

Estudo Técnico Preliminar

1. Informações Básicas

Número do processo: 23421.003503.2022-03

2. Observações

Estudo Técnico Preliminar - ETP desenvolvido a partir do documento de oficialização de demanda DOD 4/2022 - PRODES/RE/IFRN e da Portaria N° 1419/2022 - RE/IFRN

3. Descrição da necessidade

ETE Compacta - Campus Avançado Jucurutu do IFRN

O Campus Avançado Jucurutu do IFRN, está localizado na Rodovia 118, SN, Sítio Caeira, Jucurutu/RN, e está em fase final de construção. Para permitir o uso da edificação, foi inicialmente idealizado, por meio do projeto hidrossanitário, que a destinação final da rede de esgoto seria interligada à rede Municipal, visto que a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte - CAERN foi previamente consultada e emitiu Declaração informando ser possível atender tanto a ligação de abastecimento de água como a interligação da rede de esgoto do Campus no sistema já implantado no Município de Jucurutu/RN.

No entanto, quando da solicitação de ligação do ramal de destinação final da rede de esgoto do Campus, a Prefeitura Municipal de Jucurutu/RN, por meio Declaração, informou da impossibilidade de atender o pedido, explicitando a existência de problemas técnicos que inviabilizam a interligação, e não apontando previsão para retomar o funcionamento do ramal de esgoto da Cidade.

O Campus Jucurutu do IFRN é um empreendimento composto, inicialmente, por uma edificação de médio porte com pavimento térreo, construída sobre terreno rochoso. Diante da impossibilidade atual da destinação final do esgoto para a rede Municipal, com vistas a encaminhar solução técnica foi realizado um teste de infiltração. A realização do teste de infiltração em área de aterro, que já considera diferença de nível e localização do ramal final da rede de esgoto do campus, revelou que o terreno não apresenta resultados satisfatórios para absorção necessária à demanda estipulada, levando a desconsiderar a possibilidade da implantação de sistema fossa/sumidouro. Por esse motivo, foi identificado que a solução técnica mais adequada é a implantação de Estação de Tratamento Esgoto - ETE compacta, visto que a área disponível atende às dimensões mínimas necessárias, bem como à demanda estipulada.

A partir desses fatos e considerando a necessidade iminente do início das atividades acadêmicas presenciais no Campus Avançado Jucurutu do IFRN, verifica-se que é extremamente necessária a construção e/ou aquisição de sistema de destinação de esgoto da rede sanitária com equipamentos que permitam o tratamento e a destinação adequados das águas servidas no próprio Campus. Desta feita, a análise técnica aqui apresentada visa definir solução técnica e

proporcionar informações suficientes para que a viabilizar contratação de empresa especializada para implantação de uma Estação de Tratamento de Esgotos – ETE compacta e sistema de armazenamento e irrigação de áreas verdes para o Campus Avançado Jucurutu do IFRN.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional	Antonia Francimar da Silva

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

A partir da impossibilidade de interligação à rede pública coletora de esgotos nas proximidades do Campus, é necessário que a contratação contemple a implantação de um sistema individual de tratamento e destino final dos efluentes sanitários. Tal prática é comumente adotada em locais desprovidos de rede pública, como em comunidades rurais, pois trata-se de uma solução tecnicamente adequada e sanitariamente correta sob os pontos de vista econômico e ambiental.

Tendo em vista a baixa taxa de infiltração obtida em testes realizado “in loco”, na área de aterro compactado, área essa que inicialmente foi considerada como ideal para a construção de sumidouro, pois apresenta desnível e localização próxima ao ramal final da rede de esgoto do Campus. E considerando ainda que a composição do solo da área onde a edificação foi construída é rochosa, o que impossibilita a infiltração de qualquer efluente em outras áreas do Campus, este estudo apresenta abaixo requisitos para que a contratação em vista viabilize o encaminhamento da solução identificada como tecnicamente viável.

A alternativa de solução para a demanda em questão exige a contratação de empresa com habilitação técnica na área de construção civil, por isso, a empresa contratada deverá possuir:

- Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;
- Responsável técnico com registro no CREA e/ou CAU, o qual deverá ser profissional da área de engenharia civil ou arquiteto. O responsável técnico deverá ter contrato de prestação de serviço com a empresa contratada;
- Quadro técnico registrado no CREA, sendo composta por profissionais habilitados na área de construção civil ou arquitetura; e
- Certidão de Acervo Técnico, na qual deverão estar listados serviços prestados na execução de obras de construção civil.

