

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP
PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA AR CONDICIONADO
C.I. STELLA REGINA FURLAN**

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Para garantir o conforto térmico dos ambientes e o consequente bem-estar das crianças, funcionários e usuários da CI Stella Regina Furlan, e considerando-se que os estudos apontam melhor performance conectiva e aprendizado das crianças, há necessidade de se prover esses ambientes da unidade escolar com instalações elétricas para sequencialmente instalar aparelhos de ar condicionado. A falta de climatização tem afetado o bem-estar dos funcionários e alunos, prejudicando o desempenho escolar.

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O plano de contratações anual está em elaboração, mas o valor orçado está de acordo com o planejamento orçamentário da Secretaria de Educação.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa na área de instalações elétricas que seja apta a executar e atender aos itens definidos em projeto e orçamento, que execute os serviços obedecendo todas as normas, especialmente a NBR 5410/2004, e legislações pertinentes aos itens apontados, com emissão de ARTs para execução da obra.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

As quantidades dos materiais constam do Projeto Elétrico bem como da Planilha Orçamentária ambos anexos a este processo, para um total de 25 pontos eletrificados para instalação futura de aparelhos de ar condicionado. Conforme somatório total dos itens da Planilha Orçamentária nº: 038/24 R04- DEPRO/SEURB, foi obtido o valor de R\$ 43.647,26.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foram contempladas as diversas soluções de mercado como consta na tabela ao final deste item.

Considerando os aspectos de conveniência, economicidade, eficiência e vantajosidade para a administração pública, optamos pela **SOLUÇÃO 8: Climatização com aparelhos de ar condicionado do tipo hi-wall, para a qual elaborou-se o projeto das instalações elétricas que alimentarão os aparelhos que serão instalados posteriormente.**

Vantagens: Equipamentos de ar condicionado amplamente utilizados no mercado, silenciosos, de fácil aquisição, com grande nível de concorrência, instalação simples e convencional. Devido aos equipamentos serem individuais, a manutenção poderá ser individualizada por equipamento, gerando economia.

Solução	Vantagens, desvantagens, custo, eficiência, consumo
1. Ventilação natural (janelas, venezianas, elementos vazados, cobogós)	Custo: muito baixo. Eficiência: depende da arquitetura, direção dos ventos predominantes na região, azimute da construção. Consumo: zero. Não suficiente para conseguir baixar a temperatura em dias de calor extremo
2. Paredes/tetos verdes, brises e vidros refletivos	Custo: variável (baixo a alto). Eficiência: reduzem carga térmica. Consumo: zero. Não suficiente para conseguir baixar a temperatura em dias de calor extremo
3. Automação (sensores de temperatura/umidade)	Custo: médio a alto. Eficiência: otimiza uso do sistema. Consumo: reduzido (controla desperdícios). Não suficiente para conseguir baixar a temperatura em dias de calor extremo
4. Ventiladores de mesa, coluna, parede ou teto	Custo: baixo a médio Eficiência: apenas movimenta o ar, não resfria. Consumo: baixo. Não suficiente para conseguir baixar a temperatura em dias de calor extremo
5. Climatizadores evaporativos	Custo: baixo a médio. Eficiência: reduz alguns graus celsius de temperatura no ambiente, aumenta umidade. Consumo: baixo. Nível de ruído elevado. Necessidade de intervenção civil média.
6. Ar-condicionado tipo janela	Custo: médio. Eficiência: razoável. Ruído médio. Consumo: médio-alto. Nível de ruído médio. Necessidade de intervenção civil baixa/média.
7. Ar-condicionado tipo portátil	Custo: médio. Eficiência: baixa-média (perda pelo duto) e nível de ruído baixo-médio. Consumo: médio-alto. Nível de ruído baixo-médio e custo acima dos outros tipos de ar condicionado convencionais (janela e Split), fácil instalação.
8. Ar-condicionado tipo split hi-wall ou piso-teto	Custo: médio. Eficiência: alta, silencioso. Consumo: médio (inverter = mais econômico). Nível de ruído baixo, fácil instalação e manutenção.
9. Ar-condicionado tipo Multi-split	Custo: alto. Eficiência: boa, atende vários cômodos. Consumo: médio-alto.

	Nível de ruído baixo, fácil instalação, fácil-média manutenção
10. Ar-condicionado tipo VRF / VRV	Custo: alto. Eficiência: excelente, alta flexibilidade e controle. Consumo: otimizado Nível de ruído baixo, fácil instalação, médio-complexa manutenção
11. Sistema central	Custo: alto. Eficiência: alta para grandes áreas. Consumo: elevado. Nível de ruído baixo, fácil instalação, complexa manutenção
12. Sistema de água gelada (chillers + fan coils)	Custo: muito alto. Eficiência: muito alta, ideal para grandes demandas. Consumo: elevado, mas eficiente em larga escala. Nível de ruído baixo, fácil instalação, complexa manutenção

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Planilha Orçamentária nº: 038/24 R04- DEPRO/SEURB foi obtido o valor de R\$ 43.647,26.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Preparação de instalações elétricas compostas por fios, dutos, drenos, caixas quadros e quadros elétricos, conforme projeto elétrico, para futura instalação de aparelhos de ar condicionado a critério da Secretaria de Educação.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

Não se mostra viável parcelamento do objeto, uma vez que a adequação das instalações elétricas constitui serviço único, indivisível e independente, cujo resultado depende da execução integrada de todas as etapas por um único responsável técnico.

O parcelamento poderia comprometer a coerência técnica do diagnóstico e a responsabilidade profissional pelo serviço prestado

9. RESULTADOS PRETENDIDOS:

Disponibilizar infraestrutura para a instalação futura de equipamentos de ar condicionado.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

A administração deverá:

- Designar servidor responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato;
- Disponibilizar acesso às dependências da edificação;
- Fornecer, quando existente, documentação técnica disponível da identificação;
- Analisar e aprovar o resultado

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação não possui caráter imediato de interdependência com outros contratos, porém poderá subsidiar futuras contratações, tais como aquisição e instalação dos aparelhos de ar condicionado.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

Geração de resíduos sólidos como cobre e plástico (PVC), em pequena escala, que deverão ser destinados à coleta seletiva para reciclagem.

Geração de resíduos de construção civil, em pequena escala, que deverão ser destinados ao Ecoponto.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

A contratação é imprescindível e viável tecnicamente para a futura instalação de aparelhos de ar condicionado que climatizarão os ambientes da unidade escolar.

14. ANEXOS

Projeto específico, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico financeiro.

Limeira, 04 de março de 2026



Ana Cristina Ferreira Machado
Secretária de Planejamento e Urbanismo



Alessandra Argenton Sciota
Diretora do Departamento de Projetos



Thiago Locatelli Aguiar
Engenheiro Eletricista