



RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

INFORMAÇÕES GERAIS

| FIRMA INSPECTORA | |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Razão Social | INSTITUTO TOTUM DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO EMPRESARIAL LTDA |
| CNPJ | 05.773.229/0001-82 |
| Endereço | Av. Paulista, 2.439 – 13º andar – Bela Vista – CEP 01311-300 – São Paulo / SP |
| Telefone | Tel: (55 11) 3372-9576 |
| Site | www.institutototum.com.br |
| Email | tatiane@institutototum.com.br |
| Credenciamento | 003 |

| IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR OU IMPORTADOR DE BIOCOMBUSTÍVEIS | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Processo nº | 146/2024 |
| Razão Social | SPE CENTRAL DE TRATAMENTO INTEGRADO RESIDUO ZERO LTDA |
| CNPJ | 35.536.099/0001-25 |
| Endereço | RODM TF 310 - CORREDOR DE ACESSO, 2090, Triunfo, RS |
| Responsável | Pedro Letti Brasiliano |
| Contato | certificados.renovaveis@bioosolucoes.com |
| Unidade Produtora de Biocombustível | Bioo Triunfo |
| Produto a ser certificado | Biometano |
| Rota a ser certificada | Biometano |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

| INFORMAÇÕES DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data da Visita | 11/12/2025 |
| Locais visitados | Planta SPE Resíduos |
| Equipe de auditoria | Fabricio Hernandes Fernando Suzana |
| Idioma oficial da verificação | Português |
| Versão da RenovaCalc | RenovaCalc-v-7 |
| Período auditado | Agosto a novembro de 2025 |
| Período da Consulta Pública | |
| Documentos Disponibilizados | Fluxograma de processo, Cartão CNPJ, Comunicado de Contratação ANP e Planilha RenovaCalc preenchida (versão 7) |
| Manifestações da Consulta Pública | Pendente |
| Nota de Eficiência Energético Ambiental | 76,18 gCO2eq/MJ |
| Fração do volume elegível | 100% |

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Revisão do Relatório | 00 |
| Data de Emissão | 06 de janeiro de 2026 |
| Relatório | <input checked="" type="checkbox"/> Parcial a ser submetido à consulta pública |

Elaborado por: Fabricio Hernandes

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

PROCEDIMENTO DE AUDITORIA

Objetivo: Avaliação da ferramenta RenovaCalc para cálculo de intensidade de carbono dos biocombustíveis, nota de eficiência energético-ambiental e qualidade da rastreabilidade das informações.

Normas de Referência: Resolução ANP nº 984/2025, Lei nº 13.576 de 26.12.2017 sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio); Informe Técnico ANP nº 02/SBQ v.5 - Orientações Gerais: Procedimentos para Certificação da Produção ou Importação Eficiente de Biocombustíveis; ABNT NBR ISO 14065; Instruções da RenovaCalc.

Responsabilidade Firma Inspetora: A responsabilidade do Instituto Totum é expressar conclusão das informações constantes na ferramenta RenovaCalc para cálculo de intensidade de carbono dos biocombustíveis, nota de eficiência energético-ambiental e qualidade da rastreabilidade das informações, com base nos resultados de auditoria realizada.

O trabalho de auditoria requer o cumprimento de exigências éticas, incluindo requisitos de independência e cumprimento de exigências técnicas de forma que o trabalho seja executado com o objetivo de validar a nota de eficiência energético-ambiental.

Os procedimentos técnicos de auditoria selecionados basearam-se na compreensão dos aspectos relativos à compilação e apresentação das informações e evidências constantes nas planilhas RenovaCalc e outras circunstâncias do trabalho e da consideração sobre áreas e sobre os processos associados às informações em que distorções relevantes poderiam existir. Os procedimentos compreendem:

- a) Planejamento de trabalhos (Fase 1): consideração de relevância, coerência, volume de informações quantitativas e qualitativas e de sistemas operacionais e de controles internos que serviram de base para o preenchimento da Planilha RenovaCalc, e elaboração do plano de amostragem
- b) Análise e validação das informações constantes na planilha RenovaCalc, dos documentos e registros internos da Usina, dos procedimentos de consolidação das informações.
- c) Visita a Usina para avaliar o processo produtivo e dados de controle, registros internos por meio de entrevistas com os gestores e áreas responsáveis pela inserção/controle dos dados no sistema de gestão da Usina e as fases industrial e distribuição.
- d) Acompanhamento das questões pendentes e elaboração do relatório preliminar;
- e) Realização da Consulta Pública
- f) Emissão do relatório final e emissão do Certificado de Produção Eficiente de Biocombustíveis.

Os trabalhos de auditoria documental e auditoria de campo foram baseados em amostragem de dados e informações existentes, não incluindo geração de dados adicionais aos que já estavam disponíveis. Existem limitações intrínsecas ao processo de análise. A detecção de contingências, passivos e erros de consolidação de dados, quando existirem, estão sujeitas às limitações impostas pela sua evidência e materialidade, sempre condicionadas à amostragem.