O objeto deverá, portanto, ser executado conforme especificações descritas no Projeto Básico e seus anexos, os quais servirão de base para a execução do objeto.

6. Natureza da Contratação

Considerando o Art. 6º da Lei nº 8.666/1993 e os serviços que compõem a solução de engenharia em estudo neste ETP, têm-se que o objeto pode ser caracterizado como serviço de engenharia e não como serviço comum de engenharia, pois se trata da construção nova. Por esse motivo, a modalidade licitatória indicada é aquela prevista na Lei nº 12.462/2011, qual seja o Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC, em regime de empreitada por preço unitário, tendo em vista as incertezas intrínsecas nas estimativas de quantitativos na construção de edificações sem a disponibilidade dos projetos complementares, os quais deverão ser fornecidos pela mesma contratação.

7. Duração Inicial do Contrato

Sugere-se que o contrato tenha vigência inicial de pelo menos 08 (oito) meses, considerando 05 (cinco) meses para a execução do objeto e 03 (três) meses como tempo hábil para emissão de ordem de serviço e atendimento às demais pendências relativas ao recebimento definitivo da obra, sendo prorrogável na forma do art. 57, §1º da Lei nº 8.666, de 1993.

8. Transição Contratual

Há necessidade de a contratada promover a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, visto que se trata de tecnologia específica.

9. Levantamento de Mercado

Em casos de locais onde não há coleta pública de esgoto, bem como onde deve-se realizar alguma adequação do efluente antes da destinação final em galerias pluviais, corpos hídricos, sumidouros, ou até mesmo na rede de coleta de esgoto, são utilizadas Estações de Tratamento de Esgoto.

Um fator importante para a definição do tipo escolhido é a limitação de área. A área disponível para a construção da ETE é de aproximadamente 139,24 m². Em locais onde há pouca demanda de espaço para implantação de sistemas robustos, é recomendada a implantação de ETE compacta. Na situação em estudo, o ideal é que a ETE compacta seja pré-fabricada composta por tecnologia anaeróbica de tanque séptico seguido de filtro anaeróbico com posterior encaminhamento para unidade de pós-tratamento, baseado em exemplos já conhecidos.

A construção da solução técnica do tipo ETE compacta deverá considerar critérios e práticas construtivas de sustentabilidade, bem como, priorizar a execução de serviços e materiais que proporcionem uma maior vida útil a construção e materiais que atenuem a necessidade de manutenção frequente.

10. Descrição da solução como um todo

Como foi identificada a restrição quanto a utilizar dispositivos de infiltração devido as características do solo da região, recomenda-se o destino final do efluente como sendo o reuso em irrigação de áreas verdes do Campus. Assim sendo, deve ser adotada unidade de pós-tratamento composta por lagoas de maturação em serie com o objetivo de melhoria da qualidade sanitária do efluente final. Por isso, deve ser providenciado dimensionamento das lagoas de maturação.

As lagoas de maturação devem ser executadas com materiais impermeáveis, tipo tanque estanque. Se o dimensionamento apontar para mais de uma lagoa de maturação, sugere-se que a implantação de uma lagoa logo no início do projeto, justamente com a implantação da unidade anaeróbia, e a demais apenas quando for necessário.

Destaca-se ainda a necessidade de monitoramento de rotina da ETE – sistema de monitoramento e avaliação do reuso –, pois os resultados podem conduzir à possível incorporação de uma unidade de desinfecção no reservatório da estação elevatória antes do encaminhamento do efluente tratado para o seu destino final.

O efluente final da ETE, após passado pela(s) lagoa(s) de maturação, deve ser encaminhado para um tanque de sucção, cuja capacidade deve ser dimensionada, a partir do qual deverá ser bombeado através de um emissário para reservatórios superiores. A quantidade de reservatórios e a localização dos mesmos deve ser definida através de estudo próprio.

