

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO**1. DESCRIÇÃO SUCINTA DO OBJETO (produto ou serviço)**

Projeto e execução com fornecimento de materiais, serviços, comissionamento e instruções técnicas para implantação das lagoas de digestato da Central de Bioenergia de Toledo

Item	Especificação completa do Produto/Serviço	Quantidade	Unidade de Medida	Valor Estimado Unitário (R\$)	Valor Total Estimado (R\$)
1	Lagoas de Digestato	1	-	R\$ 1.150.000,00	R\$ 1.150.000,00
Valor Total Estimado para Compra (R\$)					R\$ 1.150.000,00

Características do terreno da Central de Bioenergia

A Central de Bioenergia será implantada em Toledo - PR, na linha Flórida, nos arredores da comunidade denominada Vila Nova. Este local é distante, do núcleo urbano de Toledo, em linha reta, aproximadamente 13 km. O terreno onde será implantada a planta de biogás possui superfície de 52.874,00 m². O local, anteriormente, era utilizado como reflorestamento de eucalipto. A localização geográfica de Latitude: 24° 36' 00" Sul e Longitude: 53° 44' 20" Oeste define referência para acesso ao terreno.

O terreno possui cercamento e passou por trabalhos de terraplanagem para nivelamento. As instalações ocorrerão em 3 níveis no terreno: Platô 1 (maior cota altimétrica), Platô 2 (cotas altimétricas intermediárias) e Platô 3 menores cotas altimétricas). No Platô 1 serão implantadas as edificações, estacionamento, sistemas de geração e transmissão de energia, parte do sistema de biodigestão (biorreator do Tipo 1), recebimento de substratos. No Platô 2 estarão o 2º estágio do sistema de biodigestão (biorreatores do Tipo 2) e lagoa de digestato - decantação (Lagoa 1). No Platô 3 estarão as lagoas de armazenamento de digestato (Lagoas 2 e 3). No ANEXO I.A encontra-se a planta de locação que expressa a implantação planejada para a Central de Bioenergia de Toledo.

Importante destacar que o terreno encontra-se parcialmente nivelado conforme a proposta de implantação do projeto. O Platô 3 não foi nivelado pois vai receber solo das escavações para implantação dos biorreatores (contratados em outro Termo de Referência) e lagoas de digestato (contratação neste Termo de Referência). As condições de fornecimento a serem estabelecidas pelos fornecedores devem prever as condições que encontram-se disponíveis no terreno de implantação da Central de Bioenergia. Quando ocorrer atividades de escavação e aterramento, para atender objetivos de projeto, a fiscalização irá orientar locais e operações de aterro, sempre priorizando, a proximidade e facilidade para realização das atividades, o bom andamento da implantação da Planta de Biogás e a intermediação (apoio e coordenação) de atividades que impactam diferentes fornecedores

Características gerais da Planta de Biogás

A mistura de substratos que serão empregados é composta por dejetos de suínos e carcaças suínas trituradas e sanitizadas. Os dejetos serão provenientes de suinocultura em fase de terminação, sendo prevista a seguinte

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

composição:

- Substrato suíno terminação: 3,2% de ST e vazão de 340,11 m³/dia
- Carcaça suína triturada: 51,7% de ST e vazão de 2,9 ton/dia
- ST da mistura: até 4%

A planta de produção de biogás terá uma capacidade mínima estimada para processamento de 343 m³/dia de substratos. A produção de biogás estimada é de 6.291,16 Nm³/dia.

A vazão de alimentação inicial será de 45 m³/h, porém, deverá ser considerado sistema de alimentação que atenda a uma vazão de até 100 m³/h prevendo futura ampliação. O regime de alimentação deve suportar vazão nominal máxima, somando-se os diferentes substratos em 8 horas de operação diária.

A área de implantação/disposição no terreno, com os arranjos e detalhamentos dos sistemas que serão fornecidos encontram-se nos anexos deste termo de referência.

- ANEXO I.A - Planta de locação;
- ANEXO I.B - Formulários de Informações Técnicas;

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para os serviços objeto desta contratação.