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Todas as análises e conclusões foram tomadas com base nas informações prestadas pela empresa e consideradas verídicas, após exame de amostras que atestam a rastreabilidade das informações e dados utilizados. É de responsabilidade do Instituto Totum expressar uma opinião independente de verificação dos dados inseridos nas planilhas RenovaCalc.

Responsabilidade empresa auditada: A empresa auditada é responsável pelo preenchimento e apresentação de forma adequada das informações constantes na planilha RenovaCalc versão 7 e dos controles internos e registros internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração dessas informações livres de distorções relevantes, independente se causada por fraude ou erro.

Declaração de Ausência de Conflito de Interesses: O Instituto Totum declara que nem o Instituto Totum e nem qualquer de seus colaboradores ou terceiros envolvidos no processo de verificação / auditoria, nos últimos dois anos, prestou consultoria relacionada à implementação do processo de certificação de biocombustível RenovaBio ou fez parte do quadro de trabalhadores, do quadro societário ou atuado como conselheiro da empresa objeto da certificação, estando em conformidade com o disposto na Resolução nº 984 da ANP.



RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

EQUIPE DE AUDITORIA/VERIFICAÇÃO

A equipe de auditoria que realizou o processo de auditoria, atende todos os requisitos de competência exigidos pela ANP.

Participaram do processo de auditoria as seguintes profissionais:

Auditor Líder: Fabricio Hernandes

Formado em Engenharia de Materiais e Engenharia de Segurança, Auditor Líder e com experiência em projetos e verificação de GEE desde 2008.

Auditor: João Fernando Suzana

Graduação em Engenharia de Produção Mecânica, Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Auditor Líder Integrado 9001, 14001 e 45001, Verificador Líder de Inventários desde 2022 e Consultor na área de Sustentabilidade há mais de 2 anos.2022.

Revisor e Responsável Técnico: Fernando Giachini Lopes

Engenheiro de Produção pela USP, Auditor Líder em Sistemas de Gestão de Qualidade, tendo realizado desde 2007 diversos trabalhos de auditoria, verificação e consultoria na área de GEE e MDL.

Responsável pela qualificação e aprovação dos auditores alocados no processo de certificação.

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

PLANO DE AMOSTRAGEM

Segundo o Informe Técnico ANP 02/SBQ v.5 (item 4.5), não se aplica a fase agrícola para a Rota do Biometano, sendo dispensável a verificação da fração do volume de biocombustível elegível que deve ser considerada como 100% (*"Para a rota E2G e biometano, uma vez que não há fase agrícola, sendo toda a matéria-prima considerada elegível, temos que a fração de volume elegível será sempre 100%"*).

Para a Fase Industria e de Distribuição, não foram adotadas metodologias de amostragem, sendo que 100% das informações constantes na RenovaCalc foram verificadas, assim como dados primários de origem.

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

PLANO DE VERIFICAÇÃO / AUDITORIA

Objetivo: Avaliar as evidências apresentadas pela usina, através de seus sistemas de gestão e fontes primárias da informação.

Escopo: Produção de biometano

Equipe Auditora:

- Fabricio Hernandes – Responsável pela verificação documental com base na Resolução 984/2025 e Informes Técnicos. Também é responsável pela auditoria in loco na planta industrial.
- João Fernando Suzana – Dar suporte ao auditor líder na verificação documental com base na Resolução 984/2025 e Informes Técnicos.

Data: 11/12/2025

| Horário | Local | Atividade | Representante Empresa |
|---------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9h | Usina | Reunião de Abertura, Lista de Presença | Gerente Sênior da Usina e equipe |
| 9h30 | Usina | Visita às instalações e verificação Fluxograma | Gerente Sênior da Usina e equipe |
| 10h30 | Usina | Auditória dados RenovaCalc - CNPJ regularidade - Autorização ANP - Visão geral dos sistemas de informação - Fase Industrial | Responsável pelo preenchimento planilha RenovaCalc Responsáveis pelos sistemas de informação das áreas |
| 12h30 | Usina | Almoço nas instalações da Usina | |
| 13h15 | Usina | Auditória dados RenovaCalc - Fase Industrial - Fase Distribuição | Responsável pelo preenchimento planilha RenovaCalc Responsáveis pelos sistemas de informação das áreas |
| 15h30 | Usina | Reunião de Encerramento, apresentação das pendências (se houver) e definição de métodos de acompanhamento | Gerente Sênior da Usina Responsável pelo preenchimento planilha RenovaCalc Responsáveis pelos sistemas de informação das áreas |
| 16h | Usina | Previsão de encerramento das atividades de auditoria de campo | |

Data: 12/12/2025

| Horário | Local | Atividade | Representante Empresa |
|---------|-------|--------------------------------------|-----------------------|
| 13h00 | | Pendências e elaboração do relatório | |
| 17h | | Encerramento auditoria | |

Equipe auditora: Fabricio Hernandes/João Fernando Suzana

Aprovado por: Fernando Giachini Lopes

Recepção das correções e análise das evidências apresentadas, devidamente registradas no item “Declaração das Observações Identificadas” deste relatório.