O efluente tratado, que deverá ser armazenado em reservatório elevado, deverá ser distribuído através de rede de tubulação para irrigação, preferencialmente por sistema de gotejamento. A sugestão é possibilitar a irrigação das áreas verdes no campus, podendo ser essa distribuição por gravidade ou por bombeio, se necessário. A área para irrigação, bem como as que serão arborizadas ao longo do tempo dentro do Campus, é de aproximadamente 23.853 m², sendo 19.643 m² de mata virgem e 4.210 m² de área com potencial para arborização.

11. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Trata-se de apenas uma unidade de estação de tratamento de esgoto para o Campus Avançado Jucurutu do IFRN.

12. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 487.912,93

A determinação do valor depende de estudo específico para determinar o dimensionamento, a quantidade de lagoas de captação necessárias e quantas serão inicialmente construídas, do dimensionamento do sistema de irrigação, assim como do montante de recurso disponível à época da contratação, visto que a contratação pode ser parcelada. Para efeitos de estimativa do valor dos equipamentos a serem adquiridos foi solicitado um orçamento (ver anexo) e para a construção, a partir da área disponível para

construção - aproximadamente 139,24 m² - foi utilizado o Custos Unitários Básicos de Construção – CUB do mês de agosto/2022 (sem desoneração de mão de obra), com valor para Projetos de Padrão Comercial CSL-16.

Item	Quantidade ou Área	Valor de Referência	Total
Equipamentos	1 und	R\$ 115.745,30	R\$ 115.745,30
Construções	139,24 m ²	R\$ 2.672,85	R\$ 372.167,63
Valor Total Estimado			R\$ 487.912,93

13. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Para a solução escolhida (contratação de empresa de engenharia ou área afim para elaboração de projeto executivo e construção de estação de tratamento de esgoto compacta no Campus Avançado Jucurutu do IFRN) é RECOMENDADO a adoção do parcelamento parcial do objeto, ou seja, a construção em outro momento de quantas lagoas de maturação forem necessárias e possível dentro da área disponível para construção da ETE. Por esse motivo, o parcelamento é tecnicamente viável. A solução técnica apresentada permite contratar empresas do ramo de engenharia ou área afim que tenham conhecimento para executar os tipos de serviços necessários, sendo mais atrativo para o mercado. Importa registrar que escolha do parcelamento deve ser detalhadamente estudada e evidenciada quando da contratação dos serviços – planilhas orçamentárias e cronogramas específicos para cada parcela.

14. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Se for decidido realizar o parcelamento da contratação como indicado no item anterior, haverá a possibilidade de contratações correlatas e interdependentes. A execução desta demanda com parcelamento parcial do objeto deve considerar o que for definido e executado na primeira das contratações.

15. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A demanda de Construção de Estação de Tratamento Esgoto - ETE Compacta no Campus Avançado Jucurutu do IFRN não estava inicialmente prevista no PAC 2022 da Reitoria, unidade administrativa que dá apoio administrativo ao Campus Jucurutu, em virtude da definição inicial da interligação à rede de esgoto municipal. Por esse motivo, a Pró-Reitoria de Administração registrou, por meio do Documento de Formalização da Demanda nº 585/2022 (ver anexo), a demanda no PAC 2022 da Reitoria fora do prazo

definido pelo DECRETO Nº 10.947, DE 25 DE JANEIRO DE 2022. A Equipe de Contratação vislumbra que a demanda em questão pode ser incluída no Projeto Estratégico GA - Planos Diretores de Infraestrutura do IFRN - PDInfra, Objetivo GI5 - Implantar a gestão de infraestrutura, etapa 8 (Execução de obras para atendimento das demandas dos campi), gerenciada pela DIENG. Todavia, tal definição depende de disponibilidade orçamentária, visto que trata-se de uma obra, ou seja, utilização de recurso de capital.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Construção de Estação de Tratamento Esgoto - ETE Compacta no Campus Avançado Jucurutu do IFRN visa a dar um destino adequado ao sistema de esgotamento sanitário do Campus, bem como viabilizar a reutilização do esgoto tratado e, principalmente, permitir o início da utilização da edificação construída e funcionamento das atividades presenciais da instituição neste local.

17. Providências a serem Adotadas

A primeira providência a ser tomada é a definição por parte da Gestão, a partir do interesse institucional e da disponibilidade orçamentária, se a contratação será parcelada.