Item 1 - Serviço de elaboração de projetos e instalação de lagoas de digestato: considerando projetos, fornecimento de materiais e instalação completa, para digestato proveniente do sistema de biodigestão contratado - CONTRATO CIBiogás-ER nº 033/2021. O fornecimento deve contar com o transporte de digestatos da(s) caixa(s) de passagem, tubulações, conexões, e interligação com lagoa(s) de armazenamento.

A área de implantação/disposição no terreno, semelhante ao arranjo apresentado no Planta de Locação - ANEXO I.A, deve ser considerada para projeto e execução. A área total de implantação das lagoas não poderá ultrapassar 9.300,00 m².

Deverá estar previsto preparo de solo, considerando as condições do terreno onde será a instalação da Central de Bioenergia de Toledo.

Entende-se como comissionamento de lagoas de digestato o enchimento e a realização de testes para atestar sua estanqueidade.

Componente 1: Projetos executivo e complementares, com dimensionamento e desenho técnico, de todos os componentes e subcomponentes do Item 1 (componentes 2 e 3), sendo eles: Alimentação de transporte de digestato e lagoa de armazenamento.

Todos projetos deverão possuir desenho técnico em planta baixa e corte, detalhamento, memorial descritivo e de

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

cálculos para dimensionamento e especificação com lista de materiais, bem como orçamentação detalhada.

Dentre os projetos devem estar presentes de forma obrigatória: arquitetônico com planta de locação, situação, baixa, corte; hidráulico - deve conter rede de distribuição;

Os projetos deverão ser elaborados prevendo as operações e manutenções da planta, em cada um de seus componentes.

Os projetos executivos e complementares elaborados pelo fornecedor devem ser entregues e validados pela Contratante, contendo toda documentação necessária para sua execução e acompanhamento.

Componente 2: Alimentação e transporte de digestato: O digestato resultante do sistema de biodigestão (contratado em outro Termo de Referência) deverá ser transportado por gravidade em operações unitárias, por tubulações, a partir de caixas de passagem (contrato em outro Termo de Referência) ou entre lagoas. A extensão para interligação e transporte de digestato entre lagoas será de até 70 metros.

Deve-se prever uma tubulação de fundo entre a Lagoa 1 e a estrutura elevada da base de sólido extrusado a fim de possibilitar o transporte do material. A distância entre a Lagoa e a estrutura elevada é de 12 metros.

2.1 Tubulações de digestato: todas as tubulações de transporte de digestato deverão ser fornecidas. As características mínimas das tubulações são:

- devem ser em materiais resistentes à corrosão, baixos pHs (abaixo de 7);
- suportar temperaturas de até 40°C;
- possuir classe de rigidez mínima de 2500 Pa.

Toda tubulação projetada e executada sob influência da radiação solar deve apresentar resistência ultravioleta ou proteção para esta finalidade.

As tubulações deverão ser dimensionadas prevendo as perdas de cargas, operações e manutenções. Antes do início da implantação, todos os projetos hidráulicos deverão ser compatibilizados. O dimensionamento das tubulações e sua representação devem estar contidos no projeto executivo deste fornecimento.

Componente 3 - Lagoa de Armazenamento de Digestato: O sistema de armazenamento e estabilização de digestato, revestido por geomembrana com capacidade para recepção de 350 m³ de efluentes por dia. O tempo de Retenção Hidráulica será de 120 dias.

3.1 Volume útil das lagoas: estima-se o volume útil máximo de 42.000,00 m³, que deve ser implantado em, no mínimo, 3 lagoas. O volume total escavado deve considerar uma altura de segurança para as lagoas de 0,3 metros. As dimensões externas máximas para área de implantação de cada lagoa, considerando a inclinação do talude interno (molhado) de 2:1, é de: lagoa 1 L=21,00 x C=100,00 metros - área total de 2.100,00 m², lagoa 2 L= 40,00 x C= 90,00

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

metros - área total de 3.600,00 m², lagoa 3 L= 40 x C= 90,00 metros - área total de 3.600,00 m². A altura deve ser definida pelo fornecedor e preferencialmente se limitar, até a cota do nível máximo de efluente na lagoa, em 5,0 metros. São características dos efluentes:

- Tipo de substratos: digestato da suinocultura;
- Sólidos Totais máximo = 3%

3.2 Material de construção das lagoas: As lagoas deverão ser construídas em escavação revestida por geomembrana PEAD com espessura mínima de 1,0 mm. As características técnicas do fornecimento e instalação desse material estão descritas na tabela 1.

