



Comuna de Chañar Ladeado
Avda. San Martín esq. José Foresto
2643 - Chañar Ladeado / Dpto. Caseros / Santa Fe - Argentina
03468 481221 - 481256 / chladeado@furnet.com.ar

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

LICITACIÓN PÚBLICA N° 2/2018 - Ordenanza Nro. 933/2018

Fecha de Apertura de Sobres: Lunes 26 de marzo de 2018.-

Lugar: SUM Escuela Fiscal N° 213 “General José de San Martín”, José Foresto 427, de la localidad de Chañar Ladeado – Santa Fe.-

Hora: 11:00 horas.-

CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES

OBJETO DEL LLAMADO A LICITACIÓN: La presente licitación tiene por objeto la contratación por parte de la **Comuna de Chañar Ladeado** (en adelante **la Comuna**) de: “LOCACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES CORRESPONDIENTE A LA ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO PARA SISTEMA DE BIODIGESTIÓN PARA ABASTECER DE BIOGÁS A LA LOCALIDAD DE CHAÑAR LADEADO; DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES QUE FORMAN PARTE DEL PRESENTE PLIEGO”.-

REGIMEN LEGAL: La presente licitación se regirá por lo establecido en la Ley Provincial N° 2439, Decreto/Ley N° 1757/56, Ley Provincial N° 5.188 y las condiciones establecidas en este pliego de bases y condiciones.-

PRESENTACIÓN – APERTURA DE SOBRES – EVALUACIÓN TÉCNICA: Las propuestas deberán ser presentadas en un sobre cerrado, sin membrete que identifique al oferente, indicando en la cubierta número de licitación, fecha, hora y lugar de apertura.-

Dicho sobre, a su vez, deberá contener 2 (dos) sobres. A saber:

SOBRE 1: conteniendo antecedentes técnicos de los profesionales y metodología de trabajo que proponen.-



SOBRE 2: conteniendo indicación del precio.-

LUGAR Y FECHA DE PRESENTACIÓN:

Las ofertas deberán ser presentadas en la Comuna de **Chañar Ladeado**, de 8:00 Hs. a 12:00 Hs., hasta el día 25 de marzo de 2.018.-

APERTURA DE OFERTAS:

En el día, lugar y hora indicado para la apertura de sobres de los oferentes, leyendo en voz alta el número de orden de las mismas, el nombre de los oferentes, la verificación de la documentación presentada y el monto de sus ofertas.-

Los proponentes presentes podrán efectuar las observaciones que estimen pertinentes, las que deberán ser concretas y concisas, y ajustadas estrictamente a los hechos o documentos relacionados con este acto licitatorio. Se efectuarán en forma verbal y constarán en acta.-

Estas observaciones no tendrán carácter de impugnación formal y sólo serán tomadas en cuenta para el análisis de las propuestas.-

De todo lo actuado se labrará un acta, en la que constará:

- a) Nómina de las propuestas presentadas, numeradas por orden de apertura, con indicación del monto de las ofertas económicas.-
- b) Observaciones efectuadas por los presentes.-

Finalizada esta operación se dará lectura del acta, la cual será firmada por el funcionario de **la Comuna** que haya presidido el acto, otros funcionarios, oferentes y presentes que deseen hacerlo.-

Durante dos días hábiles administrativos posteriores al cierre del acto de apertura, los oferentes podrán efectuar la vista de los sobres que hayan sido abiertos.-

El acta, con toda la documentación y prueba de la publicidad del acto licitatorio, será agregada a las actuaciones administrativas que lleve el comitente.-



Una vez concluido el acto de apertura de los sobres, el comitente evaluará su contenido, para luego elaborar el documento denominado “informe de pre-adjudicación”, el que una vez concluido, quedará a disposición de los oferentes. El informe de pre-adjudicación contendrá:

- Copia del acta de la apertura de los sobres.-
- Solicitud de aclaraciones o ampliaciones que el comitente haya cursado.-
- Respuestas de las aclaraciones o ampliaciones solicitadas.-
- Impugnaciones formuladas por los oferentes.-
- Dictamen del comitente sobre la procedencia de las impugnaciones formuladas.-
- Observaciones que debe efectuar el órgano licitante respecto de las propuestas.-

EXPRESIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA:

La oferta económica deberá expresarse en una suma de dinero por cada uno de los ítems que se coticen, con indicación, del precio final y total. El monto deberá estar expresado en números y letras, y deberá tener incluido el concepto de IVA. La oferta económica deber estar expresada en pesos.-

GARANTÍA DE LA OFERTA:

Debe presentarse una garantía de mantenimiento de la oferta del **5% del valor cotizado.-**

La misma deberá instrumentarse mediante:

- a) depósito en garantía en el Nuevo Banco de Santa Fe S.A., a favor de la **Comuna de Chañar Ladeado;**
- b) cheque certificado al día de presentación de la oferta a favor de la **Comuna de Chañar Ladeado.-**
- c) seguro de caución.-

La garantía de la oferta será devuelta a los proponentes que no resulten adjudicados.-

Las garantías constituidas, cualquiera sea su clase y forma, no devengarán intereses por ningún concepto.-



MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:

La oferta deberá mantenerse por 30 días hábiles contados a partir del acto de apertura de los sobres, para el caso de que esta no sea mantenida, el oferente perderá la garantía de oferta debiendo abonar la suma caucionada.-

GARANTÍA DE ADJUDICACIÓN:

DE EJECUCIÓN DE CONTRATO

El oferente adjudicado deberá constituir una garantía de adjudicación y ejecución de contrato del 10% del valor total de la adjudicación. La garantía de adjudicación se constituirá en efectivo, mediante depósito en garantía en el Nuevo Banco de Santa Fe S.A., a favor de la Comuna de Chañar Ladeado, o mediante seguro de caución.-

CONSIDERACIÓN DE OFERTAS - DESESTIMACIÓN:

Serán objeto de desestimación las ofertas que:

1. No estén firmadas.-
2. Carezcan de la garantía exigida.-
3. Tengan raspaduras o enmiendas en las partes fundamentales: precio, plazo de ejecución y mantenimiento, o alguna otra que haga a la esencia del contrato.-
4. Se coticen en una moneda extranjera.-
5. Correspondan a firmas en estado de concurso o quiebra.-
6. Error en el monto de la garantía.-
7. Contengan cláusulas que no se ajusten a las de la licitación.-

EMPATE DE OFERTAS:

Para el caso que de la evaluación de ofertas surgiera un empate técnico-económico, el comitente invitará a los oferentes a realizar una mejora de precios de sus ofertas, en sobre cerrado dentro del plazo, en el lugar y fecha que se indique en esa oportunidad.-

En todos los casos, se labrará un acta de apertura de los sobres de mejoras de ofertas, en las condiciones que se han expuesto para dicho acto.-



ANEXOS:

Conjuntamente con la oferta, garantía de oferta y el resto de la documentación requerida en la presente liquidación, deberá presentarse nota aceptando la competencia de los Tribunales Ordinarios de la ciudad de Firmat y/o Melincué, renunciando a cualquier otro fuero que pudiere corresponder.-

DEL PERSONAL:

Los oferentes estarán obligados a cumplir con todas las disposiciones de la legislación vigente en la República Argentina en materia laboral y previsional, así como las que establezcan los convenios colectivos de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ello le ocasione estarán incluidas en su oferta. Deberá exhibir cuando la Comuna lo solicite, todos los documentos necesarios a fin de acreditar su cumplimiento.-

El adjudicatario estará obligado a cumplir con la legislación vigente en materia de Accidentes y Seguridad en el Trabajo y a la contratación de un seguro de A.R.T.-

INFORMES Y DE INTERÉS – ADQUISICIÓN DE PLIEGO:

El valor de venta de los pliegos es de \$ 2.000 (pesos dos mil), pudiendo adquirirse en la Comuna de Chañar Ladeado, sita en la calle José Foresto 499, Chañar Ladeado; en días hábiles, entre el 6 de febrero de 2018 y el 25 de marzo de 2018; en el horario de atención al público de 08:00 a 12:00 Hs.-

CONSULTAS:

Podrán realizarse consultas únicamente por aquellas personas que hayan adquirido pliegos. Las mismas deberán versar sobre puntos establecidos en el presente, por escrito y deberán realizarse con anterioridad al 8º día hábil establecido para la fecha de apertura de sobres.-



ADJUDICACIÓN:

Cumplidos los trámites administrativos que correspondan, la repartición dictará dentro de los 15 (quince) días hábiles administrativos, la resolución correspondiente que apruebe el acto licitatorio y adjudicará los trabajos al proponente cuya oferta se hubiera considerado más conveniente, en los que se valorarán los antecedentes técnicos y precio de la oferta; pudiéndose citar en forma previa a la firma del contrato al Oferente, a fin de aclarar cuestiones de índole técnica.-

Con la notificación de la adjudicación, se informará al adjudicatario las observaciones a su oferta, si las hubiera, a fin de que la adecue a los efectos de la firma del contrato.-

PLIEGO COMPLEMENTARIO DE BASES Y CONDICIONES:

DE LOS OFERENTES:

- a. Si el oferente fuera:
 - **una persona física**, expresará su nombre y apellido completo, documento de identidad –adjuntando copia certificada-, estado civil, domicilio real y demás datos personales.-
 - **una persona jurídica**, se acompañará copia de su contrato social debidamente inscripto en el registro público respectivo.-

Todo debidamente actualizado a la fecha de apertura de la licitación. Los representantes y/o apoderados de los oferentes deberán acompañar copia certificada de los respectivos poderes.-

- b. Los oferentes deberán acompañar con su oferta sus antecedentes: detallando individualmente las entidades oficiales y/o particulares, para las cuales se encuentren o hayan sido ejecutores de proyectos, iguales y/o similares a los solicitados en la presente licitación, especialmente en el transcurso de los últimos 8 años.-
- c. Los proponentes deberán acompañar con su oferta el respectivo recibo de adquisición del pliego de licitación.-



- d. Se deberán presentar en forma obligatoria las declaraciones juradas que se detallan a continuación; desestimándose, al momento del informe de pre-adjudicación, aquellas ofertas que no se hayan cumplido en su totalidad con este requisito:
1. Nómina del personal técnico y profesional que participará de las tareas, acompañada de sus curriculum.-
 2. Inexistencia de antecedentes por incumplimientos de Contratos por parte de la Empresa y/o de los profesionales intervinientes.-
 3. Declaración de conocimiento del lugar y condiciones del servicio.-
- e. No podrán participar empresas que se encuentren en procesos de Quiebra o Concurso, debiendo presentar el informe de antecedentes concursales y/o quiebra.-
- f. No podrán participar empresas y/o profesionales que hayan sido condenados judicialmente por responsabilidad y por mala ejecución de proyectos similares.-
- g. Se deberán adjuntar constancias de inscripciones ante AFIP y organismos fiscales, locales y provinciales que correspondan.-
- h. Plan de trabajo propuesto.-

DEL CONTRATO:

El adjudicatario será responsable por los daños y perjuicios de cualquier naturaleza que se origine al comitente y/o a terceros por dolo, culpa o negligencia, en el cumplimiento de sus funciones o con los objetos de la presente licitación.-

Será único responsable de los salarios, obligaciones laborales y de la seguridad social y por los daños y perjuicios que se causare al personal que participe en los proyectos por cualquier motivo o causa.-

El incumplimiento por parte del oferente con la ejecución de los proyectos en el tiempo pactado, dará derecho a **la Comuna** a la aplicación de una multa por cada día de retraso del 0,20% del monto de la oferta aprobada.-



ELEMENTOS DEL CONTRATO:

Formarán parte del contrato que se suscriba con el adjudicatario:

- Las disposiciones de este pliego y el de cláusulas complementarias y sobres acompañados de expresión de oferta económica.-
- La oferta adjudicada.-
- El acto de adjudicación u Ordenanza respectiva.-

TRANSFERENCIA DEL CONTRATO:

El contrato no podrá ser transferido, ni cedido total o parcialmente por parte del adjudicatario para exigir el cumplimiento del contrato.-

RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA:

Se considera recepción provisoria la presentación de los proyectos ante **la Comuna** junto con los comprobantes fehacientes de presentación de los mismos ante los organismos competentes para su aprobación.-

Se considera recepción definitiva la presentación de los proyectos aprobados por los organismos competentes ante **la Comuna** en los *plazos* establecidos en 2.7.2 del Anexo: Proyecto Ejecutivo para el Sistema de Biodigestión para abastecer de Biogás a la localidad de Chañar Ladeado.-

OBLIGACIONES IMPOSITIVAS, PREVISIONALES Y LABORALES:

Serán por cuenta exclusiva del contratista todos los impuestos, derechos, tasas y contribuciones de cualquier jurisdicción y naturaleza que graven los servicios objetos de esta licitación.-

