

RESUMEN EJECUTIVO

Este Aviso de Proyecto corresponde a la instalación de una Central de generación eléctrica de la firma CGY Biogás 1 S.A., al Sur de la ciudad de Río Cuarto.

Mediante la Resolución N° 275 de fecha 16 de agosto de 2017 del Ministerio de Energía y Minería, se convocó a interesados en ofertar en el Proceso de Convocatoria Abierta Nacional e Internacional para la contratación en el MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA (MEM) de energía eléctrica de fuentes renovables de generación –el "Programa RenovAr (Ronda 2)"–, con el fin de celebrar Contratos del Mercado a Término, denominados Contratos de Abastecimiento de Energía Eléctrica Renovable, con la COMPAÑÍA ADMINISTRADORA DEL MERCADO MAYORISTA ELÉCTRICO SOCIEDAD ANÓNIMA. La empresa presentó una oferta y resultó adjudicada en el proceso.

La Central se ubicará en un predio de 3,46 ha, aldaño a Central Bioeléctrica Uno S.A.U con quien firmará un convenio de Operación y Abastecimiento.

La energía generada mediante este proyecto 1 MWh destinada a abastecer el mercado nacional de energía eléctrica. Ingresará a las líneas de distribución de energía de media tensión de EPEC.

I. DATOS

1.- NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA O JURÍDICA

CGY Biogas 1 S.A.

C.U.I.T.: 30-71612823-3

Se adjunta en Anexo I "Documentación Administrativa"

2.- DOMICILIO – TELÉFONO – CORREO ELECTRÓNICO

Domicilio legal: *Avda. Congreso N° 5064, Piso 10, Oficina "A". CABA*

Oficinas administrativas: *Ruta Provincial 19, km 1.2 (Altura Ruta Nacional N° 8, km 609) - Río Cuarto – Córdoba*

Teléfono : *358 4010921*

Correo electrónico: *mbordolini@bio4.com.ar*

3.- ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA

351190 - GENERACIÓN DE ENERGÍA N.C.P.

4.- RESPONSABLE LEGAL

Presidente: *Juan Miguel SOBRERO (DNI: 23.883.132)*

Se adjunta en Anexo I "Documentación Administrativa"

5.- RESPONSABLE TÉCNICO DEL PROYECTO

BIOMASS CROP S.A. - BIOELECTRICA

Dirección: *Ruta Provincial 19, km 1.2 (Altura Ruta Nacional N° 8, km 609) Río Cuarto – Córdoba*

Teléfono / Fax: *+54 0358 4211984*

Correo electrónico: *info@bioelectrica.com*

Página web: www.bioelectrica.com

Responsable profesional: *Ing. Juan Matias Córdoba*

Gerente Unidad de Negocio Biomass Crop S.A.

6.- CONSULTOR AMBIENTAL

Ing. Agr. Pablo H. Mazzini (DNI: 17.393.110)

MP Nº: 1355

Registro de Consultores Ambientales Nº: 051

Domicilio real y legal: Paravachasca 220 – (5186) Alta Gracia - Córdoba

Teléfono: 03547- 15598369

e-mail: pmazzini2004@yahoo.com.ar

Se adjunta en Anexo I "Documentación Administrativa":

II. PROYECTO

1.- DENOMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1.- DENOMINACION: "Central CGY Biogás 1"

1.2.-DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto implica la construcción, puesta en marcha y operación de una central de energía eléctrica mediante biogás, a radicarse contigua al predio donde se encuentra en funcionamiento la central Bioeléctrica Río Cuarto 1. Esta última fue autorizada por Comunidad Regional de Río Cuarto mediante Resolución N° 027/2013.

A continuación se describen las características generales del proyecto:

Las materias primas (o sustratos) utilizadas en este proyecto son desechos agroindustriales como estiércol pecuario, silaje de maíz y destilados livianos de maíz, los que serán almacenados y provistos por Central Bioeléctrica Uno S.A.U.

La operación de la Central será realizada por el equipo de Central Bioeléctrica Uno S.A.U., empresa con la cual se celebrará un contrato de Operación, Abastecimiento y Disposición de Efluentes.

El proceso implica que las materias primas mezcladas, alimentan al biodigestor donde se lleva a cabo el proceso de fermentación. 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 50 y 52°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.

Los efluentes líquidos son retirados periódicamente por camiones atmosféricos y utilizados como biofertilizante.

El biogás es purificado previo a su utilización en la generación de energía eléctrica. En el primer proceso de purificación se elimina el ácido sulfhídrico en un proceso de desulfuración, a continuación, 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.