Tabela 1 – Propriedades da Geomembrana PEAD Lisa

PROPRIEDADES	MÉTODO DE ENSAIO	UNIDADE	VALORES ESPECIFICADOS
Espessura	ASTM D 5199	mm	1
Resistência à tração no escoamento (média mínima)	ASTM D 6693	kN/m	15
Resistência à tração na ruptura (média mínima)	ASTM D 6693	kN/m	27
Alongamento no escoamento (média mínima)	ASTM D 6693	%	12
Alongamento na ruptura (média mínima)	ASTM D 6693	%	700
Resistência ao rasgamento (média mínima)	ASTM D 1004	N	125
Resistência ao puncionamento	ASTM D 4833	N	320
Teor de negro de fumo	ASTM D1603	%	2 a 3
Dispersão de negro de fumo	ASTM D 5596	categoria	Para 10 visões diferentes: 9 na Categoria 1 ou 2 e 1 na Categoria 3
Densidade (mínimo)	ASTM D 792	g/cm ³	0,94
Tempo de indução oxidativa - OIT (méd. mín.)	ASTM D 3895	min.	100
Resistência ao fissuramento sob tensão (mín.)	ASTM D 5397	h	500
Resistência ao	ASTM D5721 / D3895	%	Após 90 dias de

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

envelhecimento térmico a 85°C (méd. mín.)			envelhecimento, OIT padrão $\geq 55\%$ do valor antes do envelhecimento 0,55.
Resistência UV (méd. mín.)	ASTM D5721 / D3895	%	Após 1600 horas sob UV, OIT(HP) $\geq 50\%$ do valor antes do envelhecimento

Também deverão ser enviados os certificados e outros documentos que comprovem as propriedades da geomembrana e as matérias primas de origem. As matérias primas de origem das geomembrana nesta contratação, devem ser apropriadas para fabricação de geomembranas PEAD de alta qualidade e durabilidade.

3.3 Entradas e saídas de digestato: Cada lagoa deverá conter, no mínimo, 02 tubos de entrada de digestato e 02 tubos de saída de digestato. As entradas e saídas devem estar, preferencialmente, em lados opostos. Se forem necessárias caixas de passagem para a entrada e saída, visando garantir o melhor fluxo do digestato e ângulo reto para ligação nas lagoas, deverão ser consideradas, projetadas e implantadas neste fornecimento.

3.4 Critérios para execução-implantação: o fornecedor deve prever em no mínimo 6 metros das bordas das lagoas uma área compactada e que seja capaz de garantir estabilidade do terreno e drenar as águas incidentes para o sistema de drenagem implantado no terreno. Esta compactação será com controle visual. Deve empregar rolo compactador corrugado vibratório e compactação em camadas de 0,50 m. No mínimo deverão ser previstas e executadas 5 camadas de compactação nas lagoas previstas, conforme ANEXO I.A

A produtividade requerida nas escavações, para atendimento do cronograma proposto, deve ser de no mínimo 2.000 m³ escavados e movimentados por dia. A contratada deve garantir este volume de escavações e movimentação de material por dia, para atendimento do cronograma proposto. Exige-se, para as operações, no mínimo, 2 caminhões basculantes de 12 m³ para movimentação de material.

A contratada é responsável em fazer a locação na planta das lagoas 1, 2 e 3 conforme estabelecido no projeto.

Item 2 - Comissionamentos e Instruções Técnicas

Componente 1: Deverão ser realizados todos os comissionamentos e instruções técnicas necessárias para verificação de correta funcionalidade dos sistemas e equipamentos de todos os itens da contratação, incluindo teste de estanqueidade das lagoas e tubulações.