PAGO:

El mismo se efectuará una vez aprobado el certificado de servicios por la Comisión Comunal, previa presentación de la factura correspondiente, a los 7 (siete) días hábiles contados desde la fecha de la recepción de la factura.-

Se deja constancia que **la Comuna** es agente de retención del impuesto a los ingresos brutos.-



INVARIABILIDAD DEL PRECIO -PORCENTAJE-:

Los precios acordados se mantendrán invariables durante toda la vigencia del contrato. No se reconocerán ajustes por ninguna naturaleza.-

PLAZOS:

Salvo que se establezca expresamente lo contrario; todos los plazos establecidos en el presente pliego serán computados en días hábiles administrativos.- Excepto los que expresamente se indican en el punto 2.7.2 (plazos) del Anexo: Proyecto Ejecutivo para el Sistema de Biodigestión para abastecer de Biogás a la localidad de Chañar Ladeado.-

IMPORTANTE:

LA COMUNA DE **CHAÑAR LADEADO**, SE RESERVA EL DERECHO DE ADJUDICAR LA OFERTA QUE A SU JUICIO RESULTE MÁS CONVENIENTE A SUS INTERESES O DE RECHAZARLAS A TODAS SIN QUE ELLO DE DERECHO A RECLAMO O INDEMNIZACIÓN ALGUNA POR PARTE DE LOS OFERENTES.-



ANEXO:

**PROYECTO EJECUTIVO PARA SISTEMA DE BIODIGESTIÓN PARA
ABASTECER DE BIOGÁS A LA LOCALIDAD DE CHAÑAR LADEADO.-**

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TRABAJO SOLICITADO:

En este apartado se encuentran las características técnicas que debe contemplar la ingeniería de detalle del sistema de biodigestión anaeróbica en base húmeda, para el abastecimiento total del gas consumido por la población de Chañar Ladeado, estimando la demanda actual de la población y su incremento en función de la vida útil del proyecto, utilizando como alimentación los purines generados por los 8 establecimientos de cerdos que se encuentran detalladas en el documento adjunto “Síntesis del Proyecto Digestión Anaeróbica Chañar Ladeado”. En el caso de no abastecer con este sustrato la totalidad de la demanda energética, se sugiere al oferente sumar otros materiales residuales generados por la actividad urbana, industrial y rural del distrito donde se encuentra dicha localidad.-

En la propuesta a presentar, se solicita consignar:

- Conformación del equipo de trabajo para la ejecución del Proyecto Ejecutivo, indicando función y formación de cada uno de los integrantes.-
- Cantidad de visitas técnicas y duración de las mismas que se prevén, dentro de los servicios preliminares, para el desarrollo del trabajo a presupuestar, así como también, el personal técnico de la empresa que participará de dichas visitas.-
- Antecedentes de trabajos realizados por la Empresa oferente con la tecnología propuesta.-
- Respuestas a la totalidad de los ítems que se detallan en este apartado.-

Se establecerá conjuntamente entre las partes, un plan de seguimiento del trabajo contratado, incluyendo hitos dentro del desarrollo del proyecto, con los documentos respectivos, que requerirán de la aprobación por parte de la Comuna de Chañar Ladeado. En este mismo



sentido, **el documento final deberá contar con la revisión de la parte contratante, para la aprobación final del contrato.-**

ALCANCES:

Se solicita proveer servicios previos al desarrollo propiamente dicho de la ingeniería de detalle, consistentes en el intercambio de información entre los equipos técnicos de la empresa y de la parte contratante, para conocer las características del proyecto con la profundidad requerida para la ejecución del mismo. El objetivo de esta etapa además, será el relevamiento de antecedentes que se encuentren relacionados al proyecto: informes técnicos planteados en la fase de diseño inicial del estudio, información topográfica, información sobre regulación ambiental que rige al tipo de proyecto y su localización.-

Se requiere que este intercambio de información se lleve a cabo a través de reuniones entre los interlocutores de las partes y de trabajo de campo, consistente en visitas técnicas por parte de la empresa oferente con el fin de verificar y/o generar datos de diseño, como son: características de los sustratos que alimentarán al digestor (Cantidad y tipos; contenido de materia seca; contenido de materia orgánica, Demanda Química y Biológica de Oxígeno; Nitrógeno Total; Fósforo Total); los distintos establecimientos de donde se obtendrán estos sustratos y el lugar donde se instalará el digestor (tipo de suelo, accesibilidad, instalaciones).-

La propuesta a presentar debe contemplar todas las acciones que corresponde desarrollar a fin de realizar el manejo de los sustratos para alimentar un sistema de digestor que abastezca de biogás a la Localidad de Chañar Ladeado, incluyendo las siguientes etapas:

- Forma de distribución del biogás generado.-
- Tratamiento de los sustratos elegidos para la generación de biogás.-
- Generación, Purificación y Almacenamiento del biogás.-
- Recolección de los sustratos a digerir y distribución de los sustratos digeridos.-
- Costos asociados al proyecto.-

Además, deberán incluirse en el desarrollo de la propuesta un cronograma de actividades de seguimiento y de hitos dentro del desarrollo del proyecto.-

A continuación se establece un detalle de los ítems solicitados para cada etapa del proyecto.-



2.1 SOBRE EL PROYECTO EN GENERAL.-

2.1.1. Descripción general del proyecto: Una breve descripción donde se resuman todos los procesos involucrados en la futura planta de biogás propuesta.-

2.1.2. Aspectos e Impactos del proyecto: Establecer indicadores cuantitativos y cualitativos de los aspectos o impactos sociales, ambientales, energéticos y económicos que tendrá el proyecto a nivel local y regional durante la vida útil del mismo.-

Establecer un plan de monitoreo de las emisiones gaseosas y de las corrientes líquidas que se generarán de dicho proceso.-

Realizar un detalle de los requisitos legales (Nacionales y Provinciales) asociados al proyecto.-

Realizar un balance de emisiones de gases de efecto invernadero; la huella de carbono y la huella hídrica comparando la situación actual y futura; y considerando los aspectos directos e indirectos del proyecto.-

2.1.3. Tiempo de ejecución de la obra: Especificar los tiempos de construcción estimados y de puesta a punto de los reactores, hasta obtener una estacionalidad en la producción de biogás.-

2.1.4. Balance de Masas: Especificar la velocidad de carga del digestor en Kg de Sólidos Volátiles y Kg de Demanda Química de Oxígeno.-