A continuación se muestra un diagrama básico del proceso descrito:

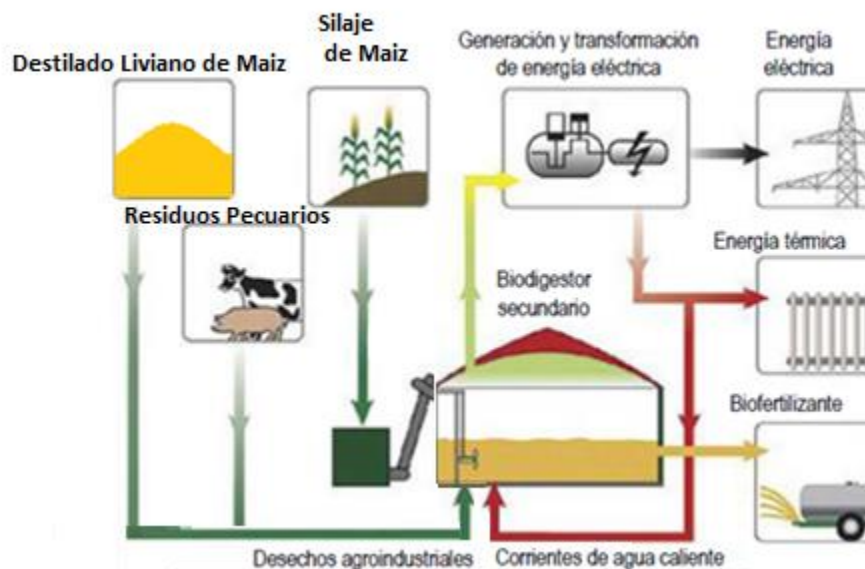


Fig. N°1: Proceso de obtención de energía eléctrica mediante biogás, obtenido a partir de maíz picado y desechos agroindustriales.

Se adjunta en el Anexo el plano de Layout de la planta.

1.2.1.- FASE DE OBRA

A continuación, se describen las etapas previstas en la fase de obra del proyecto y las actividades a desarrollar dentro de cada una de las etapas.

a. Red eléctrica secundaria (para energía en obra)

b. Montaje de obradores

c. Etapa de preparación de terreno:

*Compactación de la base de asiento
Relleno, compactación y perfilado*

d. Etapa de construcciones:

*Excavaciones
Ejecución de pilotes hincados
Elaboración de la carpeta de hormigón
Construcción de los tanques de hormigón (de almacenamiento y reactores)
Construcción de la sala de bombas
Colocación de la aislación y pintura*

e. Etapa de montaje de equipamientos y cañerías

*Montaje de cañerías y bombas
Montaje de motogeneradores
Montaje de techos de tanques digestores
Montaje de intercambiadores de calor
Montaje de dispositivos de seguridad*

*Montaje de turbo de gas.
Montaje de transformador*

f. Instalaciones de gas, electricidad y control

*Instalaciones de gas
Instalaciones de electricidad
Instalaciones de control
Instalaciones de red eléctrica
Pruebas y ensayos*

g. Tendido de red de conexión e inyección en la red

El Punto de Conexión ha sido asignado por la EMPRESA PROVINCIAL DE ENERGÍA DE CÓRDOBA (EPEC) sobre el mismo electroducto que vincula Central Bioeléctrica Uno en 13,2 kV, con la estación de maniobras de la empresa BIOETANOL RIO CUARTO, vinculada al DISTRIBUIDOR N° 28 y 29, derivado de la CENTRAL DE TRANSFORMACIÓN LAS FERIAS ubicada 4,3 km aguas arriba, propiedad de EPEC.

El punto de conexión será en el mismo predio y desde allí se canalizará la energía generada por la actual línea de evacuación de energía.

En este punto se proyectarán las celdas de protección, medición y maniobra en un todo de acuerdo a las normativas vigente para este nuevo generador.

h. Recepción de materias primas y alimentación de biodigestores

Como ya fuera explicado, las materias primas (maíz picado y residuos pecuarios) serán almacenados y provistos por BIOELÉCTRICA 1

i. Etapa de puesta en marcha:

*Alimentación de los biodigestores
Puesta en marcha del motogenerador y el transformador
Puesta en marcha del sistema de refrigeración/calefacción*

2.- NUEVO EMPRENDIMIENTO O AMPLIACIÓN

El emprendimiento es un proyecto nuevo.

3.- OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIO ECONOMICOS

Los objetivos particulares de implementar un proceso de generación de energía eléctrica a partir de biogás, son:

- *Atender la creciente demanda de energía eléctrica que hay en el país y la provincia.*
- *Contribuir a mejorar la matriz energética del país en general y de nuestra provincia en particular.*
- *Ofrecer a la sociedad una fuente de energía alternativa, segura y renovable.*
- *Aprovechar la alta disponibilidad existente en la zona de desechos agroindustriales que son potenciales materias primas en plantas de biogás.*
- *Aprovechar el potencial de generación de maíz que existe en la provincia y más específicamente en la localidad de Río Cuarto, dando nuevas oportunidades de dar valor agregado a la producción primaria.*

4.- LOCALIZACION

La planta de "Generación de Energía Eléctrica a partir de Biogás" que propone la Empresa CGY, estará ubicada al sur oeste de la localidad de Río Cuarto, en el Dpto. Río Cuarto de la provincia de Córdoba, Argentina.