Observações Gerais

- 1. Definição de cronograma de entrega:** na proposta o fornecedor deverá indicar o cronograma, considerando prazo de execução máximo de **03 (meses) meses**, iniciando a partir da assinatura da(s) Ordem(ns) de

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

Serviço(s). O cronograma será posteriormente utilizado para a elaboração de um único cronograma.

2. **Envio de projetos antes da implantação:** Antes da implantação, todos os projetos devem ser enviados e apresentados ao CIBiogás conforme cronograma de entrega.
3. **Integração entre fornecimentos:** Será necessário fornecer toda documentação de catálogo, manuais, dos componentes utilizados nos projetos executivos como geomembrana, tubulações, etc. Serão definidas reuniões de alinhamento com demais fornecedores a fim de compatibilizar todos os projetos durante a implantação da Central de Bioenergia de Toledo.
4. **Resposta ao formulário de informações técnicas:** deverá ser enviado junto às propostas para tomada de preço o formulário de informações técnicas preenchido, disponibilizados nos ANEXOS I.B. O documento será considerado também durante a validação das propostas, portanto, todas as respostas devem estar coerentes com os orçamentos encaminhados, podendo ser utilizada como documento de contraprova para checagem dos itens inclusos;
5. **Implantação:** A contratada deve considerar que o terreno passou por trabalho de nivelamento e movimentação de solo recentemente. Diante desta informação, deve garantir que não haverá nenhum recalque diferencial do terreno que comprometa as estruturas executadas. Caso seja necessário visita ao local, o mesmo deve considerar as coordenadas indicadas no item 9 deste Termo de Referência. Se forem necessárias sondagens ou outras rotinas técnicas de avaliação, estas deverão ser realizadas, por conta da(s) contratada(s);
6. **Execução:** A empresa deverá acompanhar e relatar diariamente, com envios semanais à contratante, a evolução da execução por diário de obra, devidamente elaborado e assinado por profissional qualificado. Durante a execução, a contratada é responsável por montar e desmontar o abrigo de materiais. Os acordos coletivos de trabalho sobre área de descanso e sanitários devem ser previstos e cumpridos pela contratada. As ligações elétricas e hidráulicas que por ventura sejam necessárias para execução dos serviços, devem ser previstas, provisoriamente, pela contratada, tendo como origem o poço de água e o padrão de energia implantados no terreno da Central de Bioenergia.
7. **Lista de materiais:** É obrigatória a apresentação, em conjunto com o projeto executivo, de lista de materiais para todo fornecimento. A lista deve conter descrição com indicação de quantidade e marca/modelo dos equipamentos e materiais propostos, a mesma deve ser entregue após aprovação dos projetos executivos
8. **Limites e integração dos sistemas:** Deverá existir cooperação e integração entre os projetos de modo que o sistema apresente funcionamento satisfatório. Para tanto, o fornecedor deve estar ciente da integração destes sistemas, sendo a contratante responsável por realizar a integração e comunicação entre fornecedores;
9. **Apresentação de Serviços e Valores:** A empresa deve fornecer de forma analítica o quantitativo de todos os serviços, estruturas e equipamentos que serão executados e seus respectivos preços unitários, em conjunto com o projeto executivo;
10. **Anotação de Responsabilidade Técnica:** A empresa deve fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica de projeto e execução de toda instalação que for projetada e executada. As ARTs emitidas pela contratada devem estar vinculadas à ART emitida pelo CIBiogás: Esses documentos devem ser disponibilizados ao CIBiogás com todas as assinaturas coletadas.

