse los artículos N° 4, 6, y 7 de la Resolución ENRE 881/99 ("Procedimientos para la Medición y Registro de Emisiones a la Atmósfera" que serán de cumplimiento obligatorio para los agentes generadores, autogeneradores o cogeneradores del MEM)."
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución	475	1987	ARTICULO 1°- Los organismos responsables de las obras incluidas en el Plan Energético Nacional y en particular las empresas del sector, deberán presentar ante la Subsecretaría de Planificación Energética la evaluación de impacto ambiental de las diferentes alternativas planteadas en los proyectos energéticos y los estudios ambientales realizados en todas sus etapas (inventario, prefactibilidad, factibilidad - ejecutivo); como así también el programa de vigilancia y monitoreo ambiental durante la vida útil de la obra.
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución	546	1999	Apruébanse los PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES



						DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA, QUE UTILICEN TENSIONES DE 132 kv. O SUPERIORES.
Ambiente	Nacional	Aire	Resolución	108	2001	Límites a la emisión de contaminantes gaseosos. Medición de los niveles de contaminación.
Ambiente	Nacional	Plataforma TAD	Resolución	45	2019	Trámites a través de la plataforma Trámites a Distancia
Ambiente	Nacional	Seguro ambiental	Resolución	338	2022	ENTIDADES DE SEGURO. CONFORMIDAD AMBIENTAL. POLIZAS DE SEGUROS DE CAUCION DE INCIDENCIA COLECTIVA. MODIFICA RESOLUCION 388/2018
Ambiente	Nacional	ENRE	Resolución	558	2022	Profundiza las regulaciones de protección ambiental para las empresas energéticas.
Ambiente	Nacional	Electricidad	Resolución ASPA	1	2012	Aprobar el Modelo de Datos para el control de emisiones gaseosas en continuo que, como Apartado I del Anexo, forma parte integrante de la presente Resolución.
Global	Provincial	Constitución Provincial	Ley Marco	-	-	Norma fundamental de la Provincia de Córdoba, la cual se basa en la Constitución Nacional y establece el ejercicio de sus instituciones.
Ambiente	Provincial	Ambientales	Ley	10208	2014	La presente Ley determina la política ambiental provincial y complementa los presupuestos mínimos establecidos en la Ley Nacional 25.675, para la gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable que promueva una adecuada convivencia de los habitantes con su entorno en el territorio de la Provincia de Córdoba.
Global	Provincial	Energía eléctrica	Ley	10604	2019	Adhiere a la Provincia de Córdoba a la Ley Nacional N° 27424 "Régimen de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable Integrada a la Red Eléctrica Pública"
Global	Provincial	Energía eléctrica	Ley	10397	2016	Adhesión de la Provincia de Córdoba a la Ley Nacional N° 26190 y su modificatoria N° 27191 -Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica-
Global	Provincial	Industria	Ley	10240	2014	Crea la Unidad de Gestión de la Información Industrial -en adelante UGII- que funcionará en el ámbito de la Secretaría de Industria del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Bell Ville S.A.