Se encuentra en un área industrial, sobre un camino vecinal aledaño a la Ruta Nacional Nº 8, en un predio contiguo a la central Bioeléctrica Río Cuarto 1, con una superficie de 3,4633 ha.

Las coordenadas aproximadas son: 33°11'0.05"S 64°23'11.17"O

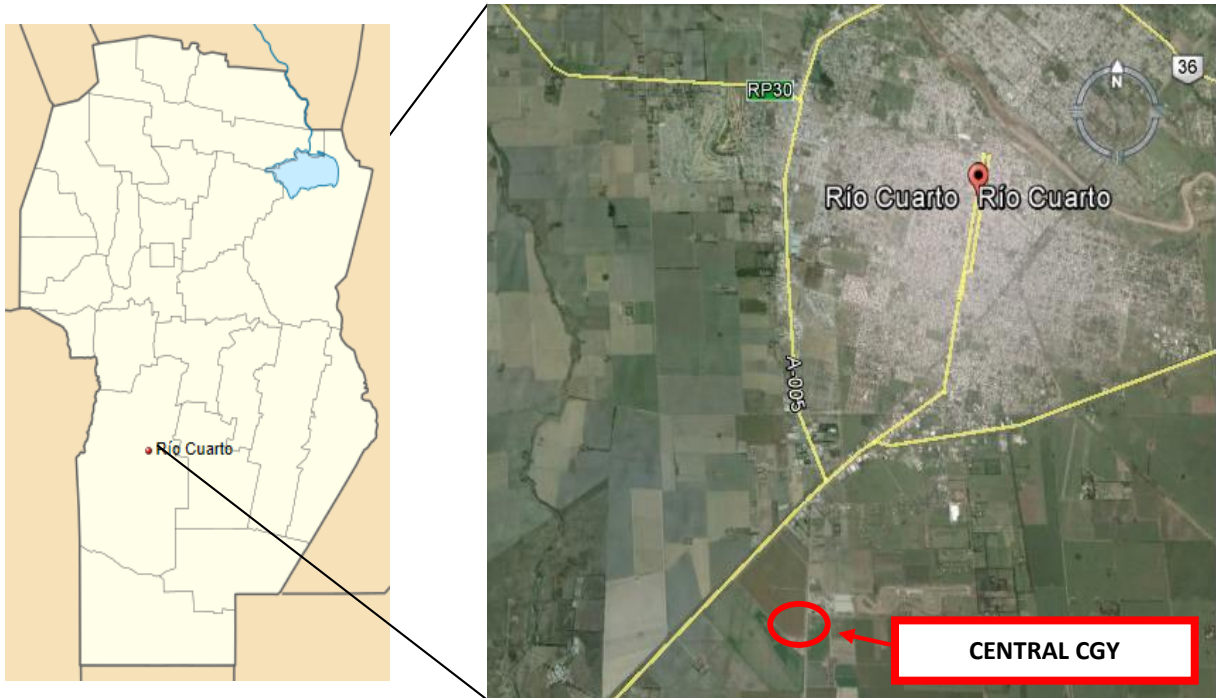


Figura N°3: Ubicación general del predio y de la ciudad de Río IV en el Departamento Río IV de la Provincia de Córdoba



Figura N°4: Ubicación del proyecto en estudio (detalle)

5.-AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Desde el punto de vista de la afectación de recursos naturales, la influencia del proyecto es principalmente local, aunque su impacto positivo alcance el nivel nacional.

La energía generada mediante este proyecto 1 MWh será destinada a abastecer el mercado nacional de energía eléctrica. Ingresará a las líneas de distribución de energía de media tensión de EPEC.

6.-POBLACION AFECTADA

La población afectada de manera DIRECTA con este emprendimiento, tiene que ver con:

→ Productores agrícola/ganaderos de la región de Rio Cuarto:

Quienes dispondrán de la oportunidad de colocar en un mercado local la producción de maíz, agregando valor a esta producción primaria, y dar un destino final, ambientalmente adecuado, a los desechos agroindustriales que actualmente producen impacto y contaminación.

→ Empresas de producción de la región de Rio Cuarto:

Quienes dispondrán de la posibilidad de contar con suministro de energía eléctrica y/o térmica instalada muy próxima al lugar de consumo ("energía distribuida") contribuyendo a la "independencia energética", especialmente en el sector de estudio donde aún no se dispone de este servicio.

→ El Estado: *ya que se contribuye a la disminución del uso de combustibles fósiles en los parques térmicos de generación.*

De manera INDIRECTA, estarán involucradas:

→ *Más de 2000 familias que se verán beneficiadas con el servicio de energía eléctrica amigable con el ambiente.*

→ *La calidad de vida y los Recursos Naturales: se minimizan emisiones contaminantes, se contribuye a preservar los RRNN*

→ *Profesionales, personal administrativo, operarios, etc. que tengan la posibilidad de trabajo tanto en la fase planificación, como de obra y funcionamiento de esta planta de producción de energía.*

No se considera población afectada negativamente por movimiento de obras ya que se trata de un área de carácter industrial rural.

