



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR REFERENTE A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA/OBRA (COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E MATERIAIS) PARA EXECUÇÃO DOS PROJETOS ELÉTRICOS (ANEXOS) DA SUBESTAÇÃO DE ENERGIA E ADEQUAÇÕES NA INFRAESTRUTURA ELÉTRICA INTERNA, A SEREM REALIZADOS NAS UNIDADES ESCOLARES DE ENSINO.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Atualmente as unidades escolares de ensino estão sobrecarregadas devido ao aumento da demanda de energia devido aos seguintes fatores:

- a) Aumento da carga de ar condicionado
- b) Aumento da carga de sistemas informatizados como quadros eletrônicos, computadores;
- c) Eletrodomésticos de cozinha, como forno elétrico, liquidificador industrial, etc;

Isso causa diversos transtornos para a comunidade escolar, devido a interrupção do fornecimento de energia em horário de aula, como: a paralisação das aulas afeta negativamente o processo de ensino-aprendizagem, prejudicando desempenho dos alunos e comprometendo o cumprimento dos programas educacionais. Além disso, cabe destacar que a segurança dos funcionários e alunos também fica comprometida, pois um ambiente educacional sem energia, acarreta em interrupções de diversos sistemas como: monitoramento, iluminação inexistente, falta de comunicação com outras esferas, etc.

Foi previsto para local, além de outros itens, uma subestação trifásica, a qual foi dimensionada com base no levantamento da carga atual existente no local e aplicação de fator de demanda. A escolha do número de fases da subestação, deve-se a duas razões principais: (a) Nas escolas há cargas que demandam por energia trifásica e que, portanto, não podem ser alimentadas por circuitos monofásicos ou bifásicos e (b) A norma da concessionária de energia local, CELESC, prevê uso de subestações para cargas instaladas nestas escolas.



Em suma, a necessidade da Secretaria de Educação em contratar uma empresa especializada na execução de subestações de energia é crucial para assegurar um ambiente educacional seguro, estável e eficiente. Ao garantir um fornecimento contínuo de energia elétrica, a Secretaria pode preservar a integridade das atividades educacionais, promove a segurança de estudantes e funcionários, protege o patrimônio público e busca eficiência energética para reduzir custos a longo prazo. Investir em uma infraestrutura elétrica confiável é investir no futuro da educação, garantindo que as escolas possam funcionar sem interrupções e proporcionando um ambiente propício ao desenvolvimento acadêmico e pessoal dos alunos.

2 - DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL:

Esta municipalidade não possui plano de contratação anual até o momento, pois será realizada este ano, para o ano de 2025.

3 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

A Contratada deve:

3.1 Deverá comprovar que possui em seu quadro, profissional devidamente habilitado e inscrito no **CREA ou CRT**, responsável pela obra cuja comprovação deverá ser feita por cópia do registro da carteira de trabalho ou ficha de registro funcional devidamente autenticada pela Delegacia Regional do Trabalho - DRT, ou Contrato de Prestação de Serviços, ou ainda, se o profissional for sócio da proponente, através de contrato social atualizado.

3.2 Registro ou inscrição da proponente (Certidão de Pessoa Jurídica), bem como do(s) seu(s) responsável(is) técnico(s) (Certidão de Pessoa Física), no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, ou no Conselho Regional dos Técnicos - CRT, sendo que os profissionais indicados serão os responsáveis técnicos para acompanhamento da obra, objeto da licitação: **Engenheiro Eletricista ou demais técnicos com atribuições compatíveis a execução do objeto desta licitação, na forma da legislação em vigor.**

3.2 Apresentar ainda a seguinte documentação:



- a) declaração de que dispõe de equipamentos, ferramentas e pessoal necessários a execução dos serviços objeto da presente licitação
- b) A Licitante, deverá apresentar, declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, que assume total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeira junto ao Município de Navegantes.
- c) Declaração de que tomou conhecimento de situação e dos recursos de material e mão de obra existentes na região, assinada pelo responsável técnico inscrito no CREA ou CRT e pelo responsável da empresa
- d) Apresentar a **Certidão de Registro do Engenheiro Elétrico** na entidade profissional competente.

e) **Apresentar Certidão de Acervo Técnico (do profissional responsável pelos serviços)**

3.3 A empresa CONTRATADA deverá ainda observar o seguinte:

- a) O profissional deverá apresentar além da qualificação técnica, comprovante do Curso NR 10.;
- b) Os transformadores de corrente deverão ser solicitados e pegos com a concessionária CELESC
- c) A cabine e seus equipamentos deverão ser montados conforme norma da concessionária (CELESC) e aprovados pela mesma;
- d) A empresa responsável pela montagem deverá entregar a medição de energia aprovada e ligada pela concessionária, para ter o contrato concluído;
- e) A empresa responsável pela montagem deverá recolher a ART de Execução e solicitar a vistoria para a concessionária CELESC Via PEP.
- f) Ser responsável por correções dos projetos a qualquer tempo, inclusive durante a execução da obra, estando disponível para sanar dúvidas e possíveis inconsistências.
- g) Todos os serviços deverão ser executados em estrita concordância com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pertinente ao objeto, e com as normas da concessionária de energia CELESC
- h) A empresa responsável pela execução deverá emitir a respectiva ART de execução dos serviços



3.4 Não será exigida da Contratada a garantia da contratação, pois a mesma será responsável pelo fornecimento dos materiais e mão de obra. Verifica-se que em obras semelhantes o material utilizado compreende aproximadamente 60% do valor final do contrato. Isso já obriga o contrato a investir um valor significativo para iniciar a obra.