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

- 11. Garantias:** A contratada deverá apresentar em até 10 dias úteis após assinatura do contrato, garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total contratado. As despesas com a obtenção da garantia correrão por conta da contratada e a sua renovação deverá ser providenciada quando vencida, sob as mesmas condições citadas. A não apresentação da garantia pela contratada no prazo estipulado, resultará na aplicação à contratada das penalidades previstas.
- 12. Projeto e autorização:** A contratada deverá apresentar o projeto com desenhos e memória de cálculo, e respectiva a ART. Os projetos deverão observar a legislação existente em sua concepção e elaboração. O projeto executivo deverá ser validado e entregue à Contratante contendo toda documentação necessária para sua execução, com supervisão e acompanhamento.
- 13. Projetos *As-Built* (como construído):** Devem ser fornecidos todos os projetos *As-Built*, em forma digital e impressa (DWG e PDF), demonstrando claramente, as alterações entre projeto e as revisões oriundas de execução diferente do projetado. Toda documentação vinculada aos projetos executivos como desenho técnico, diagramas (unifilares, trifilares), cortes, vistas, tagueamento, lista de materiais e demais itens deverão ser apresentados como o construído;
- 14.** É imprescindível o fornecimento de instruções técnicas e certificados dos materiais utilizados e memorial de dimensionamento dos itens e sistemas fornecidos. Todos os documentos irão compor o prontuário da instalação e *databook* de manutenção e operação da usina;
- 15.** Todas as instalações deverão observar e atender as recomendações e manuais dos fabricantes;
- 16.** É responsabilidade da contratada o transporte, recebimento, manuseio, assentamento e instalação de todos os componentes de sua contratação.
- 17.** Fica a cargo da empresa contratada toda a preparação e adequação do solo e suas estruturas que envolvam a implantação dos componentes de seus respectivos serviços.
- 18.** A desmobilização do local onde os serviços forem executados, sob a responsabilidade da contratada, consiste em: limpeza geral da obra removendo todos os resíduos e entulho gerados em conformidade com a legislação em vigor; desobstrução de tubulações, canaletas, e caixas de passagem, novas e/ou existentes, utilizadas no canteiro de obras e nas demais áreas utilizadas pela contratada; desmontagem do canteiro de obras; despesas com transporte, carga e descarga necessários à desmobilização dos equipamentos e mão de obra utilizados no canteiro; remoção de todos os equipamentos e materiais da contratada;
- 19.** Será de responsabilidade da contratada a realização das demarcações necessárias no terreno para a devida locação de obras, incluindo todo o material necessário para as demarcações. O CIBiogás não se responsabilizará por qualquer erro ou dano causado por demarcações incorretas;
- 20.** A empresa contratada deverá disponibilizar, durante todo o contrato, pelo menos 1 (um) funcionário encarregado pela fiscalização e acompanhamento técnico a fim de estabelecer comunicação com a contratante, seja por meio remoto ou durante a implantação;
- 21.** Os custos com equipamentos, transportes, alugueis, manutenções, seguro contra acidentes, abastecimentos de combustível e operações dos equipamentos serão de responsabilidade da contratada, sendo parte integrante dos custos dos serviços, inclusive daqueles executados em horários extraordinários;