Antes da assinatura dos contratos, a administração da Reitoria deverá adotar as seguintes providências:

- Indicar um servidor de cargo e com formação em engenharia civil para fiscalizar o contrato.
- Elaborar memorial descritivo prévio do sistema de tratamento de esgoto para o Campus Avançado Jucurutu do IFRN, para dar suporte ao Projeto Executivo a ser elaborado pela contratada.
- Isolar temporariamente a área onde serão executadas as instalações. A fiscalização deverá combinar antecipadamente com a Coordenação de Serviços Gerais e Manutenção de cada Campus – COSGEM – o local para a instalação do canteiro de obras.
- Caso seja necessária a retirada de algum equipamento do local, cada COSGEM deverá providenciar a retirada antes do isolamento do ambiente, para permitir a contratada iniciar a execução dos serviços.

18. Possíveis Impactos Ambientais

Uma vez que as instalações serão realizadas em área disponível e em utilização do referido Campus, a equipe de contratação não identifica impactos ambientais consideráveis para os quais sejam necessárias medidas estruturais e ações de mitigação. Entretanto, deverão ser seguidas as normas NBR 8160:1997 – Sistema predial de esgoto sanitário – projeto, NBR 10844:1989 – Instalação predial de águas pluviais, e Legislação CONAMA para padrões da água, demais critérios necessários e práticas de sustentabilidade presentes neste documento, no memorial descritivo prévio do sistema de

tratamento de esgoto para o Campus Avançado Jucurutu do IFRN e no Projeto Básico, como por exemplo a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil.

19. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

19.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação, com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020, da SEGES/ME.

20. Responsáveis

ANA RAQUEL NUNES RODRIGUES DE AZEVEDO

Engenheira Civil - Integrante Requisitante

ROSELAINÉ SOLON MEDEIROS

Engenheira Civil - Integrante Técnico

HAROLDO ANDRADE MARTINS DA SILVA

Engenheiro Civil - Integrante Técnico

ERIKA CRISTINA LOURENÇO DE OLIVEIRA

Engenheira de Segurança do Trabalho - Integrante Técnico

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Orçamento - IFRN - JUCURUTU- ETE HORIZONTAL 15 M3-DIA.pdf (1017.97 KB)
- Anexo II - CUB-2022-8-Tabela-m2-valores-em-reais.pdf (6.24 KB)
- Anexo III - DFD 585_2022.pdf (42.98 KB)

**Anexo I - Orçamento - IFRN - JUCURUTU- ETE
HORIZONTAL 15 M3-DIA.pdf**

IFRN JUCURUTU

A/C: Sr(a). Haroldo

E-mail: Haroldo.martins@ifrn.edu.br /

hams.martins@hotmail.com

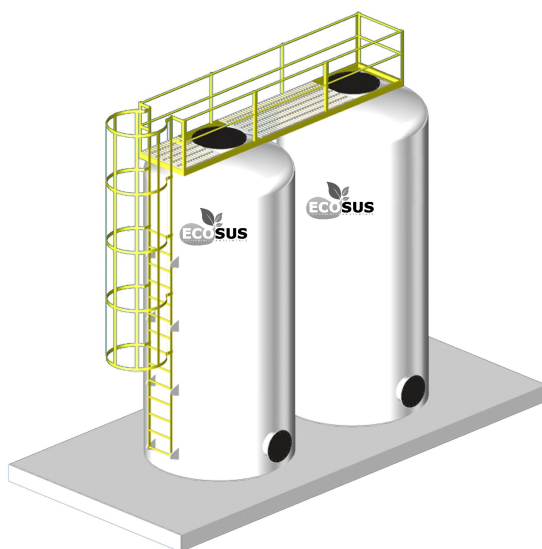
Fone: 84 - 99988-3560



Natal, 23 de Fevereiro de 2022

ETE COMPACTA 15,00 M³/DIA

PC Nº 4545



Atenciosamente,

Márcio Moisés

Depto. Técnico Comercial

Eng. Civil - CREA-RN 212035867-2

T (84) 3322-3168 | 99602-1193

pedro@ecosus.com.br | www.ecosus.com.br

ECOSUS EQUIPAMENTOS AMBIENTAIS LTDA

RUA ALFREDO DIAS DE FIGUEIREDO Nº 11 PONTA NEGRA NATAL/RN CEP: 59092-570

CNPJ: 16.422.981/0001-03 | FONE: 55 (84) 3322-3168 | www.ecosus.com.br

1. ETE COMPACTA HORIZONTAL

1-1 FINALIDADE

Reduzir cargas poluidoras do esgoto sanitário e condicionar o material residual resultante do tratamento, visando a redução dos impactos ambientais e contribuição para conservação dos recursos hídricos permitindo seu descarte conforme parâmetros exigidos pela legislação.