4 - LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Para a formulação dos preços foi utilizado a tabela SINAPI/SC. A tabela consiste num banco de dados mantido pela Caixa Econômica Federal, o qual contém diversas informações sobre preços de insumos e serviços relacionados a construção civil no Brasil, atualizados mensalmente.

Os orçamentos que foram feitos por este método são os seguintes:

- ORÇAMENTO BDI- ESCOLA GIOVANA- SUBESTAÇÃO
- ORÇAMENTO BDI- ESCOLA ILKA - INSTALAÇÕES INTERNAS
- ORCAMENTO BDI INSTALAÇÕES INTERNAS ROSA MARIA.

Estes orçamentos foram feitos com base no preço padrão da tabela SINAPI e com base em pesquisas mercadológicas, com a média de 03 três orçamentos. O resumo se encontra na tabela de referência: PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFERÊNCIA, assinada digitalmente pelo engenheiro do Município atestando a veracidade do mesmo.

Entretanto para a execução da subestação da escola Rosa Maria Xavier de Araújo, por ser um serviço fechado e os itens não constarem em sua totalidade na tabela SINAPI/SC recorreu-se a orçamentos com fornecedores que atuam com o objeto proposto, e com pesquisa ao PNCP (Portal Nacional de Contratações Públicas). Os orçamentos encontram-se nas seguintes tabelas:

- Orçamento SE-01
- Orçamento SE-02
- Orçamento SE-03



5 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

Considerando os projetos a serem elaborados, foi realizado os orçamentos com a composição de custo unitário de cada escola, no que se refere a Prestação de serviços de execução de subestações de energia elétrica, incluindo todos os projetos necessários, devidamente compatibilizados, contemplando ainda memoriais descritivos, orçamentos, composição de planilhas de quantitativos, custos, cronograma físico-financeiro de execução das obras, e demais documentos de cada escola.

Abaixo apresentados a estimativa das quantidades que serão contratadas por escola:

LOTE 01

Item	Especificação	Unid.	Quantidade	Preço Unit. Máximo	Preço Total
01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E MATERIAIS) PARA EXECUÇÃO DOS PROJETOS ELÉTRICOS DA SUBESTAÇÕES DE ENERGIA A SER REALIZADO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS PROFESSORA ROSA MARIA XAVIER DE ARAÚJO, ILKA MULLER DE MELLO, E GIOVANA SOARES DA CUNHA ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE NAVEGANTES/SC.	Serv	01	R\$ 515.717,41	R\$ 515,717,41

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:



Fundamentação: Valor (R\$) **515.717,41**. O valor da contratação está estimado em R\$ **515.717,41** (quinhentos e quinze mil e setecentos e dezessete reais e quarenta e um centavos), sendo o pagamento dividido em parcelas de acordo com a execução de cada lote.

Unidade Escolar/ Demanda	Valor	Documentos Complementares
SUBESTAÇÃO ESCOLA ROSA MARIA XAVIER	R\$ 318.516,57	Conforme a média dos valores obtidos dos orçamentos: Orçamento SE- 01, Orçamento SE- 02, Orçamento SE- 03.
Adequações Internas Escola Rosa Maria Xavier de Araújo	R\$ 87.172,61	Conforme planilha ORÇAMENTO BDI INSTALAÇÕES INTERNAS ROSA MARIA
Adequações Internas Escola Ilka Muller de Mello	R\$ 57.951,30	Conforme planilha ORÇAMENTO BDI- ESCOLA ILKA - INSTALAÇÕES INTERNAS
Componentes da Subestação Escola Giovana Soares da Cunha	R\$ 52.076,93	Conforme planilha ORÇAMENTO BDI- ESCOLA GIOVANA- SUBESTAÇÃO

7- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:



A contratação de uma empresa especializada em serviços de execução de subestações de energia para as unidades escolares garante um fornecimento elétrico confiável e seguro para as instituições educacionais promovendo um ambiente propício ao aprendizado e livre de qualquer acidente ou intercorrências que ocasionem em interrupções das aulas. A empresa especializada conduzirá uma análise detalhada das necessidades energéticas de cada unidade escolar, levando em consideração fatores como tamanho do prédio, demanda de energia, requisitos de segurança e regulamentações locais.