7.- SUPERFICIE DEL TERRENO

El predio donde se instalará la planta tiene una superficie de 3,4633 ha.

8.-SUPERFICIE CUBIERTA EXISTENTE Y PROYECTADA

Actualmente no hay superficie cubierta en el predio en estudio.

9.- MONTO DE INVERSION

De acuerdo a estimaciones hechas en la empresa comitente, en base a presupuestos solicitados a proveedores y cálculos de costos de obras, se prevé una inversión total de \$ 12.165.340

10.-MAGNITUDES DE PRODUCCION

El producto de la Central CGY es la energía eléctrica generada a partir de biogás obtenido mediante la fermentación anaeróbica de maíz picado (planta entera) con desechos agroindustriales.

Los subproductos obtenidos son biofertilizante y energía térmica, que serán entregados a Bioeléctrica 1.

En el cuadro siguiente se observan las características de los productos, subproductos y productos intermedios de la planta de generación:

Productos	Producción anual promedio	Capacidad de almacenamiento	Estado de agregación	Características especiales
Energía eléctrica	16.600 MW	-	-	Generada a 400V
Biogás	4.400.000 m ³	3.000m ³	Gaseoso	53% de metano
Biofertilizante	60.000 m ³	6.000m ³	Líquido (aprox. 7% sólidos)	Rico en fósforo, nitrógeno, potasio
Energía térmica para recuperar en el proceso			Si cuantificar	

11.- ETAPAS DEL PROYECTO – CRONOGRAMA

A continuación, se observa el diagrama de Gantt para la ejecución del proyecto.

Gantt CGY

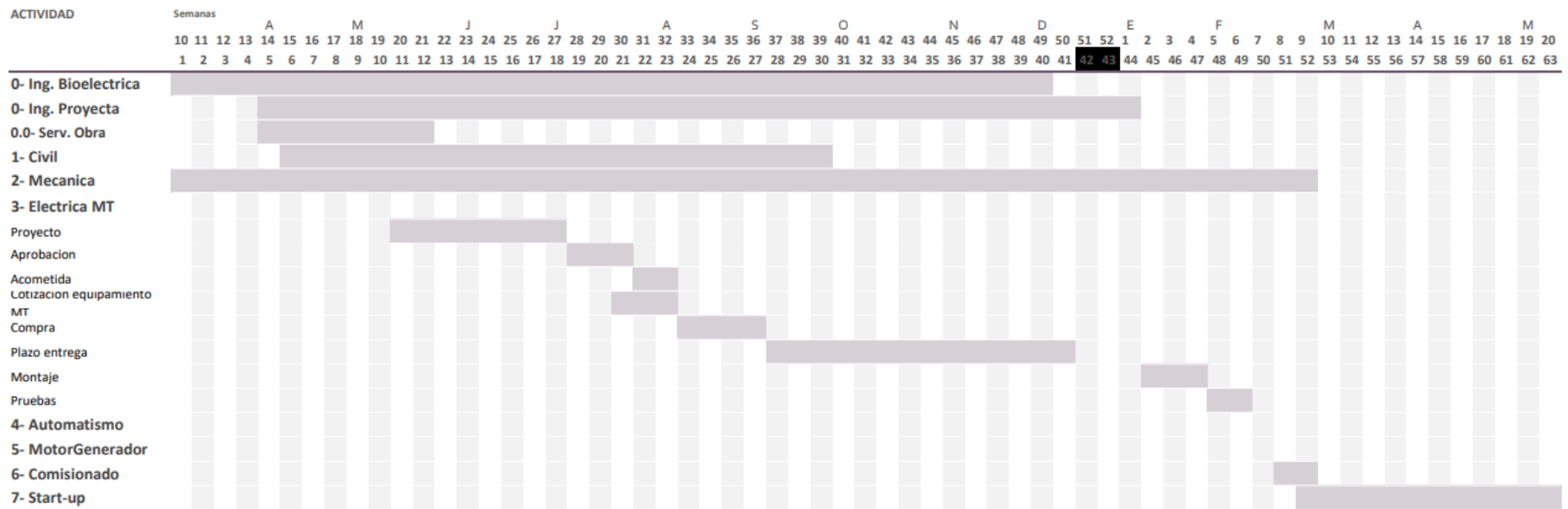


Figura N°5: Diagrama de Gantt para la ejecución del proyecto.

12.-CONSUMO DE ENERGÍA

La energía será provista en principio por Bioeléctrica 1 y posteriormente por la misma empresa, se estima tener la siguiente demanda:

OBRAS

Los requerimientos de energía son los necesarios para el funcionamiento de la maquinaria y las herramientas a emplear en la construcción de la planta.

