

Estudo Técnico Preliminar - 13/2022

1. Informações Básicas

Número do processo: 23305.010797.2022-48

2. Equipe de Planejamento

Equipe de Planejamento

Iberê de Oliveira Santos - Docente

Artur Martins de Sá - Diretor Adjunto Administrativo

Renato de Oliveira Mello - Coordenador de Licitações e Contratos

3. Descrição da necessidade

A necessidade da contratação é deixar a rede de alimentação elétrica do Campus de Itaquaquecetuba em conformidade para possibilitar a futura instalação do sistema fotovoltaico de captação de energia, elevando o consumo mensal dos atuais 30kva para 60 kva,. O novo limite de consumo mensal é condição mandatória para instalação do sistema fotovoltaico.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria Adjunta Administrativa	Artur MArtins de Sá

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção corretiva de cabine primária de energia, com fornecimento, instalação/substituição, adaptação e parametrização de painel de proteção indireta (01 relé de proteção) através de maleta hexafasica de testes; fornecimento e instalação de 03 transformadores de potencial (TPs); serviço de instalação com fornecimento de quadro de comando remoto para desarme/rearme de disjuntor de média tensão; fornecimento de estrado de borracha de isolamento 20kv, classe 2 (1000x1000x25mm); estudo de seletividade junto à concessionária EDP e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART com laudo final.

O serviço compreende, datalhadamente, as seguintes ações:

1. Fornecimento de 01 (um) relé de proteção, modelo referencial Prexton URP 6000, com as seguintes especificações:

1.2. Relé multifunção com proteção de sub/sobrecorrente (ANSI 37/ 50/ 50N/ 50GS/ 50Q/ 50BF/ 51/ 51V/ 51C/ 51N/ 51GS/ 51Q/ 50BF), sub/sobretensão (ANSI 27/ 27-0/ 59/ 59N), sobretensão residual (ANSI 64G), direcional de corrente (ANSI 67/ 67N/ 67GS), direcional de potência (ANSI 32), sequência de fase (ANSI 47), subfrequência (ANSI 81), verificação de sincronismo (ANSI 25) e salto vetorial (ANSI 78). Com alarme de continuidade de bobina e circuito da bobina (ANSI 74), falha de disjuntor (ANSI 62BF), bloqueio (ANSI 86), seletividade lógica (ANSI 68), oscilografia (ANSI 98), perfil de carga, registro de eventos. Painel frontal com 04 displays LED + alfanumérico, 38 LEDs de sinalização, 06 teclas de programação/reset, 01 tecla LOCAL /REMOTO e 02 teclas LIGA /DESLIGA disjuntor. Relé extraível a quente (curto-circuita os TCs). Software aplicativo gratuito para parametrização, monitoramento, coleta de oscilografia e acesso a memória de massa.

1.2. Instalação e substituição do relé antigo pelo novo aparelho com adaptação e parametrização de relé de proteção com ensaio de proteção para usina fotovoltaica através de maleta hexafásica de testes.

1.2.1. Comissionamento técnico para calibração do relé de proteção:

FASE (A-B-C)

Medição de tensão de fase, registros de mínima e máxima tensão de fase; relação do transformador de controle de fases (RTC); corrente de partida da unidade de temporização curva inversa de fase; tipo de curva para fase; ajuste do dial de tempo para fase; corrente de partida da unidade de tempo definido de fase

NEUTRO (D) ou GS (D)

Tempo da unidade definido de fase; relação do transformador de corrente GS (RTC); corrente de partida da unidade de temporização curva inversa de neutro; tipo de curva de atuação para neutro; ajuste do dial de tempo para neutro; corrente de partida da unidade de tempo definido neutro; tempo da unidade definido de neutro, corrente da unidade instantânea de neutro.

PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE TENSÃO

Partida temporizada de sobretensão de fase; tempo definido de sobretensão; partida temporizada de subtensão de fase; tempo definido de subtensão; relação do transformador de tensão

PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE FREQUÊNCIA

Partida temporizada de sobrefrequência; tempo definido de sobrefrequência; partida temporizada de subfrequência; tempo definido de subfrequência.