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

NOTA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICO-AMBIENTAL DA UNIDADE PRODUTORA

Valor atribuído no Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis, individualmente, por emissor primário, que representa a diferença entre a intensidade de carbono do combustível fóssil substituto e a intensidade de carbono do biocombustível, estabelecida no processo de certificação.

Segue abaixo o resultado da Nota de Eficiência Energético-Ambiental da Unidade produtiva da empresa.

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nota de Eficiência Energético – Ambiental (g CO₂eq/MJ): | 76,18 |
| Biocombustível: | Biometano |
| Rota: | Biometano |
| Volume elegível (%): | 100% |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

FRAÇÃO DO VOLUME DE BIOCOMBUSTÍVEL ELEGÍVEL

Esse critério não se aplica à rota de produção de biometano.

Segundo o Informe Técnico ANP 02/SBQ v.5 (item 4.5), não se aplica a fase agrícola para a Rota do Biometano, sendo dispensável a verificação da fração do volume de biocombustível elegível que deve ser considerada como 100% (*ipsis litteris: Para a rota E2G e biometano, uma vez que não há fase agrícola, sendo toda a matéria-prima considerada elegível, temos que a fração de volume elegível será sempre 100%*).

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

BALANÇO DA MASSA E ROTA DE PRODUÇÃO

A avaliação de balanço de massa não é aplicável para a produção de biometano.

Consumo do biogás produzido

Capacidade da caldeira (m³/hora) – 463

Horas ativas (h) - 251

Vazão (m³) - 116.213 – nos 4 meses monitorados

PCI biogás (MJ/Nm³) – 22,10

PCI: O PCI do Biogás informado é com base nas especificações técnicas que foram utilizadas para dimensionar a caldeira. Esse valor de PCI é corroborado pela literatura, conforme:

SANTOS, José Humberto Teixeira. Avaliação de um sistema de aquecimento do substrato na biodigestão anaeróbia de dejetos de suínos. 2004. Tese (Magister Scientiae) — Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004.

Consumo da Caldeira: A caldeira alimentada por biogás não possui um medidor de vazão que meça o seu consumo de biogás. Dessa forma foi inserido o consumo do período com base no consumo máximo da caldeira por hora, que está definido no contrato de compra do equipamento disponibilizado, multiplicado pelo horímetro da caldeira que contabilizou todas as suas horas em operação.

Consumo Máximo da Caldeira: Máximo consumo de combustível medido por m³/hora que está definido na especificação técnica no equipamento dentro do contrato de compra da caldeira disponibilizado.

Contabilização de horas utilizada: Foi inserido o tempo de operação total da caldeira com base no horímetro do equipamento.

Arquivos:

Consumo de biogás

Contrato da caldeira (vazão máxima)

Produção do Biometano

Produção (Nm³) – 1.911.186,00 – 4 meses

PCI biometano(MJ/Nm³) – 33,02

Teor de metano (% molar) – 98,36%

O registro da produção é realizado pelo sistema informatizado e informado a ANP. Foram contabilizados os meses de agosto a novembro de 2025. O PCI e o teor de metano são monitorados constantemente, por um cromatógrafo, a partir do mês de setembro, a produção do mês de agosto não foi monitorada, por não ter sido distribuída na rede da Sulgás. Os valores foram obtidos com a média dos monitoramentos realizados.

Arquivos:

Produção de biometano.