ETAPA FUNCIONAMIENTO

Con el proyecto terminado, el consumo de energía eléctrica será para:

→ Iluminación del predio: *se estima un consumo de aproximadamente 600 KW al mes, distribuido en 10 luminarias.*

La energía eléctrica a consumir durante la operación podrá ser provista por la misma empresa a través de un transformador de servicios auxiliares.

Para el proceso se necesitarán, además, 200.000 kcal/h de energía térmica, la cual será obtenida ("aprovechamiento energético") del agua caliente originada por el enfriamiento de los generadores.

13.-CONSUMO DE COMBUSTIBLES

OBRA

REQUERIMIENTO DE GASOIL: *será el necesario para hacer funcionar la maquinaria de obra como camiones hormigoneros, grúas, etc. Este será requerido a demanda en lugar de expendio, distante unos 1800 m. del predio.*

ETAPA FUNCIONAMIENTO

REQUERIMIENTO DE GASOIL: *se usará para la pala cargadora que alimenta a la tolva con maíz picado. Se estima que se consumirán 20 l/día de gasoil. Este*

será almacenado en lugar adecuado para tal fin, cumpliendo con la normativa requerida.

14.-CONSUMO DE AGUA

ETAPA DE OBRA

Durante la etapa de obra, se requiere agua para: preparación de mezclas y materiales, limpieza de baldes y equipos, consumo y sanitarios de operarios. En total se requieren unos 6 m³/día de agua.

FUENTE: En el caso de agua para consumo de operarios, se utilizará dispenser de agua. Los requerimientos de agua para limpieza y sanitarios, serán abastecidos, por un pozo existente en el predio de Central Bioeléctrica Uno SAU.

DESTINO FINAL – EFLUENTES: En la preparación de materiales para construcción de obra civil no se generan efluentes (quedan retenidos en las mezclas) En el caso de los sanitarios de operarios, se resolverán con la colocación de baños químicos.

ETAPA FUNCIONAMIENTO

Con el proyecto terminado, en el predio no se prevé que existan consumos de agua más allá de disponer eventualmente de algún dispenser para el consumo Humano.

DESTINO FINAL – EFLUENTES - TRATAMIENTOS

En la etapa de operación no se generarán efluentes de ningún tipo.

15.- INSUMOS

ETAPA DE OBRA

Durante la etapa de obra se prevé el uso de:

Actividad de obra		Materias primas e insumos	Equipamiento	Mano de obra	Observación
Red eléctrica secundaria		Materiales eléctricos: cables, portalámparas y lámparas, prolongadores, llaves, tomas, etc.	Herramientas eléctricas – grupo electrógeno	3 personas: 2 operarios y 1 encargado	Personal propio y contratado
Montaje de obradores		Paneles prefabricados, baños químicos. Servicios: agua (que será provista por una industria vecina en esta etapa), electricidad de red secundaria, no se requiere gas – señalética para todo el predio en obra	Herramientas varias manuales y eléctricas - escaleras	3 personas: 2 operarios y 1 encargado	Personal propio y contratado
Preparación de terrero	Retiro de capa de suelo vegetal	----	Cargador frontal y camión volcador	7 personas: 5 operarios, 1 encargado y 1 técnico	Personal propio y contratado
	Compactación de base de asiento	Cemento, tierra y agua	Motoniveladora, cargador frontal, camión volcador, camión regador, tractor, rodillo neumático autopropulsado, pata de cabra autopropulsada.		
	Relleno, compactación y perfilado	Cemento, grava, tierra y agua			
Construcciones	Excavación	----	Retroexcavadora, perforadora vertical,	12 personas: 5 operarios,	Personal propio y contratado

Actividad de obra		Materias primas e insumos	Equipamiento	Mano de obra	Observación
Construcciones			cargador frontal y camión volcador.	1 encargado y 1 técnico	
	Ejecución de pilotes incados	Pilotes de hormigón armado (hormigón y hierro)	Grúas y retroexcavadora		
	Platea	Hormigón y hierro	Grúas, moto vibrador y camión hormigonero		
	Carpeta de hormigón	Hormigón y hierro	Hormigonero		
	Sala de bombas	Arena, cal, cemento, agua, ladrillo, hierro y herramientas varias manuales y eléctricas	Maquina mezcladora de cemento	5 personas: 3 operarios, 1 encargado y 1 técnico	
	Aislación y pintura	Materiales aislantes y pintura	Compresor, pistolas neumáticas y soplete	5 personas 3 operarios 1 encargado y 1 técnico	
Montaje de equipamientos y cañerías	Montaje de cañerías y bombas	Cañerías, bombas, accesorios y herramientas varias manuales y eléctricas	Herramientas varias manuales y eléctricas y aparejos	4 personas: 3 operarios y 1 técnico	Personal propio y contratado
	Montaje de generador	Cañerías, accesorios y equipo generador	Grúas, herramientas varias manuales y eléctricas	4 personas: 3 operarios y 1 técnico	Empresa llave en mano
	Montaje de techo de tanque digestor	Hormigón, lona, agarres, aislamiento y recubrimiento	Grúas, camión hormigonero, herramientas varias manuales y eléctricas	4 personas: 3 operarios y 1 técnico	Personal propio y contratado
	Montaje de intercambiadores de calor	Intercambiadores de calor, cañerías y accesorios	Grúas, herramientas varias manuales y eléctricas	4 personas: 3 operarios y 1 técnico	