1-2 FUNCIONAMENTO

Composto por um sistema inicial de Gradeamento, o esgoto a ser tratado será direcionado ao tanque séptico. No tanque digestor anaeróbico o efluente passará por um sistema de distribuição que equalizará o fluxo ascendente através de uma manta de lodo existente com alta concentração de material orgânico e bactérias.

O resultado do processo verterá por uma calha e seguirá para o filtro anaeróbio na qual contém elementos filtrantes proporcionando um meio biológico anaeróbio para remoção da carga orgânica.

1-3 VANTAGENS

- Atende aos Padrões da Resolução CONAMA 430/11.
- Processo totalmente automatizado.
- Fácil Instalação e operação.
- Flexibilidade e Eficiência
- Pequena área ocupada.
- Contribui para a conservação dos Recursos Hídricos, reduzindo os impactos ambientais.
- Ausência total de possíveis avarias e vazamentos (Material dos tanques totalmente estanque)
- Ausência total de corrosão nos equipamentos (condições normais).
- Ausência total de trincas para acesso aos equipamentos.

1-4 ITENS DE FORNECIMENTO

ITEM	QTD	DESCRIÇÃO
01	01	Sistema de Tratamento Preliminar
02	01	Tanque séptico em PRFV
03	01	Filtro Anaeróbio em PRFV
04	01	Tubulações necessárias para instalação da ETE

1-5 CONSIDERAÇÕES DO PROJETO

- Vazão Média de trabalho: 0,625 m³/h
- Vazão diária: 15 m³/dia
- Dimensões da ETE: Ø2000 X 9200 mm

IMPORTANTE: Proposta dimensionada de acordo com informações do memorial descritivo, repassadas pelo cliente.

2 ALCANCE DE FORNECIMENTO**2-1 INCLUSÕES**

- Itens descritos no Item – 1 desta Proposta.
- Manual Técnico da ETE.
- Instalação, Montagem e Start-up da Estação.
-

2-2 EXCLUSÕES

- Qualquer material ou serviço não claramente especificado.
- Obra civil não inclusa.

3 GARANTIA

Garantia para toda linha de produtos / equipamentos por um período de 12 meses a partir da data de entrega da ETE. Esta garantia é contra defeitos de fabricação. Tanques com garantia de 5 anos.

4 COMERCIAL PROPOSTA

ITEM	QT	DESCRIÇÃO	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
01	01	ETE HORIZONTAL TIPO FOSSA FILTRO COM VAZÃO DE 15,00 M³/DIA	R\$ 115.745,30	R\$ 115.745,30

OBS: FATURAMENTO DEVERÁ DE SER FEITO DA SEGUINTE FORMA O VALOR DE R\$ 60.745,30 A EMPRESA ECOSUS EQUIPAMENTOS AMBIENTAIS LTDA -ME DO CNPJ 16.422.971/0001-03 E O VALOR DE R\$ 55.000,00 DIRETO PARA EMPRESA MAF – MECÂNICA, AÇO E FIBRA LTDA. PORTADORA DO CNPJ 33.477.120/0001-33 TOTALIZANDO O VALOR DE R\$ 115.745,30.

5 CONDIÇÕES COMERCIAIS

- Reajuste de Preço: Preço fixo dentro da validade da oferta.
- Validade da Proposta: 30 dias.
- Condições de Pagamento: 30% na aprovação do projeto, 30% na entrega e 40% na conclusão da instalação da ETE.
- Prazo de entrega: Á combinar.
- Forma de entrega: CIF.