Establecer el balance de nitrógeno y fósforo en el ingreso/egreso al biodigestor; y el material orgánico no propenso a degradarse.-

Generación de volumen de biogás por unidad de masa de sustrato adicionado, expresado en materia húmeda, materia seca y materia orgánica.-

2.1.5. Balance de Energía: Cuantificar la energía generada por la cantidad de biogás obtenida.-

Detallar los consumos de la energía en KWh eléctrico y KWh térmico para cada etapa del proceso.-



Detallar los consumos de la energía por parte de los servicios auxiliares de la planta, incluido el consumo del transporte para el traslado de los sustratos y el manejo del biofertilizante.-

Detallar las pérdidas de energía térmica del proceso a fin de mantener la temperatura de trabajo estimada.-

Detallar el sistema de aislación propuesto para cada etapa y equipo.-

Realizar los cálculos correspondientes a la eficiencia energética de toda la planta.-

2.1.6. Disposición General de las instalaciones, de las diversas áreas, sistemas y unidades de proceso, comprendiendo lay-out general de la planta y vistas laterales.-

2.1.7. Diagramas de flujo: Ingreso de sustratos pretratados o preacondicionados; fermentadores y posfermentadores asociados al proceso; almacenamiento y distribución de biofertilizantes; purificación de biogás; almacenamiento y distribución de biogás para consumo; sistemas auxiliares de generación de energía para cortes programados/falla de planta o proceso.-

2.1.8. Detalles de las cañerías de la planta de biogás: Tipos de cañerías y secciones implementadas en la planta. Secciones rectas, curvas, ramales, válvulas, filtros, anclajes. Pérdidas de carga. Bombas requeridas para el manejo de fluidos. Válvulas y filtros. Agitadores. Motores. Sistema de control: temporizadores, manómetros, controles de temperatura. Detalles de las cañerías de la distribución de biogás.-

2.1.9. Diseño de Instalaciones Eléctricas, incluyendo todas las necesidades de suministro / salida -baja tensión (BT), Media Tensión (MT)-, diagramas de líneas, redes de distribución eléctrica, cálculos y dibujos de elementos de la instalación. Tableros de operaciones. Sistema de puesta a tierra: Memoria de cálculo de la malla a tierra. Planos de la disposición general de la malla a tierra Especificación de los materiales de la instalación del sistema de puesta a tierra.-



2.1.10. Diseño de instalaciones mecánicas, proporcionando los requisitos de alimentación / salida, cálculos y elementos de diseño de las instalaciones.-

2.1.11. Servicios Auxiliares requeridos: incluyendo incorporación de electricidad, agua, telecomunicaciones (para salida/entrada de data del sistema de medición y control de calidad), caminos internos de la planta, vigilancia, laboratorio para el control y realización de análisis de rutina.-

2.1.12. Aspectos críticos de suministro energético: Especificar alternativas para abastecer de energía a la población cuando existan paradas programadas, problemas operativos de la planta o déficit de abastecimiento de sustratos por otros imprevistos.-

2.1.13. Recursos Humanos asociados al proyecto: Tipo de personal que demandará la planta. Grados y jerarquía del mismo. Número de operarios y turnos. Perfiles. Asesores externos a la empresa según su requerimiento (Ej. Servicio de Higiene y Seguridad del trabajo).-

2.1.14. Medidas de Seguridad y Contingencia de la Planta: Definir los aspectos que se encuentran vinculados a la salud y seguridad del personal de planta.-

Medidas y aspectos vinculados a la seguridad en general de la planta y del proceso.-

Planes de Evacuación y Emergencia. Realizar un análisis de riesgo.-

2.2. SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE BIOGÁS:

Evaluar técnica y económicamente la distribución del biogás, mediante red o gas envasado, para satisfacer la demanda de energía de la localidad. Establecer ventajas y desventajas para cada caso. Considerar los aspectos legales (provinciales y nacionales) vinculados a la distribución del recurso energético. Seleccionar la mejor opción en base a estos aspectos.-

2.3. OBRA CIVIL.



2.3.1 Estudio de suelo: En caso que no haya uno existente, el oferente deberá realizar un estudio de suelo del predio donde se ubicará el digestor, que determine los tipos y características de los suelos y características topográficas.-

Establecer los distintos niveles freáticos.-

Diseño de resistencia: Evaluar la capacidad portante del terreno y el sistema de fundación seleccionado a la profundidad seleccionada.-

Diseño por Rigidez: calcular el nivel de asentamiento de la obra.-

Ensayos de campo a realizar, técnicas y equipamiento de laboratorio utilizado.-

2.3.2 Movimiento de suelo: Volumen de suelo requerido para la obra civil: volumen de excavaciones. Especificar la maquinaria requerida para la operatoria.-

2.3.3 Planimetría general: Cotas. Curvas de nivel del lugar de localización. Estudio de la escorrentía natural del terreno.-

2.3.4 Diseño estructural y cálculo de solicitaciones: Memoria de cálculo estructural de todos los elementos que componen este punto.-

Planos en planta y cortes con sus correspondientes detalles, incluyendo detalle de las estructuras de hormigón, fundaciones y demás cálculos inherentes.-

Diseño de la estructura resistente de las obras, con los recaudos necesarios para garantizar la estabilidad de construcciones y terraplenes sobre los cuales se implantarán las mismas, utilizando métodos de cálculo debidamente fundados en normas de reconocida aplicación.-

2.3.5 Recursos Hídricos: Agua disponible. Factibilidad hídrica. Medidas de contención de los excedentes hídricos.-

2.3.6 Construcciones anexas: Detalle de oficinas, garita, balanza para pesaje de camiones, laboratorios de control de procesos y calidad.-



2.3.7 Personal requerido para el desarrollo de la obra: Cantidad de personas involucradas y especificación de los rubros.-

2.3.8 Materiales requeridos para la obra: Detalle de las cantidades de materiales que se utilizarán para la construcción de la planta: hormigón, arena, piedra, hierro, cal, materiales plásticos, placas de cemento, chapa, entre otros.-

2.4 TECNOLOGIA DE BIODIGESTIÓN.

2.4.1 Memorias de cálculo: Se deberán presentar las siguientes memorias de cálculo a fin de fundamentar:

- Dimensionamiento del sistema de digestores: Cámara de recepción, cámara de carga, reactores (fermentador y post fermentador), almacenamiento del material digerido, almacenamiento del biogás generado.-
- Cálculo del balance de energía de los reactores: intercambiadores de calor para mantener la temperatura del proceso. Sistema de aislación propuesto.-
- Cálculo de la potencia necesaria para la agitación de los digestores.-