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

- 22. Atendimento às Normas ABNT e NR'S:** As características técnicas dos materiais e os procedimentos observados na fabricação e montagem dos componentes e acessórios utilizados deverão atender, sempre em sua última edição ou revisão, as normas e/ou prescrições aplicáveis, recomendadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e NR 's - Normas Regulamentadoras. Durante a implantação da Planta de Produção de Biogás, bem como todas as estruturas deverão seguir todas as normativas aplicáveis e leis vigentes de segurança e normas regulamentadoras do trabalho.
- 23.** Os materiais e serviços a serem empregados serão de primeira qualidade, em obediência aos princípios de boa técnica devendo ainda satisfazer às Normas Brasileiras, às Especificações e Projetos específicos;
- 24.** A fiscalização não aceitará serviços, para cuja execução não tenham sido observados os preceitos acima estabelecidos e fará demolir, por conta e riscos da contratada, em todo ou em parte, os referidos serviços mal executados;
- 25.** Dúvidas, divergências, omissões, erros de projeto e/ou impossibilidades técnicas para executar os serviços especificados devem ser comunicadas pela proponente durante o processo licitatório;
- 26.** Todos os casos omissos na especificação técnica deverão ser discutidos, esclarecidos e resolvidos, formalmente e de comum acordo com a fiscalização, na fase de projeto das contratações.
- 27.** Qualquer divergência entre as normas e os documentos de referência, deve ser comunicada à fiscalização pela contratada, sendo que deve prevalecer, neste caso, a interpretação da fiscalização;
- 28.** A contratada deverá atender a todas as normas e legislações aplicáveis à execução do objeto desta Especificação, não se limitando às normas e legislações citadas;
- 29.** A descrição dos serviços objeto da contratação deste Termo de Referência complementa as informações dos ANEXOS e deverá ser utilizada como diretriz dos serviços e obras orientando a escolha, aquisição, utilização ou aplicação de materiais, mão de obra, equipamentos e instalações. Poderá ocorrer que as representações no desenho não estejam completas. Isto, não isentará a contratada da execução do serviço ou aplicação do produto que estiver representado graficamente no anexo, ou descrito. Para efeito de interpretação de divergências entre a Especificação Técnica e os Anexos, prevalecerá a Especificação Técnica.
- 30.** É de responsabilidade das proponentes verificar os quantitativos de serviços e materiais discriminados em relação aos desenhos e toda a documentação técnica fornecida durante o processo licitatório;
- 31.** Qualquer divergência entre as informações disponíveis na documentação técnica fornecida (memoriais, planilhas, desenhos, etc) deverá ser comunicada pela proponente ao longo do processo licitatório para eventuais esclarecimentos e correções;
- 32. NOTA IMPORTANTE:** O CIBiogás não aceitará qualquer tipo de reivindicação da contratada, após a assinatura do Contrato, relacionada à omissão em relação aos procedimentos aqui estabelecidos e que não tenham sido tratadas tempestivamente durante o processo licitatório;
- 33.** Os preços referentes ao fornecimento de materiais deverão estar compatíveis com os praticados no mercado.
- 34.** O horário de trabalho será de 8 (oito) horas de segunda a sexta-feira e 4 (quatro) horas no sábado. Caso necessário, poderá ser programada a execução de serviços fora do horário normal de funcionamento do local, desde que previamente autorizado pela fiscalização;

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

- 35.** A contratada deverá executar os serviços e entregá-los em perfeitas condições de uso dentro do prazo, qualidade e condições estabelecidas neste termo de referência e no Contrato. Compete à contratada programar e propor os métodos a empregar na execução dos serviços, de modo a executá-los de maneira satisfatória e dentro dos prazos contratados;
- 36.** A contratada é a responsável pela guarda e proteção das suas instalações, equipamentos e materiais de seu fornecimento. Em hipótese alguma o CIBiogás se responsabilizará por perda e/ou danos causados por terceiros à contratada;
- 37. Subcontratação:** Há possibilidade de subcontratação para fornecimento parcial dos itens especificados, no limite de 25% do valor global do contrato, sendo que o CIBiogás deve aprovar previamente a empresa subcontratada por meio de apresentação de toda a documentação de habilitação.

2. JUSTIFICATIVA (OBJETIVO E NECESSIDADE) DA AQUISIÇÃO

O Termo de Referência tem por objetivo a contratação de parte dos sistemas necessários para a implantação de uma Planta de Biogás, chamada de Central de Bioenergia de Toledo, destinada à geração distribuída de energia elétrica a partir do biogás, com 0,67 MW de potência instalada, no município de Toledo-PR.

Para tanto, será necessária a aquisição de diversos sistemas e equipamentos, compreendendo parte das estruturas que irão compor a planta, sendo neste Termo de Referência, as lagoas de armazenamento de digestato.

A partir das premissas do convênio, faz-se necessária a construção dos sistemas constituintes do projeto, com o intuito de produzir e fornecer a quantidade de biogás necessária para a geração de energia elétrica e, também, energia térmica a partir da cogeração para realizar o tratamento e destinação correta dos resíduos da suinocultura.

Todos os fornecimentos previstos neste Termo de Referência são imprescindíveis para a execução da META 4 - Implementação do biorreator e Gerador de Energia.

3. GARANTIA E/OU ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PRODUTO E/OU SERVIÇO (quando houver)

Garantia e responsabilidade perante ao projeto das instalações.

