

Estudo Técnico Preliminar 36/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 23421.001171.2025-67

2. Descrição da necessidade

Em virtude da alta capacidade de geração própria (solar fotovoltaica) implantada nos campi do IFRN, em especial nos campi Natal Central, Natal Zona Norte, São Gonçalo do Amarante, João Câmara, Ipanguaçu, Apodi, Pau dos Ferros, Santa Cruz e Parnamirim, há necessidade de atualização da proteção geral em média tensão, o que inclui o disjuntor geral, além dos ajustes do relé (de acionamento do disjuntor) para garantir a seletividade e coordenação com as proteções da rede de distribuição da COSERN (Companhia de Serviços Elétricos do Rio Grande do Norte), considerando que o fluxo de energia é bidirecional (COSERN -> IFRN / IFRN -> COSERN).

Além disso, essas unidades terão, em breve, contratos de fornecimento de energia via Ambiente de Contratação Livre (ACL), o que obriga essas unidades consumidoras a se adequarem aos requisitos técnicos, requeridos pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e pela distribuidora de energia NEOENERGIA COSERN, para autoprodutores de energia elétrica.

Convém portanto, a contratação de empresa especializada em subestações elétricas para produção dos estudos e adequações exigidas pelos agentes relacionados com o fornecimento de energia elétrica para os campi supracitados.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DIAD/CNAT/IFRN	Gustavo Moura Cavalcanti
DIAD/PAR/IFRN	Ana Cláudia Nóbrega de Medeiros
DIAD/ZN/IFRN	Lanuzia Tércia Freire de Sá
DIAD/JC/IFRN	Kézia Arachelli de Lira Silva Cruz
DIAD/SGA/IFRN	Sérgio de Carvalho Guedes
DIAD/AP/IFRN	Mayara magna Barra Costa
DIAD/IP/IFRN	Carla Patrícia Silva de Farias
DIAD/SC/IFRN	João Batista Dantas
DIAD/PF/IFRN	Leoton de Medeiros Barbosa

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A empresa a ser contratada precisará comprovar os seguintes requisitos técnicos mínimos:

1. Possuir registro ou licença válida no CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA DO RIO GRANDE DO NORTE(CREA-RN);
2. Indicar responsável técnico, ENGENHEIRO ELETRICISTA, que atuará durante a execução dos serviços;
3. A empresa e responsável técnico deverão comprovar experiência na elaboração de estudos de proteção, comissionamento de relés digitais para comando do disjuntor geral de média tensão, e projeto/construção de subestações abrigadas ou posto de medição em média tensão, com potência instalada superior a 300 kVA. A comprovação poderá ser realizada por meio de atestados de capacidade técnica acompanhados das correspondentes ARTs, emitidos por clientes pessoa físicas ou jurídicas, e/ou acervo técnico registrado no CREA-RN;
4. O vínculo empregatício entre a CONTRATADA e o responsável técnico, indicado no ato da licitação, deverá ser comprovado antes do início da execução do contrato, podendo o indicado ser substituído por profissional que também comprove atender os requisitos técnicos mínimos estabelecidos;
5. A CONTRATADA deverá possuir mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos adequados para execução dos serviços.

5. Levantamento de Mercado

A concretização da demanda requer a contratação de empresa de serviços elétricos especializada em projetos e construção de subestações elétricas de média ou alta tensão. Entre os possíveis fornecedores, podemos citar:

- REAL ENERGY
- SERVEL SERVIÇOS ELÉTRICOS
- FLASH SOLUÇÕES
- TALDI ENGENHARIA
- TOKEN ENGENHARIA
- ELETRIC SERVICE
- ESC ENGENHARIA
- MS PROJETOS INDUSTRIAIS
- DUTOS ENGENHARIA
- CATENA ENGENHARIA
- SELTH ENGENHARIA ELÉTRICA
- PRONEXT ENGENHARIA
- BARRETO ENGENHARIA
- J2 ENGENHARIA
- MILLE ENGENHARIA

6. Descrição da solução como um todo

A execução do objeto a contratar consistirá nos seguintes serviços técnicos:

1. Emissão da ART de projeto e execução
2. Coleta dos dados necessários, elaboração do Estudo de seletividade e coordenação da proteção SEs IFRN x COSERN, e aprovação da COSERN (Para as Subestações dos Campi Natal Central, Natal Zona Norte, São Gonçalo do Amarante, João Câmara, Ipanguaçu, Apodi, Pau dos Ferros, Santa Cruz e Parnamirim);
3. Fornecimento e instalação de relé digital de proteção de rede elétrica, com funções 50/51-sobrecorrente instantânea e temporizada, 50c/50n-sobrecorrente instantânea e temporizada de neutro, 27-subtensão, 59-sobretensão, 32-direcional de potência, 67-sobrecorrente direcional, 59n-sobretensão de neutro, 81u/81O;
4. Fornecimento e instalação de 3 transformadores de potencial (TP) para sistema de proteção elétrica;
5. Fornecimento e instalação de 3 transformadores de corrente (TC) para sistema de proteção elétrica;
6. Remoção do disjuntor de média tensão (MT) e by-pass do barramento de média tensão;
7. Transporte do disjuntor MT até a oficina, para adaptações, e transporte da oficina até a subestação para reinstalação.
8. Adaptações físicas no disjuntor MT para receber o novo relé e transformadores de corrente (TCs).
9. Adequações no barramento da baía de proteção, para reinstalação do disjuntor MT e TPs.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTDEs - SE- IFRN AP	QTDEs - SE- IFRN CNAT II	QTDEs -SE- IFRN IP	QTDEs - SE- IFRN JC	QTDEs - SE- IFRN PAR	QTDEs - SE- IFRN PF	QTDEs - SE- IFRN SC	QTDEs - SE- IFRN SGA	QTDEs - SE- IFRN ZN
1	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Estudo de seletividade e coordenação da proteção da SE-IFRN CNAT 1 (725 kVA) - 40 horas/ Regularização do estudo junto à COSERN - 8 horas /Acompanhamento da execução das adequações necessárias na SE - 8 horas/ Execução da	hora	64	64	64	64	64	64	64	64	64