Actividad de obra		Materias primas e insumos	Equipamiento	Mano de obra	Observación
	Montaje de dispositivos de seguridad	Dispositivos de seguridad, cañerías, cables y accesorios	Herramientas varias manuales y eléctricas	3 personas: 2 operarios y 1 técnico	
	Montaje de turbo de gas, mechero de seguridad	Turbo de gas, antorcha, cañerías, cables y accesorios.	Grúa y herramientas varias manuales y eléctricas	3 personas: 2 operarios y 1 técnico	
	Montajes de transformador	Transformador, cables, tablero eléctrico y accesorios	Grúa, herramientas varias manuales y eléctricas	3 personas: 2 operarios y 1 técnico	
Instalaciones: gas, electricidad, control	Instalaciones de gas	Cañerías y accesorios	Herramientas varias manuales y eléctricas	3 personas: 2 operarios y 1 técnico	Personal propio y contratado
	Instalaciones de electricidad	Cables, tableros, cañerías y accesorios		4 personas: 3 operarios y 1 técnico	
	Instalaciones de control	Cables, tableros, cañerías, accesorios y software		3 personas: 2 operarios y 1 técnico	
	Instalaciones a la red eléctrica	Cables, tableros, cañerías y accesorios		3 personas: 2 operarios y 1 técnico	
	Pruebas y ensayos	Software y herramientas manuales		-	
Recepción de materias primas y alimentación de biodigestores	Recepción de maíz picado	Maíz picado	Cargadores frontales y camiones volcadores	3 personas: 2 operarios y 1 técnico	Personal propio y contratado
	Recepción de efluentes	Efluentes	Bombas y cañerías	3 personas: 2 operarios y 1 técnico	
Puesta en marcha	Alimentación de biodigestores	Maíz picado y efluentes	Bombas, pala cargadora, tolva de alimentación, sinfín y mezcladora	1 persona: 1 operario	Personal propio y contratado
	Puesta en marcha de	Agua de refrigeración,	-	3 personas:	

Actividad de obra		Materias primas e insumos	Equipamiento	Mano de obra	Observación
	generadores y transformador	aceite de motor y biogás		1 operario y 2 técnicos	
	Puesta en marcha del sistema de calefacción/refrigeración	Agua de calefacción y electricidad	-	3 personas: 1 operario y 2 técnicos	

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

Las materias primas empleadas son maíz picado y desechos agroindustriales, cuyas características principales se tabulan más abajo:

- Silaje de maíz 2000 toneladas año
- Destilados livianos 57000 m³ año
- Estiércol 1000 m³ año

Características principales de los insumos posibles a emplear:

	Destilados Livianos	Maíz Picado	Desechos agroindustriales
pH	4	3-4	7 - 8
Humedad %	90-94	65-70	94-95
Sólidos Totales %			1-5
Sólidos Volátiles %			70-80
Materia Seca	6-10	30-35	
Materia Orgánica	94	95-98	
Cenizas	6	5-2	
Estado de Agregación	Líquido	Sólido	Líquido

El abastecimiento de estos insumos se hará a través de Bioeléctrica 1, así como la gestión posterior del Biofertilizante .

16.-DETALLES DE PRODUCTOS Y SUB PRODUCTOS

ETAPA DE OBRA

No hay productos ni subproductos en la fase de obra

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

Las características de los productos y subproductos que se generan en la etapa de funcionamiento se muestran a continuación:

Detalle de los productos, subproductos y productos intermedios obtenidos en la planta de generación:

Productos	Producción anual promedio	Capacidad de almacenamiento	Estado de agregación	Características especiales
Energía eléctrica	16.600 MW	-	-	Generada a 400V
Biogás	4.400.000 m ³	3.000m ³	Gaseoso	53% de metano
Biofertilizante	60.000 m ³	6.000m ³	Líquido (aprox. 7% sólidos)	Rico en fósforo, nitrógeno, potasio
Energía Térmica	Habrá generación de energía térmica que será reutilizada en el proceso			

17.- PERSONAL

OBRA

Se requerirá personal para la planificación, ingeniería, gestión de trámites, búsqueda de presupuestos, financiamientos, control de contratistas, etc. Se estiman 3 personas, un Contador y 2 Ingenieros.

En la etapa de construcción de la planta se requerirá el personal y equipamiento que se detalla en la tabla que figura en el punto 15 (INSUMOS) de este estudio.