						Desarrollo Científico Tecnológico, o el organismo que en el futuro la sustituya.
Ambiente	Provincial	Agua	Ley	5589	1973	Código de aguas para la provincia de Córdoba.
Ambiente	Provincial	Ambientales	Ley	7343	1985	Principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.
Ambiente	Provincial	Residuos Peligrosos	Ley	8973	2002	Adhesión a la Ley Nacional 24051 y sus anexos.
Ambiente	Provincial	Ambiente	Ley	10830	2022	Sustituye los Anexos I y II de la Ley 10208.
Global	Provincial	Energía eléctrica	Decreto	132	2019	ENERGIA ELECTRICA. REGIMEN DE FOMENTO A LA GENERACION DISTRIBUIDA DE ENERGIA RENOVABLE INTEGRADA A LA RED ELECTRICA PUBLICA. REGLAMENTACION DE LA LEY 10604 DE ADHESION A LA LEY NACIONAL 27424
Ambiente	Provincial	Ambientales	Decreto	247	2015	Aprueba la Reglamentación de los artículos 42, 43 y 44 del Capítulo VII y artículos 49 y 50 del Capítulo IX de la Ley de Política Ambiental Provincial 10.208.
Ambiente	Provincial	Seguro ambiental	Decreto	1130	2012	Establece que, a fin de obtener o renovar las respectivas licencias, habilitaciones, permisos e inscripciones que otorga la Secretaría de Ambiente, dependiente del Ministerio de Agua, Ambiente y Energía, los titulares de los establecimientos con NCA mayor a 14, 5 o aquellos que la secretaria considere, deberán acreditar la contratación del Seguro por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva, en observancia a lo establecido por el artículo 22 de la Ley Nacional N° 25.675 y sus resoluciones nacionales reglamentarias.
Ambiente	Provincial	Ambientales	Decreto	3290	1990	Reglamento de la evaluación de impacto ambiental de la Provincia de Córdoba.
Ambiente	Provincial	Seguro ambiental	Decreto	288	2015	Aprueba la reglamentación del artículo 8, inciso k) de la Ley 10.208 de Política Ambiental Provincial, referido al Seguro Ambiental.
	Provincial	Agua	Decreto	847	2016	Recurso Hídrico. Preservación. Estándares y Normas sobre vertidos. Aprobación. Deroga Decreto 415/1999.
Ambiente	Provincial	Ambientales	Decreto	2131	2000	Decreto reglamentario Ley 7343.
Ambiente	Provincial	Residuos Peligrosos	Decreto	2149	2003	Reglamentación de la Ley No. 8.973, de adhesión a la Ley Nacional No. 24.051 y sus anexos.
Ambiente	Provincial	Ambientales	Resolución	29	2017	Gestión y aplicación agronómica de residuos pecuarios



Ambiente	Provincial	Ambientales	Resolución	282	2017	Política Ambiental de la Pcia. De Cba. Reglamenta art. 83 y 84 de la Ley 10208
Ambiente	Provincial	Aire	Resolución	105	2017	Estándares de Aire de la Provincia de Córdoba. Aprobación
Ambiente	Provincial	Ambientales	Resolución	286	2015	Registro oficial de laboratorios ambientales (ROLA). Disposiciones Generales.
Ambiente	Provincial	Ambientales	Resolución	376	2002	Modificación Decreto 2131/00
Ambiente	Provincial	Agua	Resolución	375	2006	Aprueba el régimen de perforación de agua para uso industrial.
Ambiente	Provincial	Ambientales	Resolución	220	2020	Implementación de la Plataforma de Trámites Digitales de Secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba. Presentación de DDJJ para la licencia ambiental (Anexo AyB)
Ambiente	Provincial	Ambientales	Resolución	214	2020	Creación del RETEP
Ambiente	Provincial	Agua	Resolución	31	2022	RECURSOS HIDRICOS. ESTANDARES Y NORMAS SOBRE VERTIDOS. MODIFICA DECRETO 847/2016
Ambiente	Provincial	Agua	Resolución	15	2022	ESTANDARES QUIMICOS DE LOS EFLUENTES LIQUIDOS VERTIDOS A CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES. MODIFICA DECRETO 847/2016
Ambiente	Provincial	Residuos Peligrosos	Resolución	129	2022	TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS. CONDICIONES Y REQUISITOS. DEROGA RESOLUCION 1.378/2009
Ambiente	Comunidad Regional	Habilitación/Usos de Suelo	Resolución	20	2022	Otorgamiento de factibilidad de localización y habilitación de emprendimientos comerciales e industriales y para el uso de suelo en la jurisdicción de la Comunidad Regional del Departamento Unión

El Proponente se obliga a cumplir los requisitos exigidos por la Secretaría de Ambiente para cumplimentar el trámite de la Licencia Ambiental. Declarando bajo juramento que conoce los requisitos de admisibilidad y la documentación que deberá adjuntar para iniciar el trámite y lograr el efectivo análisis del proyecto presentado.

SE DECLARA BAJO FE DE JURAMENTO que los datos aquí consignados y declarados, al igual que en la documentación que se adjunta, son fiel expresión de la verdad.

En caso de haberse incurrido en falsedad ideológica o material, el proponente se hará pasible de las sanciones legales que correspondan o pudieren corresponder.

ACEPTAR ✓

Arturo L. Grossi
Presidente
Biogas Ben Viñe S.A.