As garantias de obra serão conforme indicação abaixo:

- A. Para obras civis a garantia será de no mínimo 5 (cinco) anos;
- B. Para fornecimento de materiais e equipamentos de no mínimo 2 (dois) anos.

4. JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO DIRETA E/OU DISPENSA DE LICITAÇÃO (quando houver)

Não se aplica.

5. DADOS ORÇAMENTÁRIOS

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

5.1. CENTRO DE CUSTO	5.2 NATUREZA ORÇAMENTÁRIA E RUBRICA	5.3 ETAPA/META/SUBMETA
1.20.2102	IN 04 - Lagoa de estabilização do digestato	META 4 - IMPLANTAÇÃO ETAPA 11 - BIODIGESTOR E GERADOR DE ENERGIA

6. LOCAL DE ENTREGA OU DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO**Central de Bioenergia no Município de Toledo**

Linha Flórida, Distrito de Vila Nova, Toledo – PR.

CEP: 85.926 - 000

Coordenadas Geográficas: 24°36'00.4"S 53°44'23.3"W

7. HABILITAÇÃO FISCAL E TÉCNICA DA EMPRESA**Qualificação Técnica:**

Atestado de Capacidade Técnica: A empresa interessada no fornecimento dos itens descritos deste Termo de Referência deve apresentar Atestado de serviço técnico, com similar complexidade técnica e executiva para os itens descritos neste Termo de Referência. Deve ser apresentado Certidão de Acervo Técnico (CAT) para os Atestado(s) utilizados, conforme itens mínimos previstos no ANEXO I.I da resolução 1.025/2009 CONFEA/CREA. No Atestado de Capacidade Técnica deve informar a boa conduta e responsabilidade da empresa pelas obrigações assumidas. Deverão ser fornecidos atestados de capacidade técnica para todos serviços.

Qualificação Econômica:

A licitante deverá apresentar boa situação financeira, a qual será avaliada pelos índices de Liquidez Geral (ILG), Índice de Liquidez Corrente (ILC) e Índice Solvência Geral (ISG), superiores a 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

A licitante deve comprovar que possui patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado.

1. A CONTRATADA deverá entregar ao CONTRATANTE, até 10 (dez) dias úteis após a homologação do

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

objeto deste certame, e antes da assinatura do Contrato, a Garantia de Cumprimento do Contrato, correspondente a 5% (cinco por cento) do seu valor global (importância segurada), com prazo de vigência não inferior ao prazo de vigência do Contrato.

a. Serão aceitas as seguintes modalidades, conforme art. 56, §1º, da Lei nº 8.666/93:

- i. caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- ii. seguro-garantia;
- iii. fiança bancária.

8. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DOS EMPREGADOS DA EMPRESA, RESPONSÁVEIS DIRETOS PELA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS (quando houver)

Os funcionários devem ser capacitados para a execução de serviços descritos. A contratada deverá disponibilizar durante todo o período de execução dos serviços um engenheiro responsável e equipe com o conhecimento necessário para a instalação dos equipamentos especificados neste Termo de Referência. A empresa deve fornecer Certidão de Registro, que comprove o registro do engenheiro responsável junto ao CREA.

9. CRONOGRAMA DE ENTREGA REFERENTE ÀS ATIVIDADES REALIZADAS (FÍSICO E FINANCEIRO)**Tabela 3 - Entregas, validações, desembolsos e prazos de execução**

ITEM	COMPONENTE	ETAPAS	ENTREGAS	PRAZO DE EXECUÇÃO	DESEMBOLSO	PRAZO DE EXECUÇÃO TOTAL	PRAZO DE VIGÊNCIA
1	1	Elaboração, revisão e aprovação do projeto executivo	Projetos executivo e complementares elaborado e entregue	15 (quinze) dias corridos a contar da emissão de Ordem de Serviço	1,0%	03 (três) meses	05 (cinco) meses
			Revisões para aprovação dos Projetos	10 (dez) dias corridos a contar do recebimento dos Projetos			
		Construção das Lagoas 1, 2 e 3 no 2º e 3º platô, e movimentação de solo para o 3º platô, concluída.	50% das escavações concluídas	15 (quinze) dias corridos - A contar da emissão de Ordem de Serviço	20,0%		
			100% das escavações concluídas	30 (trinta) dias corridos - A contar da emissão de Ordem de Serviço	20,0%		
Cobertura com geomembrana da Lagoa 1 e tubulação de	15 (quinze) dias corridos - A contar da emissão de Ordem de Serviço	15,0%					