2.4.2 Cámara de recepción: Ubicación de la cámara de recepción: Fundamentar la opción elegida para el lugar donde se instalaría la misma.-

Volumen requerido para la cámara.-

Materiales necesarios para su construcción.-

Equipamiento necesario para la movilización de la carga. Sistema de movilización del sustrato a la cámara de carga.-

Planimetría con detalle de la misma.-

2.4.3 Cámara de carga: Volumen requerido para la cámara.-

Materiales necesarios para su construcción.-

Equipamiento necesario para la movilización de la carga.-

Sistema de alimentación al fermentador.-

Planimetría con detalle de la misma.-



2.4.4 Reactores (fermentadores y postfermentadores): Volumen.-

Tiempo de retención Hidráulico.-

Tecnología seleccionada.-

Materiales requeridos para su construcción.-

Localización y frecuencia del ingreso de la carga.-

- Cantidad y tipo de Agitadores: Ubicación en el reactor. Características técnicas. Potencia requerida. Vida útil y mantenimiento necesario para los mismos.-

- Sistema de calefacción: especificar los requisitos técnicos del sistema de calefacción (fluido calefactor, materiales, diámetro y longitud de cañería, sistema de calentamiento del fluido, etc.).-

- Cobertura de digester: Tipo de cobertura, espesores, composición, forma de colocación. Especificaciones técnicas de la tecnología utilizada para almacenar biogás en los reactores. Presión de trabajo y presión máxima admitida. Materiales necesarios. Vida útil.-

- Sistema de aislación: materiales utilizados. Cálculo de la pérdida térmica.-

Se solicita adjuntar planimetría con detalle de los mismos.-

2.4.5. Cámara de almacenamiento de sustratos digeridos: Volumen requerido para la cámara.-

Materiales necesarios para su construcción.-

Equipamiento necesario para la movilización de la descarga.-

Planimetría con detalle de la misma.-

2.4.6. Obras Anexas a los digestores: Tales como sala de bombas y compresores, plataformas, escaleras y pasillos para su acceso; etc.-

2.4.7. Sistema de movimiento de biogás en planta: Detalle del diseño de tuberías (materiales, diámetro, ubicación, etc.) dentro de los reactores y en planta.-

Movimiento de biogás: necesidad de equipamiento extra para su manejo.-

Diseño y especificaciones técnicas de sistema de seguridad: Válvulas de presión, antorcha de seguridad.-



2.4.8. Sistema de purificación de Biogás: Detallar las características y calidad del biogás obtenido en función de la forma de distribución propuesta por el oferente (en relación a lo detallado en el ítem 2.2).-

Especificar en detalle el sistema de purificación propuesto.-

Características de los equipos, dimensionamiento, operación, controles requeridos.-

Vida útil y mantenimiento requerido.-

Medidas de seguridad y contingencia.-

Planimetría general de la misma.-

2.4.9. Diseño del sistema de Control y Automatización: incluyendo el detalle de los sistemas de adquisición de datos y su notificación: caudal de ingreso de materia prima al digestor, temperatura del digestor, presión interna del digestor, caudal de gas generado, calidad del biogás. Lista de sensores, ubicación de los instrumentos de control y automatización. Diagramas de flujo del sistema, diagrama de lazos, y el resto de elementos necesarios para la implementación completa del sistema de control y automatización.-

2.4.10. Planimetría general y específica del proyecto: Detalle en planta, corte y vistas 3D de las distintas partes que componen el sistema de biodigestores.-

2.4.11. Maquinaria y herramientas requeridas para la instalación de la tecnología de biodigestión.-

2.4.12. Detalle en planilla de todo el equipamiento específico, describiendo su procedencia, disponibilidad, el costo y su vida útil.-

2.5. SOBRE LA RECOLECCIÓN DE SUSTRATOS A PROCESAR Y DISTRIBUCIÓN DE SUSTRATOS DIGERIDOS.

2.5.1. Hoja de ruta para el sistema de recolección de sustratos y distribución de digeridos: Distancia a recorrer por sustrato y localización del generador del mismo.-

Caminos alternativos.-



2.5.2. Características generales de los sustratos a digerir¹: Tipo de sustratos a procesar, cantidades y disponibilidad. Características Físicoquímicas: Concentración de Sólidos Totales y Volátiles. Demanda biológica y química de oxígeno. Concentración de Nitrógeno y Fósforo. Controles de calidad requeridos para los sustratos a digerir, vinculados a evitar inconvenientes en el proceso de la digestión anaeróbica (inhibición, acidificación, etc.).-

2.5.3. Características generales de los sustratos digeridos: Concentración de Materia Seca y Materia Orgánica. Conductividad Eléctrica. pH. Nitrógeno Amoniacal y Total. Fósforo total. Nitrógeno y Fósforo disponible. Tipos de suelos donde puede ser aplicado el sustrato digerido. Condiciones de almacenamiento hasta su aplicación.-

2.5.4. Tecnología requerida para el tratamiento de los sustratos digeridos: Tecnología utilizada para lograr la concentración de sólidos propuesta. Tecnología utilizada para transporte, almacenamiento y acondicionamiento de los sustratos digeridos. Tratamiento propuesto para la fase de sustancias digeridas que no sean utilizadas como insumo en otro sistema productivo (en caso que exista dicha corriente).-

2.5.5. Estudio – Logística para la recolección de los sustratos y distribución de los digeridos: Forma de recolección de los sustratos: purines de cerdos y otros tipos. Frecuencia y volumen de llegada de los sustratos a la planta de biodigestión anaeróbica. Variación de la misma con la estacionalidad (en caso que la hubiera). Forma de almacenamiento de los sustratos digeridos. Dosificación de los sustratos digeridos según el tipo de cultivo y la superficie utilizada para la producción agropecuaria local.-

2.5.6. Flota de vehículos necesaria para el proyecto: Especificar tipo y cantidad de vehículos recolectores y vehículos dosificadores: Características técnicas, disponibilidad de tecnología en el mercado, mantenimiento operativo, vida útil. Consumo de combustible e insumos por parte de estos equipos.-

¹ Se solicita realizar un análisis de laboratorio de los parámetros requeridos para cada sustrato escogido.