PROGRAMAÇÃO DOS COMUNICAÇÃO SERIAL

Velocidade de transmissão serial em kpps; endereço do relé na rede de comunicação serial; número de stop bit da serial; habilitação de parametrização do relé através da serial; habilita função de retenção das proteções (retém a condição de trip), habilita o bloqueio de subtensão através de XB4 e falha de TP.

1.3 Fornecimento e serviço de instalação de 03 (três) Transformadores de Potencial (TP's) em epóxi 15 Kv, 500 Va, 13.8 Kv, Grupo 1, isolamento 34/95 Kv, 115-220v.

1.4 Serviço de instalação com fornecimento de quadro de comando remoto para desarme/rearme do disjuntor de média tensão. Esse serviço inclui todos os materiais necessários para a instalação do quadro de desarme/rearme (quadro, cabos, tubos, etc.)

1.4.1. Os quadros deverão serem montados de acordo com as normas técnicas vigentes para assegurar o nível de qualidades e deverão possuir: 1 botão vermelho com função desligar, 1 botão verde com função ligar e na utilização o led de indicação indicando disjuntor desligado e ligado, situação de tensão de rede e mola do disjuntor carregada.

1.4.2. O tamanho sugerido do painel é de 40x45x25cm (AxLxP) e deve obedecer as normas da concessionária EDP São Paulo Distribuidora S/A.

1.4.3. O serviço de instalação compreenderá: instalação de sinalizadores na porta do painel; infraestrutura de cabeamento e outras peças necessárias; manobra de desligamento da cabine primária; configuração e ligação no disjuntor existente; ensaios e testes no local; relatório técnico do serviço realizado.

1.5. Fornecimento de estrado/tapete de borracha de isolamento 20kv, Classe 2, com dimensões de 1000x1000x25mm (comprimento x largura x espessura).

1.6. Estudo de seletividade do sistema Fotovoltaico com aprovação junto à concessionárias EDP e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

6. Levantamento de Mercado

Foram solicitados orçamentos por empresas especializadas no tipo de serviço a ser efetuado.

Dessa forma, as empresas apresentaram orçamentos, no qual há o detalhamento do serviço a ser executado e o valor total do serviço, incluindo os equipamento e mão de obra necessários para a execução.

Para a aferição do valor estimado da contratação, foi calculado a média dos 3 orçamentos, que servirá de valor referencial.

7. Descrição da solução como um todo

Após detectada a necessidade e solicitada a contratação do serviço, pela área demandante, foi feita a pesquisa de mercado para o levantamento do valor estimado da contratação dentro dos padrões de mercado vigente.

Pelo valor auferido, havia duas opções de modalidade de contratação: pregão eletrônico ou dispensa de licitação pelo art. 75 inciso II da lei 14.133/2021.

Após análise da situação, a equipe de planejamento decidiu pela abertura de um processo de pregão eletrônico visando o recebimento de ofertas de empresas especializadas, objetivando a contratação pelo menor preço ofertado, por meio de um certame que contemple os princípios de ampla concorrência, isonomia e economicidade.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ITEM	CATSER	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE ESTIMADA	UNIDADE DE FORNECIMENTO	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R\$)
01	426967	Relê de Proteção, modelo ref. Pextron URP 6000	1	Unidade	R\$ 18.400,00
02	4936	Instalação/substituição, adaptação e parametrização do relê de proteção com ensaio de proteção para usina fotovoltaica através de maleta hexafasica de testes	1	Serviço	R\$ 13.200,00
03	4596	Serviço de instalação com fornecimento de 3 (três) Transformadores de Potencial (TP's) em epóxi 15 Kv, 500 Va, 13.8Kv, Grupo 1, isolamento 34/95 Kv, 115-220v	1	Serviço	R\$ 7.200,00
04	21687	Serviço de instalação com fornecimento de quadro de comando remoto para Desarme/Rearme do disjuntor de média tensão	1	Serviço	R\$ 5.920,00
05	24937	Estudo de seletividade do sistema Fotovoltaico com aprovação junto a concessionária EDP	1	Serviço	R\$ 4.450,00
06	569723	Estrado/tapete de borracha de isolamento 20 kv (Classe 2) 1.000x 1.000x25mm (comprimento x largura x espessura)	1	Unidade	R\$ 726,00
TOTAL GERAL					