	parametrização do relé e testes de operação do disjuntor MT- 8 horas										
2	Emissão da ART de projeto e execução (Serviço >R\$ 15 mil)	unid	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Relé de proteção de rede -50/51-sobrecorrente instantânea e temporizada, 50c/50-nsobrecorrente instantânea e temporizada de neutro,27-subtensão,59-sobretensão, 32-direcional de potencia, 67-sobrecorrente direcional,59n-sobretensão de neutro,81u/81O. Fornecimento e instalação.	unid	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Transformador de potencial 15 kV. Fornecimento e instalação.	unid	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Transformador de corrente 15 kV. Fornecimento e instalação.	unid	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Remoção de disjuntor MT (à vácuo) para oficina e by-pass do cubículo de proteção de subestação abrigada	serv	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	158	60	168	164	60	306	236	60	60
8	Adaptações físicas do disjuntor MT para hospedar o relé de rede com proteção direcional	serv	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Adequação do cubículo de proteção de subestação abrigada (kVA) para reinstalação do disjuntor MT com relé direcional.	serv	1	1	1	1	1	1	1	1	1

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 664.148,67

O custo do serviço foi estimado com base em tabelas nas tabelas de preço oficiais SINAPI (Sistema Nacional de preços e índices para a construção civil) e ORSE (Sistema de orçamento de Obra de Sergipe), referentes a fevereiro de 2025 e janeiro de 2025, respectivamente.

Foram produzidos dois orçamentos: um considerando o BDI sem desoneração fiscal da folha de pagamento (CPRB = 0), e outro com BDI desonerado (CPRB = 4,5%). Os valores globais das duas alternativas de orçamento foram comparados, e foi observada a vantajosidade (menor custo) do orçamento não desonerado.

Portanto, o preço de referência para essa contratação será de 664.148,67 (seiscentos e sessenta e quatro mil cento e quarenta e oito reais e sessenta e sete centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Tecnicamente não é recomendável o parcelamento dos serviços elencados em mais de uma contratação, sob pena de perda de atratividade (por parte dos potenciais fornecedores) e economia de escala.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratação correlata ou interdependente à solução proposta nesse estudo técnico preliminar.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação demandada está alinhada com o Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2023 do IFRN, em especial com as perspectivas GI (Gestão e infraestrutura) e OR (Orçamento), cujo um dos objetivos estratégicos é Garantir a eficiência do gasto público (OR2).

Importante ressaltar que essa ação deverá ser incluída no Plano de Gerenciamento de Contratações (PGC) 2024 (em execução).

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os principais benefícios a alcançar são:

1. Atualização do sistema de proteção elétrica do Posto de medição e proteção em média tensão dos Campi IFRN Natal Central, Natal Zona Norte, São Gonçalo do Amarante, João Câmara, Ipanguaçu, Apodi, Pau dos Ferros, Santa Cruz e Parnamirim, provendo menor risco de danos graves aos equipamentos internos da subestação e dos equipamentos elétricos conectados a rede de baixa tensão do Campus, em caso de falhas (curto-circuito e variações de tensão) na rede de fornecimento da COSERN.

2. Obter a autorização para entrada em operação das Usinas Fotovoltaicas (UFVs) que foram instaladas nos campi do IFRN Natal Central, Natal Zona Norte, São Gonçalo do Amarante, João Câmara, Ipanguaçu, Apodi, Pau dos Ferros, Santa Cruz e Parnamirim.

13. Providências a serem Adotadas

A execução do objeto foco desse estudo técnico não requer providências além daquelas inerentes à Gestão e Fiscalização dos contratos de serviços comuns de engenharia.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não haverá qualquer dano ambiental desde que haja a correta de destinação dos materiais que serão desmobilizados e dos resíduos sólidos (papéis, plásticos, metais) produzidos durante a execução do objeto.

Os materiais elétricos (TCs e Relé digital) poderão ser destinados/reutilizados para exposição em aulas práticas dos cursos de eletrotécnica e engenharia de energia.

Os resíduos sólidos deverão ser enviados de forma adequada para empresa especializada em reciclagem.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Tendo em vista que essa contratação irá permitir a entrada em operação das usinas fotovoltaicas do IFRN permitindo a mitigação de custos com energia elétrica para diversos campi do IFRN, entendemos que essa contratação é viável técnica e economicamente.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

MARCIO DILERMANO BEZERRA GOMES

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 13/06/2025 às 07:40:31.

FRANCLIN ROBIAS DA SILVA JUNIOR

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 13/06/2025 às 16:55:26.

GLEYDSON TEIXEIRA DOS SANTOS

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 13/06/2025 às 07:55:03.

Documento Digitalizado Público

Estudo Técnico Preliminar (ETP)

Assunto: Estudo Técnico Preliminar (ETP)
Assinado por: Marcio Gomes
Tipo do Documento: ANEXO
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:
■ **Marcio Dilermano Bezerra Gomes, ENGENHEIRO-AREA**, em 16/06/2025 08:46:37.

Este documento foi armazenado no SUAP em 16/06/2025. 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: 2211049
Código de Autenticação: aee0a06f12