2.5.7. Obras complementarias a realizar para la logística: Detallar en ella todo lo referido a asegurar el manejo de los sustratos, como por ejemplo, mejoramiento de caminos, señalización, luminarias, sistema de geolocalización.-

2.6. MONTOS VINCULADOS AL PROYECTO.

2.6.1. Inversión Requerida: Detallar la inversión de la planta en relación a: Obra Civil; Tecnología asociada al biogás; Planta de purificación del biogás. Generador de Energía Eléctrica para el excedente (en caso de que existiese); obras anexas requeridas (ej.: Mejoramiento de caminos; sistema alternativo para paradas programadas de planta).-

2.6.2. Costo operativo: Costo de manejo y mantenimiento de la planta y equipamiento de biogás, infraestructura y vehículos. Costo de los insumos que se utilizarán en el proyecto. Costo de recolección de los sustratos y dosificación de los digeridos. Costos asociados a los monitoreos ambientales. Sueldo del personal. Contratación de servicios externos.-

2.6.3. Costo de tratamiento por unidad de residuo.-

2.6.4. Precio de venta por unidad de biogás y precio de venta por unidad de sustrato digerido para biofertilizante.-

2.6.5. Calculo de la TIR y del VAN del proyecto.-

2.6.6. Documento Final.-

2.7. ENTREGAS DE TRABAJOS CONTRATADOS.

Se solicita una primera entrega de documentación (provisoria) para su revisión técnica. En esta entrega sujeta a revisión, sólo se solicitan 2 (dos) ejemplares impresos idénticos de la documentación y la versión digital y editable de la misma.-

En la entrega final deberán proveerse 4 (cuatro) ejemplares impresos idénticos de la documentación y la versión digital y editable del mismo; cada uno de ellos, con los contenidos y condiciones que se describen bajo el título “PROYECTO EJECUTIVO PARA



SISTEMA DE BIODIGESTIÓN PARA ABASTECER DE BIOGÁS A LA LOCALIDAD DE CHAÑAR LADEADO".-

2.7.1. PLAZOS

Se estima un plazo total de 180 (ciento ochenta) días corridos desde la adjudicación del servicio.-

Durante este plazo, se deberán realizar entregas parciales de los siguientes títulos:

-SOBRE EL PROYECTO GENERAL: 40 (cuarenta) días corridos a partir de la notificación de la adjudicación del proyecto.-

-SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE GAS: 60 (sesenta) días corridos a partir de la notificación de la adjudicación del proyecto.-

-OBRA CIVIL: 90 (noventa) días corridos a partir de la notificación de la adjudicación del proyecto.-

-TECNOLOGÍA DE BIODIGESTIÓN: 120 (ciento veinte) días corridos a partir de la notificación de la adjudicación del proyecto.-

-SOBRE LA RECOLECCIÓN DE SUSTRATOS A PROCESAR Y DISTRIBUCIÓN DE SUSTRATOS DIGERIDOS: 150 (ciento cincuenta) días corridos a partir de la notificación la Comuna podrá expedirse, desde el momento de la entrega fehaciente de los documentos, de 10 (diez) días hábiles para cada etapa.-

Se considerará entrega definitiva a aquella que cuente con la aprobación del trabajo por parte del equipo técnico constituido por la Comuna y la Secretaría de Estado de Energía de la Provincia de Santa Fe.-

El documento final a entregar debe consistir en una memoria descriptiva de los trabajos detallados con anterioridad y de acuerdo al detalle de los mismos, expuesto precedentemente.

El mismo deberá estar compuesto por los ítems solicitados en el punto 2 (dos); anexando además:

- Un cronograma de trabajo de los tiempos esperables para el desarrollo de la obra, en el caso que la misma se lleve a cabo.-
- Un listado de empresas propuestas por el oferente que intervendría en la construcción de la obra, en caso que se lleve a cabo.-



Comuna de Chañar Ladeado

Avda. San Martín esq. José Foresto
2643 - Chañar Ladeado / Dpto. Caseros / Santa Fe - Argentina
03468 481221 - 481256 / chladeado@furnet.com.ar

- Un listado de empresas propuestas por el oferente como proveedores de la tecnología implementada en la planta de biogás.-
- Una hoja con el monto total de la obra, especificado por rubro: obra civil, tecnología de biogás, otros costos asociados al proyecto.-
- El nombre de los profesionales que intervinieron en el armado de la propuesta técnica.-

La entrega/envío de los documentos será en forma impresa y digital (enviado por correo electrónico y / o copiado a DVD/Pendrive/Memoria Externa), y “abiertos” (esto es, en formatos editables y con acceso a las fórmulas de cálculo), en formato Excel, Word, o el que corresponda.-



ANEXO I

Licitación Proyecto Ejecutivo Chañar Ladeado

CRITERIO PARA PUNTAJE DE ANTECEDENTES DE LOS CONSULTORES

Se ponderarán los antecedentes comprobables de los oferentes en la actividad y proyectos de biodigestión en general y, en particular, en proyectos relacionados al presente, esto es: en establecimientos de cría porcina, proyectos que impliquen centralización de efluentes generados de forma distribuida, y distribución (infraestructura y/o logística) del biogás y biofertilizante generados.-

Estas valoraciones se sumarán para obtener el parámetro “M” ($M = a + b + c + d + e + f + g + h + \dots + m$), siendo mayor su valor cuanto mejores sean dichos antecedentes. En base a los valores de dicho parámetro, se establecerá un orden de méritos.-

A modo indicativo, se exponen a continuación, los criterios para la puntuación de los antecedentes presentados por los oferentes, siendo esta lista no exhaustiva. Se considerará:

- **ítem “a”**: entre 5 (cinco) y 8 (ocho) puntos por cada planta de Digestión Anaerobia de gran escala² ejecutada en el territorio nacional, funcionando con otros sustratos distintos de estiércol porcino; en construcción (más de 60 -sesenta-% de avance de obra³) o en operación.-
- **ítem “b”**: 2 (dos) puntos por cada planta de Digestión Anaerobia de escala grande ejecutada fuera del territorio nacional (no acumulable por encima de 30 -treinta- proyectos⁴), funcionando con otros sustratos distintos de estiércol porcino; en construcción (más de 60 -sesenta-% de avance de obra) o en operación.-
- **ítem “c”**: entre 10 (diez) y 12 (doce) puntos por cada planta de Digestión Anaerobia en criaderos de cerdos de más de 300 (trescientas) y menos de 500 (quinientas) madres en el territorio nacional; en construcción (más de 60 -sesenta- % de avance de obra) o en operación (no acumulable con el puntaje anteriormente mencionado⁵).-

² Se considera de “gran escala” a plantas con capacidad de producción igual o superior a 100 (cien) m³/h de biogás (promedio anual).