Anexo II - CUB-2022-8-Tabela-m2-valores-em-reais.pdf

(NBR 12.721:2006 - CUB 2006) - Agosto/2022

Os valores abaixo referem-se aos Custos Unitários Básicos de Construção (CUB/m²), calculados de acordo com a Lei Fed. nº. 4.591, de 16/12/64 e com a Norma Técnica NBR 12.721:2006 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e são correspondentes ao mês de **Agosto/2022**. "Estes custos unitários foram calculados conforme disposto na ABNT NBR 12.721:2006, com base em novos projetos, novos memoriais descritivos e novos critérios de orçamentação e, portanto, constituem nova série histórica de custos unitários, não comparáveis com a anterior, com a designação de CUB/2006".

"Na formação destes custos unitários básicos não foram considerados os seguintes itens, que devem ser levados em conta na determinação dos preços por metro quadrado de construção, de acordo com o estabelecido no projeto e especificações correspondentes a cada caso particular: fundações, submuramentos, paredes-diafragma, tirantes, rebaixamento de lençol freático; elevador(es); equipamentos e instalações, tais como: fogões, aquecedores, bombas de recalque, incineração, ar-condicionado, calefação, ventilação e exaustão, outros; playground (quando não classificado como área construída); obras e serviços complementares; urbanização, recreação (piscinas, campos de esporte), ajardinamento, instalação e regulamentação do condomínio; e outros serviços (que devem ser discriminados no Anexo A - quadro III); impostos, taxas e emolumentos cartoriais, projetos: projetos arquitetônicos, projeto estrutural, projeto de instalação, projetos especiais; remuneração do construtor; remuneração do incorporador."

VALORES EM R\$/m²

PROJETOS - PADRÃO RESIDENCIAIS

PADRÃO BAIXO		PADRÃO NORMAL		PADRÃO ALTO	
R-1	1.831,99	R-1	2.191,84	R-1	2.861,90
PP-4	1.657,80	PP-4	2.109,64	R-8	2.338,09
R-8	1.590,30	R-8	1.839,31	R-16	2.388,73
PIS	1.188,20	R-16	1.778,14		

PROJETOS - PADRÃO COMERCIAIS CAL (Comercial Andares Livres) e CSL (Comercial Salas e Lojas)

PADRÃO NORMAL		PADRÃO ALTO	
CAL-8	2.163,06	CAL-8	2.297,95
CSL-8	1.864,51	CSL-8	2.015,46
CSL-16	2.470,79	CSL-16	2.672,85

PROJETOS - PADRÃO GALPÃO INDUSTRIAL (GI) E RESIDÊNCIA POPULAR (RP1Q)

RP1Q	1.716,25
GI	1.047,86

Número Índice: Projeto-padrão R8-N (Agosto/2022)

Número índice: - (Base Fev/2007 = 100)

Variação Global: -

Anexo III - DFD 585_2022.pdf

Número do Documento de Formalização da Demanda: 585/2022

1. Informações Básicas

Área requisitante

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

Descrição sucinta do objeto

Construção de Estação de Tratamento Esgoto - ETE Compacta no Campus Avançado Jucurutu do IFRN

Justificativa da prioridade

Sem a execução do objeto, o Campus do IFRN em Jucurutu não pode entrar em funcionamento

Data da conclusão da contratação

13/12/2023 00:00

UASG Editado por

158155 FRANCISCA SIMONELY DE VASCONCELOS

2. Justificativa de necessidade

Considerando a necessidade iminente do início das atividades acadêmicas presenciais, é extremamente fundamental a construção e/ou aquisição de sistema de destinação de esgoto da rede sanitária com equipamentos que permitam o tratamento e a destinação adequados das águas servidas no Campus Avançado Jucurutu do IFRN. Desta feita, solicita-se elaboração de estudo técnico preliminar para definir a solução de engenharia e proporcionar informações suficientes para que a viabilizar contratação com vistas à implantação de uma Estação de Tratamento de Esgotos – ETE compacta com sistema de armazenamento e irrigação de áreas verdes para o Campus Avançado do IFRN em Jucurutu.

3. Materiais/Serviços

3.1 Materiais

Nenhum material incluído.