PCI – Biometano

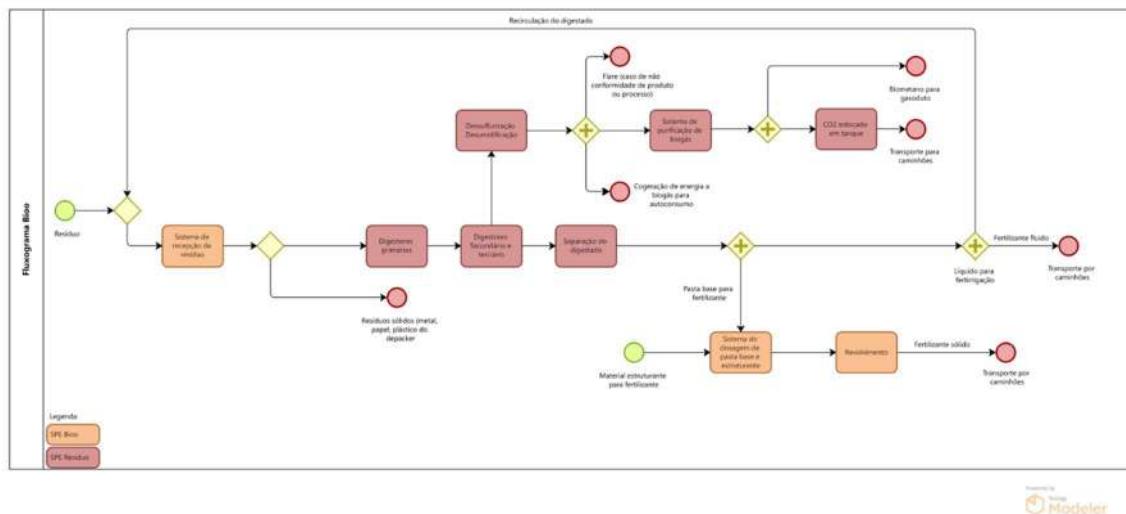
Teor de CH4

Evidência Produção de Biometano.zip

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Os dados para o cálculo abrangeam os meses de agosto de 2025 até novembro de 2025, totalizando 4 meses de produção e não 12 meses de produção.

Segue o macroprocesso de produção de biometano a partir da entrega do biogás resíduos sólidos orgânicos de processos industriais, de origem biológica.



A planta Bioo Triunfo conta com duas empresas, a SPE BIOO SOLUÇÕES E PROJETOS EM BIOGÁS LTDA ("SPE Bioo") e a SPE CENTRAL DE TRATAMENTO INTEGRADO RESÍDUO ZERO LTD ("SPE Resíduo Zero").

A SPE Bioo é responsável pelo tratamento de resíduos agroindustriais, onde ela recebe os resíduos e os deposita em seu galpão de recebimento, onde ocorre sua homogeneização e os transformando biomassa. Após esse processo, a SPE Bioo contrata a SPE Resíduo para realizar a biodigestão da biomassa, onde a SPE Bioo envia a biomassa ao biodigestores da SPE Resíduo, onde é realizado a biodigestão anaeróbica desses resíduos, produzindo biogás e digestato.

A SPE Resíduo, na posse do Biogás e digestado, realiza as seguintes etapas:

- Envia o digestato a SPE Bioo onde ela produzirá biofertilizante;
- Fica com o biogás gerado, sendo que a permanência do Biogás na SPE Resíduo ocorre devido ao fato desse biogás ser utilizado como forma de pagamento da SPE Bioo para a SPE Resíduo pela realização da biodigestão. Após a SPE Resíduo permanecer com o Biogás, este gás é enviado ao sistema de upgrading onde é realizado a purificação do biogás em biometano e CO₂.

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

PROTOCOLO DE VERIFICAÇÃO E METODOLOGIA

Documentos Analisados

| Item de Verificação RenovaCalc ou Informe Técnico 02/SBQ v.5 | Documento ou Referência |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autorização de operação ANP | Item checado no site da ANP, a empresa está autorizada a produzir biometano. Evidência verificada através do link https://atosoficiais.com.br/anp/autorizacao-n-439-2025?origin=instituicao&q=biometano Itens verificados em 12/12/2025 |
| Regularidade do CNPJ | Cartão CNPJ verificado no site da Receita Federal na data de 12/12/2025 e considerado conforme. |
| Produção de Biometano | Sistema Supervisório; Sistema i-SIMP (ANP) – verificados na visita de campo. |
| PCI Biometano | Sistema Supervisório – verificado na visita de campo. |
| Teor de Metano no Biometano | Sistema Supervisório – verificado na visita de campo. |
| Energia Elétrica gerada | Não foi reportada geração de energia elétrica e na visita de campo não foi constatada atividade de geração de energia elétrica com biogás ou biometano. |
| Energia Elétrica consumida | Notas fiscais da Energia Engie (compras) e notas fiscais de venda da energia excedente – verificado na visita de campo. |
| Sistema SEI / SIMP | Verificado através de memorial de cálculo enviado pela usina “Produção de biometano.xlsx”. |
| Distribuição | Contrato entre SPE RESIDUO e Companhia de Gás do estado do Rio Grande do Sul - Sulgás para entrega de biometano por via dutoviária – verificados na visita de campo. |

Todos os dados coletados se referem a sete meses de produção de biometano, representando os meses de agosto/2025 até novembro/2025.

Equipe Auditada

| Nome e Cargo | Dado ou Informação Coletada |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eriki Jose Abech – Gerente industrial | Reunião de abertura e encerramento parcial |
| Pedro Letti Brasiliano – Analista de M&A | Reunião de abertura e encerramento parcial Preenchimento da ferramenta RenovaCalc Visita às instalações |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Acompanhamento das observações pós visita de campo. |
| Filipe Guarda Pacheco - Responsável pelos sistemas informatizados de controle de estoques e produção | Reunião de abertura e encerramento parcial Visita às instalações Dados de consumo de biogás Dados de consumo de diesel (gerador) Dados de composição de biogás Dados de geração de biometano e acesso ao i-SIMP (ANP) Acesso ao Sistema Supervisório Dados de consumo de energia elétrica |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