³ A contar desde la fecha de presentación de los sobres.

⁴ Es decir que el puntaje es proporcional a la cantidad de plantas hasta el valor de 30 (treinta), luego de lo cual se mantiene constante e igual, en este caso, a 60 (sesenta) puntos.

⁵ Es decir: el proyecto que se haya computado en el punto a, no podrá ser computado en el c. En caso de que el mismo sea de aprovechamiento de estiércol de cerdo, corresponde computarlo en c.



- **ítem “d”:** entre 5 (cinco) y 7 (siete) puntos por cada planta de Digestión Anaerobia en criaderos de cerdos de más de 300 (trescientas) madres, ejecutado fuera del territorio nacional (no acumulable con el puntaje anteriormente mencionado).-
- **ítem “e”:** entre 14 (catorce) y 16 (dieciséis) puntos por cada planta de Digestión Anaerobia en criaderos de cerdos de más de 500 (quinientas) madres en el territorio nacional (sumándose un punto por cada 100 (cien) madres de población por encima del umbral anterior); en construcción (más de 60 -sesenta- % de avance de obra) o en operación (no acumulable con los puntajes anteriormente mencionados).-

NOTA: en ítems de “c” a “e” se incluyen proyectos de codigestión, en los que el estiércol porcino suponga una proporción no menor al 60 (sesenta) % de la mezcla de sustratos alimentados.-

- **ítem “f”:** entre 3 (tres) y 4 (cuatro) puntos por cada proyecto que incluya manejo centralizado de efluentes generados de forma distribuida (en 3 -tres- o más establecimientos), con el correspondiente traslado del mismo (ya sea por conducción o transportado en vehículos) en construcción (más de 60 -sesenta- % de avance de obra).-
- **ítem “g”:** entre 5 (cinco) y 6 (seis) puntos por cada proyecto que incluya manejo centralizado de efluentes generados de forma distribuida (en 3 -tres- o más establecimientos), con el correspondiente traslado del mismo (ya sea por conducción o transportado en vehículos), en operación. Se sumará 1 (un) punto por cada año de antigüedad de operación comprobable del sistema.-

A los ítems precedentes (“f” y “g”) se sumará 1,5 (un punto, cinco décimos) puntos por proyecto en caso de que el traslado en él se lleve a cabo por conducción, y 1 (un) punto por cada 2 (dos) establecimientos incluidos en el proyecto, sobre el umbral de 3 (tres) establecimientos impuesto en dichos ítems.



- **Ítem “h”:** entre 6 (seis) y 8 (ocho) puntos por cada proyecto de red de distribución domiciliar de biogás en construcción (más de 60 -sesenta- % de avance de obra) para más de 10 (diez) usuarios o más de 200 (doscientos) metros totales de longitud de la red, sumándose 2 (dos) puntos por cada 50 (cincuenta) usuarios y 1 (un) punto por cada 200 (doscientos) metros por encima de los umbrales expuestos.-

- **Ítem “i”:** entre 8 (ocho) y 10 (diez) puntos por cada proyecto de red de distribución domiciliar de biogás en operación, para más de 10 (diez) usuarios o más de 200 (doscientos) metros totales de longitud de la red, sumándose 2 (dos) puntos por cada 50 (cincuenta) usuarios y 1 (un) punto por cada 200 (doscientos) metros por encima de los umbrales expuestos; y 1,5 (un punto, cinco décimos) puntos por cada año de antigüedad de operación comprobable del sistema.-

- **Ítem “j”:** 1,5 (un punto, cinco décimos) punto por cada proyecto en operación (no acumulable por encima de 30 -treinta- proyectos) que incluya manejo del digestato generado y plan de fertilización con el mismo, por encima de los 12.000 (doce mil) m³ anuales de dicho material, sumándose 1 (un) punto por cada 10.000 (diez mil) m³ anuales por encima del umbral expuesto y 0,5 (cinco décimos) puntos por cada año de antigüedad de operación comprobable del sistema con resultados agronómicos positivos o aceptables.-

- **Ítem “k”:** 1 (un) punto por cada año de antigüedad comprobable del oferente en la actividad de proyectos de Digestión Anaeróbica⁶.-

- **Ítem “l”:** entre 1 (uno) y 2 (dos) puntos por la formación académica relacionada a la Digestión anaeróbica y su aplicación en efluentes pecuarios en proyectos, del individuo o de cada uno de los individuos del equipo de trabajo oferente⁷.-

⁶ En el caso de alianzas entre empresas, UTE, etc., se computará sólo la antigüedad de la más antigua de todas las integrantes. Cuando se habla de “comprobable” se refiere a que, en el transcurso de un año, haya realizado al menos 1 (un) proyecto de escala mediana o grande, tal como se definió en la nota 1 (uno).



Comuna de Chañar Ladeado

Avda. San Martín esq. José Foresto

2643 - Chañar Ladeado / Dpto. Caseros / Santa Fe - Argentina

03468 481221 - 481256 / chladeado@furnet.com.ar

- **Ítem “m”:** entre 1 (uno) y 2 (dos) puntos por la formación académica relacionada a la logística e infraestructura de sistemas de recolección y distribución de efluentes y de distribución de gas y biogás por redes, del individuo o de cada uno de los individuos del equipo de trabajo oferente⁸.-

La cuantificación del resto de las características a ponderar, que aquí no estén expresadas y que surjan del análisis de la información presentada, se hará según criterios dispuestos por la Comuna Local y la Secretaría de Estado de la Energía de la Provincia de Santa Fe.-

⁷ En el caso de empresas o alianzas entre ellas, UTE, etc., se tomarán en consideración los antecedentes de hasta 8 (ocho) integrantes de las mismas, los que se consideren en puestos más relevantes para la ejecución del proyecto.

⁸ Ídem anterior.