Ao contratarmos uma empresa para realizar esse serviço garantiremos um fornecimento elétrico confiável, garantiremos um ambiente educacional regulamentado conforme as normas de segurança, preveniremos sobrecargas, curtos circuitos, ou outros riscos elétricos, proporcionando um ambiente seguro e eficiente para o aprendizado de nossos alunos.

Observando que a Secretaria Municipal de Educação não dispõe de mão de obra qualificada para executar os pretendidos serviços, faz-se necessário que seja realizada a pretendida contratação.

8 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO:

Não haverá parcelamento da contratação por não se vislumbrar tecnicamente viável ou economicamente vantajoso, conforme preceito contido no art. 47, II da Lei nº 14.133/2021. Devido ao impacto e abrangência da obra a ser executado nas edificações, não é recomendável seu parcelamento, sendo melhor estrategicamente executá-la de uma só vez, por se tratar de obra simples de engenharia, onde os serviços previstos guardam relações de interdependência dentre si (Ex: instalações elétricas, adequações de rede, melhoria de entrada de energia, e de instalação interna).

Assim, para execução de obras de reforma de edifícios, não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, devendo ser executados por uma mesma empresa para garantir a responsabilidade técnica dos serviços.

Também não há viabilidade econômica, pois, a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro. A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade. Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.



9 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Não há nenhum contrato correlato ou interdependente da Secretaria Municipal de Educação, que atenda ao objeto pretendido neste processo.

10 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

A solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

- 1) Promover a devida segurança de pessoas (professores, servidores, terceirizados e alunos) e do patrimônio público, com adequadas condições de permanência diária nas Unidades escolares onde serão realizadas as melhorias propostas em todo projeto apontado.
- 2) Melhorar a segurança, inclusive minorando consideravelmente riscos de danos a pessoas e ao patrimônio público e de terceiros;
- 3) Minorar riscos de interrupção no fornecimento de energia elétrica aos Edifícios Públicos do Município, sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação, garantindo assim o funcionamento das aulas, sem que haja nenhuma interrupção ou intercorrência que prejudique.

11 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Não há necessidade de providências adicionais. A Secretaria de Educação dispõe de corpo técnico capacitado tanto para fiscalização como para a gestão contratual da futura contratação. Desta forma, não há, num primeiro momento, ações que devem ser executadas pela Administração antes da formalização da futura contratação, com vistas à correta execução contratual.

12 - IMPACTOS AMBIENTAIS:

A contratada deve cumprir com rigor os critérios ambientais estabelecidos em normas, no guia nacional de licitações sustentáveis disponibilizado pela a CGU/AGU. Disponível em <https://www.gov.br/agu/ptbr/comunicacao/noticias/AGUGuiaNacionaldeContrataesSustentveis4edio.pdf>;



No mais, a Secretaria Municipal de Educação não identificou qualquer impacto ambiental possível com o serviço das subestações nas Unidades Escolares. Porém, cabe destacar que a (s) CONTRATADA (s) deverá (ão) tomar cuidado com o descarte dos materiais envolvidos nos serviços, destinando os mesmos corretamente, sem causar nenhum prejuízo para o meio ambiente.

13- VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Com base nas informações levantadas durante este estudo, o setor de Compras e licitações da Secretaria Municipal de Educação, e o Engenheiro responsável, Sr: Maicon Willian Machado de Carvalho, tornam VIÁVEL a presente contratação.

No mais, diante de todas as informações colhidas no presente documento demonstra que há adequação (alinhamento) da solução escolhida frente a necessidade a ser atendida.

Navegantes, 30 de setembro de 2024

Assinado eletronicamente por:
Alessandro Luis Gaik
CPF: ***.160.710-**
Data: 30/09/2024 09:34:19 -03:00

Alessandro Luis Gaik

Matrícula: 6255003

Assessor Técnico I

Assinado eletronicamente por:
Maicon William Machado de Carvalho
CPF: ***.438.670-**
Data: 30/09/2024 10:43:59 -03:00

Maicon Willian Machado de Carvalho

Matrícula: 641064/1

Engenheiro Eletricista



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: QVTTF-W4ZHG-QE7L5-CFEMW

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ Alessandro Luis Gaik (CPF ***.160.710-**) em 30/09/2024 09:34 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
201.55.107.180	Não disponível
Autenticação	
compras@navegantes.edu.sc.gov.br	
Email verificado	
EYw/Nye+/PxiKUToqPanvYERzwSCAT2PJZMUCIdpFCw=	
SHA-256	

- ✓ Maicon William Machado de Carvalho (CPF ***.438.670-**) em 30/09/2024 10:43 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
201.55.107.177	Lat: -26,858600 Long: -48,688100
	Precisão: 11031 (metros)
Autenticação	
maicon.carvalho@navegantes.sc.gov.br	
Email verificado	
+iTvPEChUnbVWZwOTIRUIQEmZpXSe3aWykUeSL7AmzU=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinador.silosign.com.br/validate/QVTTF-W4ZHG-QE7L5-CFEMW>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinador.silosign.com.br/validate>