LISTA DE VERIFICAÇÃO

ITENS SISTÊMICOS

| Item | Resultados e Constatações | Referência | Obs. | Resultado Final |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Responsabilidade pelo preenchimento da RenovaCalc | <p>Pedro Letti Brasiliano – Analista de M&A</p> <p>A planilha Renovacalc foi preenchida com os dados teóricos de produção e posteriormente ajustada.</p> <p>Histórico posterior dos dados de correção dos apontamentos podem ser verificados item “Declaração das Observações Identificadas”, deste relatório.</p> | Planilha RenovaCalc fornecida pela empresa na versão inicial e posteriormente nas revisão 01 | Não Conformidade 1 | Concluída e considerada conforme. |
| Responsabilidade pelo fornecimento das informações para a RenovaCalc | Pedro Letti Brasiliano – Analista de M&A | Não aplicável | Não aplicável | Não aplicável |
| Sistemas de Informação que dão suporte aos dados da RenovaCalc | <p>Foram verificados os seguintes sistemas e documentos para rastreabilidade das informações da RenovaCalc:</p> <p>Sistema Supervisório; Sistema i-SIMP (ANP); Planilhas Excel a partir do sistema, notas fiscais de compra e venda de energia elétrica.</p> <p>Informações relevantes para a auditoria foram arquivadas junto à Firma Inspetora.</p> | Sistema Supervisório; Sistema i-SIMP (ANP); Planilhas Excel a partir do sistema e contas de energia elétrica | OK | OK |
| Método de arquivamento das Notas Fiscais e Relatórios de insumos e produtos | <p>Arquivo nos servidores, dados i-SIMP (ANP) e planilhas retiradas de dados dos sistemas.</p> <p>Relatórios dos principais insumos e produtos (biogás e biometano respectivamente) e Sistema i-SIMP(ANP)</p> <p>Informações relevantes para a auditoria foram arquivadas junto à Firma Inspetora.</p> | Sistema informatizado e i-SIMP(ANP) | OK | OK |
| Regularidade do CNPJ | Cartão CNPJ verificado no site da Receita Federal na data de 12/12/2025 | Verificação no site da Receita Federal | OK | OK |
| Autorização ANP | Item checado no site da ANP, a empresa está autorizada a produzir biometano. Evidência verificada através do link | Verificação no site da ANP e evidência. | OK | OK |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| | <p>https://atosoficiais.com.br/anp/autorizacao-n-439-2025?origin=instituicao&q=biometano</p> <p>Itens verificados em 12/12/2025.</p> | | | |
| Fluxograma de produção de biometano, incluindo instalações de flare para biometano (se aplicável) | Foi apresentado o fluxograma de produção do biometano | Fluxo de processo Triunfo SPEs | ok | ok |
| Conformidade dos dados com Sistema SIMP / SEI | <p>Conforme verificado em 12/12/2025, a empresa está adimplente no SIMP. Foi verificada através de memorial de cálculo de SIMP.</p> <p>Verificação atualizada em janeiro de 2026 com referência à adimplência de novembro de 2025 e considerada conforme.</p> | SIMP(ANP) | ok | ok |
| Balanço de Massa | A avaliação de balanço de massa não é aplicável para a produção de biometano. | Sistema Supervisório Escada e registros de análises dos medidores de processo | ok | ok |
| Projeto de Crédito de Carbono | Não foi apresentado projeto de crédito de carbono nas evidências enviadas pela empresa | Não aplicável | Não aplicável | Não aplicável |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

FASE INDUSTRIAL – BIOMASSA

| Item | Resultados e Constatações | Referência | Obs. | Resultado Final |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Tipos de biomassa usados para a produção de biogás | <p>Foi verificado que são utilizados resíduos agrossilvipastoris, como lodos: de estações de tratamento de efluentes, resíduos de granjas, resíduos da indústria alimentícia, resíduos da indústria química, resíduos de biodiesel.</p> <p>A biomassa (resíduos) é pesada na entrada da SPEe cadastrada no sistema com o peso e qualidade do resíduo.</p> <p>O biogás foi calculado com base na capacidade e total de horas utilizadas da caldeira.</p> | Verificação de campo e sistema informatizado | Conforme | OK |
| Quantidade de biomassa utilizada (para cada tipo) | <p>Na primeira versão da calculadora apresentada pela empresa, foi declarado um valor teórico com a capacidade total da planta.</p> <p>Resíduos sólidos – 219.000 ton/ano</p> <p>Foi explicado que os dados corretos seriam os dados reais de biomassa adquirida (no caso, resíduos e biogás).</p> <p>Dado ajustado, para:</p> <p>Resíduos sólidos – 35.921,66 ton/no período de 4 meses analisados.</p> <p>Esses dados podem ser vistos na planilha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resíduos - volume e distância | Dados verificados a partir do sistema Mycelium. | Não Conformidade 3 | <u>Concluída e considerada conforme.</u> |
| Distância de transporte da biomassa (para cada tipo) | <p>A distância foi obtida com a média ponderada dos fornecedores de resíduos</p> <p>Distância transporte: 103,19 km</p> | Verificação dos dados no sistema | Conforme | <u>Conforme</u> |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

| | | | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| | <p>Esses dados podem ser vistos na planilha:</p> <ul style="list-style-type: none">• Resíduos - volume e distância | | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