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

			alimentação e descarga				
			Cobertura com geomembrana da Lagoa 2 e tubulação de alimentação e descarga	35 (trinta e cinco) dias corridos - A contar da emissão da Ordem de Serviço	20,0%		
			Cobertura com geomembrana da Lagoa 3 e tubulação de alimentação	55 (cinquenta e cinco) dias corridos - A contar da emissão da Ordem de Serviço	20,0%		
		Tubulações de conexão	Conexão de alimentação entre rede de digestato e Lagoa 1	25 (vinte e cinco) dias corridos - A contar da emissão da Ordem de Serviço	1,0%		
			Conexão de alimentação entre a rede de digestato e a Lagoa 2	45 (quarenta e cinco) dias corridos - A contar da emissão da Ordem de Serviço	1,0%		
			Conexão de alimentação entre a rede de digestato e a Lagoa 3	65 (sessenta e cinco) dias corridos - A contar da emissão da Ordem de Serviço	1,0%		
2	1	Comissionamento, Asbuilt e documentação	Teste de estanqueidade Lagoa 1	30 (trinta) dias corridos - A contar da emissão da Ordem de Serviço	1,0%		
			Teste de estanqueidade Lagoa 2	50 (cinquenta) dias corridos - A contar da emissão da Ordem de Serviço			
			Teste de estanqueidade Lagoa 3	70 (setenta) dias corridos - A contar da emissão da Ordem de Serviço			
			Asbuilt e documentação	90 (noventa) dias corridos - A contar da emissão da Ordem de Serviço			
Elaborado por			Aprovador do Centro de Custos				

TR - TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO

Nome: Rafael Rick Niklevicz

Nome: Breno Pinheiro

Termo de Referência assinado eletronicamente



Datas e horários baseados no fuso horário (GMT -3:00) em Brasília, Brasil
Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON)
Certificado de assinatura gerado em 08/04/2022 às 12:00:46 (GMT -3:00)

[CENTRAL DE BIOENERGIA DE TOLEDO] TR - Lagoas de digestato.pdf

ID única do documento: #0d55cceb-f936-4c4d-988a-eae1c9091b68

Hash do documento original (SHA256): 27579d91d2a4c7184bdf19177ad5e77f773d5eed2d1e2aa4f736f6a23cd0117

Este Log é exclusivo ao documento número #0d55cceb-f936-4c4d-988a-eae1c9091b68 e deve ser considerado parte do mesmo, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso.

Assinaturas (2)

- ✓ Breno Carneiro Pinheiro (Participante)
Assinou em 08/04/2022 às 12:02:05 (GMT -3:00)
- ✓ Rafael Rick Niklevicz (Participante)
Assinou em 08/04/2022 às 12:02:08 (GMT -3:00)

Histórico completo

Data e hora

08/04/2022 às 12:02:05
(GMT -3:00)

Evento

Breno Carneiro Pinheiro (Autenticação: e-mail breno.pinheiro@cibiogas.org; IP: 189.58.103.54) assinou. Autenticidade deste documento poderá ser verificada em <https://verificador.contraktor.com.br>. Assinatura com validade jurídica conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

08/04/2022 às 12:00:51
(GMT -3:00)

Rafael Rick Niklevicz solicitou as assinaturas.

08/04/2022 às 12:02:08
(GMT -3:00)

Rafael Rick Niklevicz (Autenticação: e-mail rafael.rn@cibiogas.org; IP: 187.95.110.117) assinou. Autenticidade deste documento poderá ser verificada em <https://verificador.contraktor.com.br>. Assinatura com validade jurídica conforme MP 2.200-2/01, Art. 10º, §2.

Data e hora

08/04/2022 às 12:02:09
(GMT -3:00)

Evento

Documento assinado por todos os participantes.