3.2 Serviços

Nº do item	Grupo	Descrição	Qtd	Val. unit. (R\$)	Val. total (R\$)
1	TIPOS ESPECIAIS DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO	OBRAS CIVIS DE SANEAMENTO - TRATAMENTO DE ÁGUA, ESGOTO SANI-TÁRIO E DESPEJO INDUSTRIAL	1,00	600.000,00	600.000,00

4. Responsáveis

Ordem	CPF	Nome	Cargo/Função	Despacho
1	068.701.544-81	ANA RAQUEL NUNES RODRIGUES DE AZEVEDO	Engenheira Civil	Responsável pela formalização da demanda

5. Acompanhamento

Id Acompanhamento	Responsável	Data
1 Trata-se de contratação não prevista anteriormente, visto que a destinação final do sistema de esgoto do Campus seria interligada ao serviço da cidade, todavia, quando da ligação, a Prefeitura de Jucurutu alegou impossibilidade. Por esse motivo, a inclusão do DFD fora do prazo.	FRANCISCA SIMONELY DE VASCONCELOS	13/09 /2022 10:57

6. Relacionamentos

Nenhum relacionamento encontrado.

Documento Digitalizado Público

ETP Digital - 103/2022

Assunto: ETP Digital - 103/2022
Assinado por: Ana Raquel
Tipo do Documento: Estudo preliminar - contratos
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Ana Raquel Nunes Rodrigues de Azevedo, ENGENHEIRO-AREA**, em 20/09/2022 11:51:33.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/09/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1187749

Código de Autenticação: 20e69dfc3f





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
REITORIA
Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol, Natal/RN - CEP 59015-300
Fone: (84) 4005-0768, (84) 4005-0750

TA-ETP 8/2022 - DIENG/PROAD/RE/IFRN

TERMO DE APROVAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO Nº 23421.003503.2022-03

ETP DIGITAL Nº 103/2022

OBJETO: Construção da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Compacta do *Campus Avançado Jucurutu* do IFRN.

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(assinado digitalmente)
Ana Raquel Nunes Rodrigues de Azevedo
Matrícula SIAPE nº 1177426
Integrante Requisitante

(assinado digitalmente)
Roselaine Solon Medeiros
Matrícula SIAPE nº 1734715
Integrante Técnico

(assinado digitalmente)
Érika Cristina Lourenço de Oliveira
Matrícula SIAPE nº 3000514
Integrante Técnico

(assinado digitalmente)
Haroldo Andrade Martins da Silva
Matrícula SIAPE nº 1855818
Integrante Técnico

APROVAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aprovo o Estudo Técnico Preliminar Digital nº 103/2022, considerando que o objeto da contratação está claro e justificado; os requisitos relevantes da contratação foram adequadamente relacionados e analisados; a análise de mercado foi devidamente realizada e demonstrou haver boa capacidade em atender ao objetivo da contratação; o modelo de prestação de serviços sugerido é apropriado e plenamente compatível com a Instituição, especialmente do ponto de vista legal. Portanto, demonstra a viabilidade técnica e econômica da solução identificada, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

20 de setembro de 2022

(assinado eletronicamente)
ROBERTO GOMES CAVALCANTE JUNIOR
Pró-Reitor de Administração em exercício
(Portaria nº 435/2022 - RE/ IFRN de 18/03/2022 - Publicada no DOU de 21 março de 2022)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Raquel Nunes Rodrigues de Azevedo**, ENGENHEIRO-AREA, em 20/09/2022 12:09:38.
- **Roberto Gomes Cavalcante Junior**, PRO-REITOR - SUB-CHEFIA - PROAD, em 20/09/2022 12:17:33.
- **Roselaine Solon Medeiros**, ENGENHEIRO-AREA, em 20/09/2022 12:25:28.
- **Erika Cristina Lourenco de Oliveira**, ENGENHEIRO DE SEG DO TRABALHO, em 20/09/2022 13:41:48.
- **Haroldo Andrade Martins da Silva**, Coordenador de Fiscalização de Obras - FAG-IFRN - COFISCOB/RE, em 20/09/2022 12:22:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/09/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 449528

Código de Autenticação: d10c510e8a



Documento Digitalizado Público

Anexo 1 - Estudo Técnico Preliminar Aprovado

Assunto: Anexo 1 - Estudo Técnico Preliminar Aprovado
Assinado por: Roselaine Medeiros
Tipo do Documento: Projeto de Engenharia
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Roselaine Solon Medeiros, ENGENHEIRO-AREA**, em 20/09/2022 15:01:09.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/09/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1188095

Código de Autenticação: 6e8f060609