FASE INDUSTRIAL – PRODUTOS

| Item | Resultados e Constatações | Referência | Obs. | Resultado Final |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quantidade de biometano produzido | <p>13.140.000 Nm³/ano foi colocado na planilha inicial como capacidade e não como produção real.</p> <p>Explicada a discrepância, os dados foram ajustados para o valor produzido entre os meses de agosto a novembro de 2025.</p> <p>Produção (Nm³) – 1.911.186,00– 4 meses</p> <p>O registro da produção é realizado pelo sistema informatizado e informado a ANP. Foram contabilizados os meses de agosto a novembro de 2025.</p> <p>Arquivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Produção de biometano. Evidência Produção de Biometano.zip | Sistema i-SIMP (ANP) para dados de agosto a novembro de 2025 | Não conformidade 4 | <u>Concluída e considerada conforme</u> |
| Poder calorífero inferior | <p>Foi reportado na planilha inicial, uma única medição do PCI do biometano</p> <p>O PCI é monitorado constantemente, por um cromatógrafo, a partir do mês de setembro, a produção do mês de agosto não foi monitorada, por não ter sido distribuída na rede da Sulgás. Os valores foram obtidos com a média dos monitoramentos realizados.</p> <p>Dados de poder calorífero do biometano produzido foi calculado com a média das medições realizadas na produção.</p> <p>PCI (MJ/Nm³) – 33,02</p> <p>Arquivos:</p> | Sistema Supervisório Escada | Não Conformidade 2 | <p>Concluída e considerada conforme.</p> <p><u>Dado final verificado na planilha RenovaCalc rev2, célula D52 = 32,45 MJ/Nm3</u></p> |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

| | PCI – Biometano | | | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teor de metano | <p>Foi reportado na planilha inicial de 97,58% referente a um único monitoramento realizado.</p> <p>O teor de metano é monitorado constantemente, por um cromatógrafo, a partir do mês de setembro, a produção do mês de agosto não foi monitorada, por não ter sido distribuída na rede da Sulgás. Os valores foram obtidos com a média dos monitoramentos realizados.</p> <p>Dados do teor de biometano foi calculado com a média das medições realizadas na produção.</p> <p>Teor de metano (% molar) – 98,36%</p> <p>Arquivos: Teor de CH4</p> | Sistema Supervisório Escada | Não Conformidade 2 | <p>Concluída e considerada conforme.</p> <p><u>Dado final verificado na planilha RenovaCalc rev2, célula G53 = 96,79%</u></p> |
| Eletricidade comercializada* | <p>Não foi reportada geração de energia elétrica na planta por meio de biogás e na visita de campo não foi identificada geração própria de eletricidade por meio de biogás ou biometano. A única fonte local de eletricidade é o gerador de emergência que não comercializa energia elétrica – dados de consumo de diesel do gerador constam da fase industrial neste relatório.</p> | Não aplicável | OK | OK |

* Eletricidade comercializada (Resolução 984): O produtor ou importador de biocombustível poderá utilizar dados de comercialização de energia elétrica por pessoa jurídica diferente, quando a geração de energia ocorrer a partir de coprodutos ou resíduos do processo de produção do biocombustível a ser certificado desde que:

- a) a planta de geração de energia elétrica seja operada pelo produtor de biocombustível; ou
- b) a unidade produtora de energia e a unidade produtora de biocombustível sejam controladas pela mesma pessoa jurídica.

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

FASE INDUSTRIAL – COMBUSTÍVEIS E ELETRICIDADE

| Item | Resultados e Constatações | Referência | Obs. | Resultado Final |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Eletricidade da rede | <p>Foi reportado na planilha inicial o consumo teórico para 12 meses de produção.</p> <p>A presença de notas fiscais de compra e venda de energia ocorre, pois a companhia comprou energia no mercado livre e acaba por não consumir toda a energia contratada. Dessa forma, parte da energia que não foi consumida é vendida no mercado. Anexadas as notas fiscais de compra e de venda de forma que é possível aferir o consumo real de energia. Esse consumo pode ser medido pelo volume comprado, menos o volume vendido - observado na coluna "Consumo Real".</p> <p>Eletricidade consumida da rede: 1.123,51 MWh no período</p> <p>Arquivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Consumo de energia Energia.zip | Notas fiscais de compra e venda de Energia. | Não Conformidade | Concluída e considerada conforme. |
| Garantia de origem renovável da energia (PCH, Biomassa, eólica ou solar) | Não foi reportada. | Não aplicável | OK | OK |
| Combustível líquido (Diesel B10, B11, B15, BX, B20, B30, B100) | <p>Durante a visita foi identificada a existência de dois geradores a diesel para “back-up” de energia elétrica, que não havia sido reportado na planilha inicial.</p> <p>Foram consumidos 4.000 litros de diesel, conforme evidenciado pelas notas fiscais de compra.</p> <p>Foi utilizado teor de biodiesel de 15%, conforme site da ANP.</p> <p>Arquivos:</p> | Nota fiscal de compra do diesel | Não conformidade | Concluída e considerada conforme. |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

| | | | | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| | Consumo de diesel Consumo Diesel.zip | | | |
| Óleo combustível | Não foi reportado uso desse combustível. | Não aplicável | OK | Concluída e considerada conforme. |
| Biogás de terceiros | Não foi reportado uso desse combustível. | Não aplicável | OK | |
| Biogás próprio | <p>Em relação ao consumo de biogás inicialmente estava preenchido com o volume teórico possível.</p> <p>Consumo do biogás produzido Capacidade da caldeira (m³/hora) – 463 Horas ativas (h) - 251 Vazão (m³) - 116.213 – nos 4 meses monitorados PCI (MJ/Nm³) – 33,02</p> <p>PCI: O PCI do Biogás informado é com base nas especificações técnicas que foram utilizadas para dimensionar a caldeira. Esse valor de PCI é corroborado pela literatura, conforme:</p> <p>SANTOS, José Humberto Teixeira. Avaliação de um sistema de aquecimento do substrato na biodigestão anaeróbia de dejetos de suínos. 2004. Tese (Magister Scientiae) — Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004.</p> <p>Consumo da Caldeira: A caldeira alimentada por biogás não possui um medidor de vazão que meça o seu consumo de biogás. Dessa forma foi inserido o consumo do período com base no consumo máximo da caldeira por hora, que está definido no contrato de compra do equipamento disponibilizado, multiplicado pelo horímetro da caldeira que contabilizou todas as suas horas em operação.</p> <p>Consumo Máximo da Caldeira: Máximo consumo de combustível medido por m³/hora que está definido na especificação técnica no equipamento</p> | Verificado através dos contratos de compra e venda. | Não conformidade | |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

| | | | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|
| | <p>dentro do contrato de compra da caldeira disponibilizado.</p> <p>Contabilização de horas utilizada: Foi inserido o tempo de operação total da caldeira com base no horímetro do equipamento.</p> <p>Arquivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Consumo de biogás Contrato da caldeira (vazão máxima) | | |
| Gás natural | Não foi reportado uso desse combustível. | Não aplicável | OK |
| Cavaco de madeira | Não foi reportado uso desse combustível. | Não aplicável | OK |
| Lenha | Não foi reportado uso desse combustível. | Não aplicável | OK |
| Resíduos florestais | Não foi reportado uso desse combustível. | Não aplicável | OK |
| Bagaço de cana | Não foi reportado uso desse combustível. | Não aplicável | OK |
| Palha de cana | Não foi reportado uso desse combustível. | Não aplicável | OK |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

FASE DISTRIBUIÇÃO

| Item* | Resultados e Constatações | Referência | Obs. | Resultado Final |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|-----------------|
| Rodoviário | Não aplicável | Não aplicável | ok | <u>Ok</u> |
| Dutoviário | <p>100% do biometano produzido é inserido no ponto de coleta da Companhia de Gás do estado do Rio Grande do Sul - Sulgás para entrega de biometano por via dutoviária – verificados na visita de campo.</p> <p>Dutoviário – 100%</p> | Verificação de campo. | OK | OK |

* Caso não houver informação sobre a Fase de Distribuição, deve-se assumir como 100% Rodoviário, conforme Informe Técnico v.5, item 4.8.

“Caso o produtor ou importador de biocombustível não possua informações, passíveis de comprovação, sobre o sistema logístico utilizado para distribuição do biocombustível, deverá ser utilizado o sistema logístico rodoviário, exceto para a rota de etanol importado produzido a partir de milho, para a qual deverá ser adotado o sistema logístico marítimo.”

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

DECLARAÇÃO DAS OBSERVAÇÕES IDENTIFICADAS

| Número Obs. | Data | Correção ou esclarecimento | Resposta da Empresa | Conclusão |
|--------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Não Conformidade 1 | 12/12/2025 | Todos os dados da Renovacalc foram preenchidos de forma errônea, sendo considerado o valor teórico de consumo e produção de 12 meses, e não o período de produção da fábrica de 4 meses, considerando de agosto de 2025 a novembro de 2025. | Foram realizados os ajustes na planilha conforme o consumo e produção real. As planilhas anexadas evidenciam os dados reportados. | Ok |

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública deverá ter um prazo de no mínimo 30 dias e os seguintes documentos serão disponibilizados:

- I – Dados preenchidos pelo produtor de biocombustível na RenovaCalc e validados pela firma inspetora.
- II – Proposta de Certificação de Produção Eficiente de Biocombustível com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético Ambiental e da fração de volume de bicombustível elegível, conforme modelo da ANP.
- III – Relatório parcial sobre o processo de certificação.