FUNCIONAMIENTO

La planta no requiere la contratación de nuevo personal, la operación de la central será realizada por el equipo de Central Bioeléctrica Uno S.A.U. empresa con la cual se celebrará un contrato de Operación y Abastecimiento.

18.- VIDA UTIL

La vida útil de la obra civil es de 20 años mientras que, la vida útil del equipamiento se estima en 10 años.

19.- TECNOLOGIA A UTILIZAR

ETAPA DE OBRA

El equipamiento requerido para la fase de obra ha sido detallado, en forma conjunta con la mano de obra necesaria, para cada actividad de la misma, en la tabla que figura en el punto 15 (INSUMOS) de este estudio.

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

Para el proceso de Generación de Energía a partir de Biogás, se va a utilizar toda tecnología nacional con un importante nivel de innovación e integración entre los procesos.

A continuación se lista la tecnología empleada en el proceso:

- Biodigestor con gasómetro: Aquí se genera la fermentación anaeróbica y la mayor producción de biogás. Se almacena el biogás.*
- Intercambiador de calor: Se emplea para mantener la temperatura de la mezcla en digestión a un nivel adecuado para la fermentación.*
- Enfriador de gas: Se emplea para retirar el agua existente en el biogás.*
- Desulfurador de gas: Se emplea para eliminar el ácido sulfhídrico existente en el biogás y evitar de esta forma los problemas de corrosión en quipos posteriores.*
- Soplador de gas: Se emplea para impulsar el gas hacia el motogenerador.*
- Motogenerador: 1 motor de potencia nominal de 1067 KWh.*
- Antorcha de emergencia: Se emplea para quemar el biogas cuando la producción excede el consumo.*
- Transformador: Se emplea para elevar la tensión de 400V a 13,2kV para poder inyectar la energía eléctrica a la red.*

20.- PROYECTOS ASOCIADOS

Como ya fuera mencionado esta planta trabajará en equipo con la Central Bioeléctrica Uno S.A.U. empresa con la cual se celebrará un contrato de Operación y Abastecimiento.

21.- NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

El proyecto no necesita de nueva infraestructura pública de servicios. Se prevé la utilización de servicios existentes en la zona.

22.- RELACIÓN CON PLANES ESTATALES O PRIVADOS

Mediante la Resolución N° 275 de fecha 16 de agosto de 2017 del Ministerio de Energía y Minería, se convocó a interesados en ofertar en el Proceso de Convocatoria Abierta Nacional e Internacional para la contratación en el MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA (MEM) de energía eléctrica de fuentes renovables de generación –el "Programa RenovAr (Ronda 2)".

Esto se hizo con el fin de celebrar Contratos del Mercado a Término, denominados Contratos de Abastecimiento de Energía Eléctrica Renovable, con la COMPAÑÍA ADMINISTRADORA DEL MERCADO MAYORISTA ELÉCTRICO SOCIEDAD ANÓNIMA. La empresa comitente resultó adjudicada con un contrato de abastecimiento.

23.- ENSAYOS, DETERMINACIONES Y ESTUDIOS DE CAMPO REALIZADOS

El predio cuenta con el correspondiente estudio topográfico, el estudio de capacidad portante y la determinación de una línea de base de ruidos.

El proyecto contará con un estudio hidrológico del predio, que se está ejecutando.

Posteriormente se realizará un estudio de dispersión de gases de escape.

24.- RESIDUOS Y CONTAMINANTES

ETAPA DE OBRA

Los residuos sólidos serán los generados por el personal que se encuentre trabajando en el predio, es decir los RSU, y los residuos propios de las actividades de construcción. Con respecto a los RSU la cantidad de personal que se encuentre trabajando dependerá de la etapa del proyecto que se esté llevando a cabo, por ende la cantidad de residuos sólidos variará acorde a cada etapa.

La disposición final de los residuos, se realizará por medio de la contratación de servicios privados de prestación y retiro en contenedores.

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

No se generan cantidades significativas de RSU en el proceso. Solo los Residuos Sólidos Urbanos generados por el personal que serán entregados al servicio de saneamiento de Río Cuarto.

En cuanto a otras categorías de residuos se muestra a continuación un detalle de todos los posibles residuos resultantes del proyecto en estudio:

PUNTOS DE GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS

Dadas las características del proceso y los productos que se generan, no se identifican diversidad de residuos peligrosos a disponer en la línea de producción. Estos se generan en sectores y procesos de apoyo, como:

- *Plan de control de plagas*
- *Sala de bombas y grupo*

Detalle de los residuos que el proyecto podría generar

AREA ACTIVIDADES / OPERACIONES	TIPO DE RESIDUOS		Cantidad generada al año (estimada)
AREA DE PRODUCCION El sector cubierto, es el de producción de energía.	Residuos peligrosos: Luminarias	Y48/Y29	5 un/año
	Residuos peligrosos: Aceite usado del motogenerador, agitadores, compresores	Y08	1000 lt/año
	Residuos peligrosos: Solidos embebidos con desechos de aceites producto de la limpieza "in Situ" del recambio en motogenerador, agitadores, compresores	Y48/Y08	30 Kg/año
	Residuos peligrosos: Solidos embebidos con mezclas de hidrocarburos producto de la limpieza "in Situ" del motogenerador, agitadores, compresores	Y48/Y09	5 Kg/año
TAREAS DE MANTENIMIENTO Servicio prestado desde Bioeléctrica 1	Residuos peligrosos: Luminarias	Y48/Y29	10 un/año
	Residuos peligrosos: Aceite usado de maquinaria, utilizada en el predio, bombas	Y08	100 lt/año
	Residuos peligrosos: Solidos embebidos con desechos de aceites producto de la limpieza durante recambio de aceite	Y48/Y08	10 Kg/año

AREA ACTIVIDADES / OPERACIONES	TIPO DE RESIDUOS		Cantidad generada al año (estimada)
	Residuos peligrosos: Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua producto de la limpieza de equipos	Y09	10 lt/año
	Residuos peligrosos: Solidos embebidos con mezclas de hidrocarburos producto de la limpieza "in Situ" del motogenerador, agitadores, compresores	Y48/Y09	7 Kg/año
	Residuos peligrosos: Baterías agotadas	Y48/31 Y48/34	6 un/año

Calidad de aire de emisiones

ETAPA DE OBRA

Las emisiones en la etapa de obra están asociadas a los procesos de combustión de la maquinaria y vehículos de obra. Además se les suma la dispersión de material particulado por movimiento de suelos y la circulación de vehículos por calles de tierra.

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

Las principales fuentes de emisiones al aire (continuas o discontinuas) son:

- *las fuentes de combustión para generar electricidad y calor (motogenerador),*
- *la utilización de compresores, bombas y motores reciprocantes*
- *las emisiones derivadas de la quema eventual en antorcha como medida de seguridad ante excedentes de biogás no utilizados en el generador o situaciones de emergencia*

Los principales contaminantes procedentes de estas fuentes incluyen óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, monóxido de carbono y partículas.

PLAN DE GESTION DE EMISIONES GASEOSAS:

La Empresa implementará un Plan de Gestión Ambiental que involucra el monitoreo y seguimiento, también, de las emisiones gaseosas según los requerimientos que impone y controla el Ente Nacional de Regulación de la Electricidad (ENRE).

25.- PRINCIPALES ORGANISMOS, ENTIDADES O EMPRESAS INVOLUCRADAS

Los principales organismos involucrados son el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) y La Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA). En el sector privado la operadora de la Central BIOELÉCTRICA UNO SAU.

26.- MARCO LEGAL

- *Constitución Nacional, Artículo 41*
- *Ley Nacional Nº 25675 – General del Ambiente*
- *Ley Nacional Nº 24051 – Residuos Peligrosos*
- *Resolución SE 785/05 - Hidrocarburos*
- *Resolución 555 2001 ENRE Mercado Eléctrico Mayorista. Sistema de Gestión Ambiental (SGA).*
- *Resolución 121 2018 ENRE Establece pautas metodológicas y plazos para la ejecución de las tareas vinculadas a los monitoreo de emisiones a la atmosfera en motores de combustión interna operados por autogeneradores, cogeneradores y generadores del MEM*
- *Constitución de la Provincia de Córdoba, Artículos 11 y 66*
- *Ley Nº 7343 -Provincia de Córdoba- “Principios Rectores para la Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente”.*
- *Decreto Nº 2131/00 - Reglamentario del Capítulo IX “Del Impacto Ambiental”.*
- *Ley Nº 10208 – Ley de política Ambiental de la Provincia de Córdoba*
- *Ley Nº 8973 – Adhesión a la Ley Nacional Nº 24051 – Residuos Peligrosos*
- *Decreto Nº 2149/03 – Reglamentario de la Ley Provincial Nº 8973*
- *MEyM Nº 136/2016 del 25 de julio del 2016*
- *Decreto Nº 847/16, Aprobación de reglamentación para la preservación del recurso hídrico de la Provincia.*

ANEXOS

Anexo 1 "Documentación Administrativa":

- * Actuación Notarial N° 022959768 Constitución de la Sociedad Anónima*
- * Copia C.U.I.T. de la Empresa*
- * Actuación Notarial N° A015145161 Poder General Amplio de Administración.*
- * Copia de documento de identidad del Apoderado.*
- * Actuación Notarial N° A015339375, Designación del Consultor Ambiental*
- * Documentación de tenencia de la Tierra, Boleto de Compra venta*
- * Certificación N° 01074062 Certificación Contable de Inversión*

Anexo 2 "Documentación Técnica":

Plano Layout de la planta

Otros Ubicación general

Anexo 3 "Habilitaciones y Permisos":

Factibilidad de usos de Suelo

Factibilidad de retiro de Residuos Sólidos Urbanos