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 49.896,00

O valor estimado para a contratação é de R\$ 49.896,00 (quarenta e nove mil oitocentos e noventa seis reais)

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não haverá parcelamento dos serviços a serem contratados, tendo em vista que a necessidade compreende a execução de todas as ações elencadas no objeto por parte de uma empresa especializada capaz de executar em sua totalidade.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O Campus possui contrato vigente de manutenção predial, entretando, por se tratar de um serviço especializado em sistemas elétricos, após solicitação de vistoria e estimativa de custos, a empresa não logrou enviar-nos um projeto satisfatório, ademais o valor contratual pactuado com a empresa será usado para outros serviços de manutenção predial, necessários e planejados.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está alinhada com a necessidade de manutenção de condições adequadas de funcionamento da estrutura física do Campus, dentro de padrões de segurança e salubridade.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os benefício compreende deixar a rede de alimentação elétrica do Campus de Itaquaquecetuba em conformidade com os padrões de segurança, conservando-a, prevenindo contra quedas de energia e viabilizar o aumento da capacidade da rede para que suporte a futura instalação do sistema fotovoltaico de captação de energia, elevando o consumo mensal dos atuais 30kva para 60 kva. O novo limite de consumo mensal é condição mandatória para instalação do sistema fotovoltaico.

14. Providências a serem Adotadas

Devemos disponibilizar o espaço limpo e livre para o trânsito do maquinário necessário a execução do serviço.

Para o acesso à cabine primária de energia, a qual parte é lacrada, devemos solicitar a autorização à concessionária de energia (EDP) o desbloqueio da área para acesso ao local.

O desligamento da rede elétrica também será necessário para o trabalho em segurança.

15. Possíveis Impactos Ambientais

A execução do serviço possibilitará a instalação de um sistema de captação de energia por meio de painéis fotovoltaicos acarretando em economia do consumo de energia elétrica, por meio de uma fonte limpa de captação.

No caso de resíduos resultantes da execução dos serviços, esses deverão ser dispensados de maneira responsável de preferência para a reciclagem dos materiais, evitando contaminação física do Campus.

As empresas fornecedoras dos insumos também devem estar em dia com a sua responsabilidade ambiental.

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

Declaramos viável a contratação.

17. Responsáveis

RENATO DE OLIVEIRA MELLO
Coordenador de Licitações e Contratos

ARTUR MARTINS DE SA
Diretor Adjunto Administrativo

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 - Mapa Comparativo Rele.xlsx - Rele e acessórios.pdf (121.92 KB)

**Anexo I - Mapa Comparativo Rele.xlsx - Rele e
acessorios.pdf**

PROC. Nº	23305.010797.2022-48	ASSUNTO	Contratação de empresa especializada para fornecimento de serviços de manutenção corretiva de cabine primária de energia, com fornecimento e instalação de painel de proteção indireta contendo (01 rele de proteção) e demais materiais.
----------	-----------------------------	---------	---

REQUISITANTE	
CAMPUS	Itaquaquecetuba - ITQ
SETOR	Coordenadoria de Licitações e Contratos - CLT ITQ
TELEFONE	11 – 97283-4879