As consultas públicas estarão disponíveis no site: www.institutototum.com.br

RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

RESULTADO E CONCLUSÃO DA AUDITORIA

Com base nos procedimentos realizados, descritos neste relatório, o Instituto Totum atesta que as informações e os dados apresentados pela empresa, para o cálculo da fração elegível de Biomassa e Nota de Eficiência Energético Ambiental estão corretos e foram apresentados de acordo com a regulamentação da ANP. Os resultados foram obtidos a partir de dados de sete meses de produção de biometano, dado que a planta de produção iniciou produção há menos de doze meses. De acordo com Resolução ANP 984, quando forem utilizados dados de menos de 12 meses, a certificação terá validade de um ano.



RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Nome do Auditor Líder: Fabricio Hernandes

Assinatura:

Data: 07/01/2026

LISTA DE PRESENÇA

Processo nº 146/2024

Organização: SPE CENTRAL DE TRATAMENTO INTEGRADO RESIDUO ZERO LTDA

Endereço completo: Rodovia Municipal TF 310 - Corredor de Acesso - nº 2090 – Triunfo - RS

Auditor Líder: Fabricio Hernandes

Auditor: João Fernando Suzana

Referência: Resolução 984/2025 e Informes Técnicos

Reunião de Abertura Reunião de Encerramento

| Nome | Cargo / Função | Assinatura |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Eriki Jose Abech | Gerente industrial | Assinado digitalmente via Z |
| 2. Pedro Letti Brasiliano | Analista de M&A | Eriki José Abech Data 07/01/2024 |
| 3. Filipe Guarda Pacheco | Responsável pelos sistemas informatizados de controle de estoques e produção | Pedro Letti Brasiliano Filipe Guarda Pacheco Assinado digitalmente via Z |
| 4. João Fernando Suzana | Auditor | João Fernando Suzana |
| 5. Fabricio Hernandes | Auditor líder | Fabricio Hernandes |
| 6. | | |
| 7. | | |
| 8. | | |
| 9. | | |

Relatório de Assinaturas

Datas e horários em UTC-0300 (America/Sao_Paulo)
Última atualização em 07 Janeiro 2026, 16:38:15



Status: Assinado

Documento: FM.REN.08.00 - Lista De Presença.Pdf

Número: 86c635c8-4d1b-4345-8a7f-811275880e4c

Data da criação: 07 Janeiro 2026, 16:27:56

Criado por: valentina.kosmalski@bioosolucoes.com.br

Hash do documento original (SHA256): f8ac56b4f33410fb7636843fb946ef54d7e261d624c893f195a7b27d4edca2f9



Assinaturas

3 de 3 Assinaturas

| Assinado | via ZapSign by Truora | Assinatura |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PEDRO LETTI BRASILIANO | |  Pedro Letti Brasiliano |
| <p>Data e hora da assinatura: 07/01/2026 16:32:02 Token: d89fad0-120a-4abf-ac70-cead2f7fd19e</p> <p>Pontos de autenticação: Telefone: + 5551980258860 E-mail: pedro.brasiliano@bioosolucoes.com.br Nível de segurança: Validado por código único enviado por e-mail</p> <p>IP: 200.194.249.30 Dispositivo: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/143.0.0.0 Safari/537.36</p> | | |

| Assinado | via ZapSign by Truora | Assinatura |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ERIKI JOSÉ ABECH | |  Eriki José Abech |
| <p>Data e hora da assinatura: 07/01/2026 16:38:14 Token: 67fc2d82-a8b3-486c-a0b7-fbe0d7670ba3</p> <p>Pontos de autenticação: Telefone: + 5554999447068 E-mail: eriki.abech@bioosolucoes.com.br</p> <p>IP: 187.45.79.38 Dispositivo: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/143.0.0.0 Safari/537.36 Edg/143.0.0.0</p> | | |

| Assinado | via ZapSign by Truora | Assinatura |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FILIPE GUARDA PACHECO | |  Filipe Guarda Pacheco |
| <p>Data e hora da assinatura: 07/01/2026 16:35:52 Token: fea575f4-f24d-46d8-8364-202a48cff2ab</p> <p>Pontos de autenticação: Telefone: + 5551998734296 E-mail: filipe.pacheco@bioosolucoes.com.br Nível de segurança: Validado por código único enviado por e-mail</p> <p>Localização aproximada: -29.878984, -51.407790 IP: 187.45.79.38 Dispositivo: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/143.0.0.0 Safari/537.36 Edg/143.0.0.0</p> | | |

INTEGRIDADE CERTIFICADA - ICP-BRASIL

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme MP 2.200-2/2001 e Lei 14.063/2020.

Confirme a integridade do documento aqui.



Este Log é exclusivo e parte integrante do documento número 86c635c8-4d1b-4345-8a7f-811275880e4c, segundo os [Termos de Uso da ZapSign](#), disponíveis em zapsign.com.br.

ZapSign 86c635c8-4d1b-4345-8a7f-811275880e4c. Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/2001 e Lei 14.063/2020.