ANEXO II

Teniendo en cuenta los conceptos que se evaluarán y ponderarán al momento de la valoración técnica de los oferentes, esto es “antecedentes comprobables de los oferentes en la actividad y proyectos de biodigestión en general y, en particular, en proyectos relacionados al presente, esto es: en establecimientos de cría porcina, proyectos que impliquen centralización de efluentes generados de forma distribuida, y distribución (infraestructura y/o logística) del biogás y biofertilizante generados”, los mismos deberán hacer constar, como mínimo, la información siguiente dentro del contenido de los sobres de oferta:

- Lista de **plantas** de Digestión Anaerobia de escala mayor o igual a 100 (cien) m³/h de biogás generado, ejecutadas en el **territorio nacional**, funcionando con **otros sustratos** distintos de estiércol porcino, haciendo constar las siguientes características de cada una de ellas:

- Capacidad instalada de la planta (en volumen total de fermentadores, volumen diario -promedio anual- de biogás generado y cantidad diaria -promedio anual- de residuos u otro material orgánico alimentado). Tipo de sustrato/s y proporciones, en caso de que aplique.-
- Para obras en construcción: estado de avance de la misma (acompañado de al menos 1 -una- imagen que lo certifique).-
- Para plantas en operación: antigüedad de la misma, acompañada de al menos 1 (una) imagen que muestre el estado actual de la misma.-

- Lista de **plantas** de Digestión Anaerobia de escala mayor o igual a 100 (cien) m³/h de biogás generado, ejecutadas **fuera del territorio nacional**, funcionando con **otros sustratos** distintos de estiércol porcino, haciendo constar las siguientes características de cada una de ellas:

- Ubicación de la planta, empresa a la que pertenece.-
- Capacidad instalada de la planta (en volumen total de fermentadores, volumen diario -promedio anual- de biogás generado y cantidad diaria -promedio anual- de residuos u otro material orgánico alimentado). Tipo de sustrato/s y proporciones, en caso de que aplique.-
- Para obras en construcción: estado de avance de la misma (acompañado de al menos 1 -una- imagen que lo certifique).-
- Para plantas en operación: antigüedad de la misma, acompañada de al menos 1-una- imagen que muestre el estado actual de la misma.-



- Lista de **plantas** de Digestión Anaerobia en **criaderos de cerdos de más de 300 (trescientas) madres** (o población equivalente en caso de otros tipos de cría que no sean de ciclo completo) en el **territorio nacional**, haciendo constar las siguientes características de cada una de ellas:

- Ubicación de la planta, empresa a la que pertenece.-
- Tamaño y características del criadero porcino: cantidad de madres y tipo de explotación (ciclo completo, engorde, etc.).-
- Capacidad instalada de la planta (en volumen total de fermentadores, volumen diario -promedio anual- de biogás generado y cantidad diaria -promedio anual- de residuos u otro material orgánico alimentado). Proporciones de sustratos en caso de codigestión.-
- Para obras en construcción: estado de avance de la misma (acompañado de al menos 1 -una- imagen que lo certifique).-
- Para plantas en operación: antigüedad de la misma, acompañada de al menos 1 (una) imagen que muestre el estado actual de la misma.-

- Lista de **plantas** de Digestión Anaerobia en **criaderos de cerdos de más de 300 (trescientas) madres** (o población equivalente en caso de tipos de cría que no sean de ciclo completo), **fuera del territorio nacional**, haciendo constar las siguientes características de cada una de ellas:

- Ubicación de la planta, empresa a la que pertenece.-
- Tamaño y características del criadero porcino: cantidad de madres y tipo de explotación (ciclo completo, engorde, etc.).-
- Capacidad instalada de la planta (en volumen total de fermentadores, volumen diario -promedio anual- de biogás generado y cantidad diaria -promedio anual- de residuos u otro material orgánico alimentado). Proporciones de sustratos en caso de codigestión.-
- Para obras en construcción: estado de avance de la misma (acompañado de al menos 1 -una- imagen que lo certifique).-
- Para plantas en operación: antigüedad de la misma, acompañada de al menos 1 (una) imagen que muestre el estado actual de la misma.-

- Lista de **proyectos** que incluyan **manejo centralizado de efluentes** generados de forma distribuida, haciendo constar las siguientes características de cada uno de ellas:



- Ubicación de la planta, empresa a la que pertenece.-
 - Cantidad de puntos generadores de los efluentes, distribución espacial, distancias entre ellos y la planta.-
 - Forma de traslado de los mismos: por conducción o transportado en vehículos; breve descripción del mismo.-
 - Para obras en construcción: estado de avance de la misma (acompañado de al menos 1 -una- imagen que lo certifique).-
 - Para plantas en operación: antigüedad de la misma, acompañada de al menos 1 (una) imagen que muestre el estado actual de la misma.-
- Lista de **proyectos de red de distribución domiciliaria de biogás**, haciendo constar las siguientes características de cada uno de ellas:
- Ubicación del proyecto, comitente y administrador de la obra.-
 - Cantidad de usuarios servidos y longitud total de la red (sumatoria de las longitudes de todas las ramificaciones, configuración de la misma.-
 - Forma de traslado de los mismos: por conducción o transportado en vehículos; breve descripción del mismo.-
 - Para obras en construcción: estado de avance de la misma (acompañado de al menos 1 -una- imagen que lo certifique).-
 - Para plantas en operación: antigüedad de la misma, acompañada de al menos 1 -una- imagen que muestre el estado actual de la misma.-
- Lista de **proyectos** que incluyan **manejo del digestato generado** (siendo el volumen de éste mayor a 12.000 -doce mil- m³ anuales) y **plan de fertilización** con el mismo, haciendo constar las siguientes características de cada uno de ellas:
- Ubicación del proyecto, empresa a la que pertenece.-
 - Volumen anual promedio generado y manejado de digestato.-
 - Cantidad de hectáreas fertilizadas; breve descripción del plan de manejo del fertilizante.-
 - Antigüedad de operación del proyecto, acompañada de al menos 1 (una) imagen que muestre el estado actual de la misma.-
 - Breve descripción de resultados agronómicos.-



Comuna de Chañar Ladeado

Avda. San Martín esq. José Foresto

2643 - Chañar Ladeado / Dpto. Caseros / Santa Fe - Argentina

03468 481221 - 481256 / chladeado@furnet.com.ar

Antecedentes generales de la/s empresa/s oferente/s en la actividad de proyectos de Digestión Anaeróbica; año de inicio de las actividades en dicho campo.-

Currículum vitae de los integrantes del equipo técnico de trabajo de la/s empresa/s oferente/s y su función dentro del organigrama del mismo y en un proyecto de las características del licitado por la presente. Destacar en él, los puntos que serán ponderados (ver ítems de “k” a “m” inclusive).-

Para los casos en que una misma planta esté involucrada en más de una lista (ejemplo: planta que procesa purines de más de 300 (trescientas) madres y que cuenta con un manejo centralizado de efluentes generados en forma distribuida), se puede hacer la descripción de las características *por planta*, siempre que todos los ítems solicitados, de las distintas “listas”, estén consignados.-