ELABORADO POR	Renato Mello
DATA	01/06/22

ITEM	Quantidade	Unidade	Código CATMAT	Tipo	Descrição Sumária	ORÇAMENTO 1			ORÇAMENTO 2			ORÇAMENTO 3			PREÇO MÉDIO (RS)	PREÇO MÉDIO (RS)
						PREÇO UNITÁRIO (RS)			PREÇO UNITÁRIO (RS)			PREÇO UNITÁRIO (RS)				
						EMPRESA 01	CNPJ EMPRESA 01	VALOR ORÇ. 01	EMPRESA 02	CNPJ EMPRESA 02	VALOR ORÇ. 02	EMPRESA 03	CNPJ EMPRESA 03	VALOR ORÇ. 03		
1	1	Unidade	426967	Consumo	Relê de Proteção, modelo ref. Pextron URP 6000	Manutensp Manutenção especializada Eireli	33.138.351/0001-12	R\$ 21.800,00	Mosaico Tecnologia ao Fornecedor S/A	09.083.175 /0001-84	R\$ 19.600,00	ELETROTRAFO PRODUTOS ELÉTRICOS LTDA.	80.224.785/0001-15	R\$ 18.400,00	R\$ 18.400,00	R\$ 18.400,00
2	1	Unidade	4936	Serviço	Instalação de relê de proteção instalação, adaptação e parametrização do relê Pextron através de maleta hexafasica de testes	Manutensp Manutenção especializada Eireli	33.138.351/0001-12	R\$ 13.200,00	Link geradores Ltda	04.203.762 /0001-46	R\$ 18.000,00	WCAD ENGENHARIA SERVICOS E MANUTENCAO ELETRICA LTDA.	22.605.105/0001-07	R\$ 16.000,00	R\$ 13.200,00	R\$ 13.200,00
2	3	Unidade	4596	Serviço	Serviço de instalação com fornecimento de Transformadores de Potencial (TP's) S 15 Kv, 500 Va, 13.8Kv, Grupo 1, isolamento 34/95 Kv, 115-220v	Manutensp Manutenção especializada Eireli	33.138.351/0001-12	R\$ 2.400,00	Link geradores Ltda	04.203.762 /0001-46	R\$ 2.900,00	WCAD ENGENHARIA SERVICOS E MANUTENCAO ELETRICA LTDA.	22.605.105/0001-07	R\$ 2.500,00	R\$ 2.400,00	R\$ 7.200,00
	1	Unidade	21687	Serviço	Serviço de fornecimento e instalação de quadro de comando remoto para Desarme / Rearme do disjuntor de média tensão	Manutensp Manutenção especializada Eireli	33.138.351/0001-12	R\$ 6.800,00	Link geradores Ltda	04.203.762 /0001-46	R\$ 5.920,00	WCAD ENGENHARIA SERVICOS E MANUTENCAO ELETRICA LTDA.	22.605.105/0001-07	R\$ 6.900,00	R\$ 5.920,00	R\$ 5.920,00
4	1	Unidade	24937	Serviço	Estudo de seletividade do sistema Fotovoltaico com aprovação junto a concessionária EDP	Manutensp Manutenção especializada Eireli	33.138.351/0001-12	R\$ 4.450,00	Link geradores Ltda	04.203.762 /0001-46	R\$ 7.100,00	WCAD ENGENHARIA SERVICOS E MANUTENCAO ELETRICA LTDA.	22.605.105/0001-07	R\$ 6.000,00	R\$ 4.450,00	R\$ 4.450,00
5	1	Unidade	469723	Consumo	Estrado/tapete de borracha de isolamento 20 kv (Classe 2)1.000 MM DE LARGURA X 1.000 MM DE COMPRIMENTO COM ESPESSURA DE 25.4.	Manutensp Manutenção especializada Eireli	33.138.351/0001-12	R\$ 920,00	BUNZL EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO INDIVIDUAL	43.854.777/0001-26	R\$ 595,00	Loja Elétrica Ltda	17.155.342/0010-74	R\$ 663,00	R\$ 726,00	R\$ 726,00

NOTA 1 ► Para composição dos preços foi utilizado consulta ao sistema Banco de Preços, portal de compras publicas e privados dos preços de venda de 3 orçamentos

NOTA 2 ► O método de aferição do valor é a média

TOTAL GERAL	R\$ 45.096,00	R\$ 49.896,00
--------------------	----------------------	----------------------

Documento Digitalizado Público

ETP

Assunto: ETP
Assinado por: Renato Mello
Tipo do Documento: Estudo Técnico
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Digital

Documento assinado eletronicamente por:

- Renato de Oliveira Mello, ADMINISTRADOR, em 27/06/2022 08:52:10.

Este documento foi armazenado no SUAP em 27/06/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1017470

Código de Autenticação: 6db52467d3

