



# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

---



**Obra:** Contratação para elaboração de projeto visando à instalação do SPDA – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas na E.M.E.F. LUÍS CLÁUDIO MAGNANTE.

**Endereço:** Av. Arco Íris, nº 784, Balneário Arco-Íris - Capão da Canoa/RS.

**Descrição:** Contratação para revisão, estudo e elaboração de projeto de SPDA para implantação na escola, com a finalidade de garantir a segurança do conjunto de edificações e dos usuários da escola contra possíveis descargas atmosféricas, em virtude da deficiência do sistema de proteção existente.

## **1. INFORMAÇÕES BÁSICAS**

Contratação para revisão, estudo e elaboração de projeto de SPDA para implantação na escola, com a finalidade de garantir a segurança do conjunto de edificações e dos usuários da escola contra possíveis descargas atmosféricas, em virtude da deficiência do sistema de proteção existente.

## **2. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:**

Rudi Nei Costa dos Santos Júnior - **Engenheiro Civil**

## **3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

Os serviços consistem em elaborar o projeto do SPDA – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas para a escola, considerando que a atual proteção encontra-se deficiente, inclusive com cabos rompidos. Conforme constatado em verificação, o sistema de fixação das cordoalhas, acessórios e de para-raios que abrangem a escola estão avariados. De posse do projeto do SPDA, a escola estará apta, oportunamente, para a implantação e execução do novo projeto do SPDA, para que a totalidade das edificações que compõem a escola possa estar em segurança.

Justificam-se os serviços, a necessidade da implantação e execução do SPDA para a proteção da totalidade das edificações e dos usuários contra possíveis descargas atmosféricas na região, segundo o projeto que será elaborado, e que será executado na íntegra oportunamente, mediante processo específico para tal fim. Cabe salientar que a falta ou a deficiência da instalação do sistema pode comprometer a segurança das edificações e também dos usuários.

## **4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:**

### **4.1. REQUISITOS DE HABILITAÇÃO**

Para contratação do objeto, será necessária a contratação de empresa do ramo da construção civil, que possua expertise, conhecimento e qualificação para execução do objeto, devendo, para tanto, apresentar a seguinte documentação técnica para habilitação:

#### **4.1.1. HABILITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL**

Atestado de capacidade técnica, devidamente registrado no conselho regional competente, seja CREA/CAU, em nome do responsável técnico da empresa, que demonstre a capacidade profissional na execução de serviços similares de complexidade técnica equivalente ou superior ao licitado, restritas as parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, nos termos do Art. 67 da lei 14.133/2021.

O atestado deverá estar acompanhado da respectiva Certidão de Acervo técnico - CAT, vinculada ao atestado, em nome do profissional responsável técnico pela obra/serviço.

#### **4.2. DOS PRAZOS**

O prazo estimado para a execução do objeto será de **60 dias corridos**, sendo que esse prazo será efetivamente contabilizado a partir da emissão da ordem de início.

A contratada deverá iniciar os serviços em até **10 dias úteis**, contabilizados a partir da Ordem de Início. Previamente ao início dos serviços a contratada deverá emitir e apresentar à fiscalização a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/RRT), registrada no respectivo conselho regional competente.

#### **4.3. DO LOCAL DA EXECUÇÃO**

O local para os serviços é o endereço da edificação, Av. Arco Íris, nº 784, Balneário Arco-Íris - Capão da Canoa/RS.

#### **4.4. DOS REQUISITOS PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO**

Os requisitos ora apresentados têm por finalidade nortear e proporcionar subsídios visando à contratação para revisão, estudo e elaboração de projeto de SPDA para implantação na escola, com a finalidade de garantir a segurança do conjunto de edificações e dos usuários da escola contra possíveis descargas atmosféricas, em virtude da deficiência do sistema de proteção existente para implementação na edificação de forma oportuna:

A imagem a seguir demonstra a condição de parte do sistema de cordoalhas, e que justificam a necessidade de elaboração de projeto do SPDA como forma de proteger a escola (Figura 01):

Figura 01: Detalhe da cordoalha (SPDA) danificado na parede da escola



Para a execução de todos os projetos a Contratada deverá seguir as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e as normas citadas no decorrer destas especificações. Quando da elaboração do projeto deverão ser observados todos os detalhes para a utilização das corretas bitolas de cordoalhas, isoladores, captosres, obedecendo com rigor às bitolas e dimensões exigidas pela ABNT, para que o projeto possa ser executado na íntegra e de forma correta.

O projeto deverá ser elaborado segundo as recomendações já citadas, sendo que ao final do serviço toda a documentação (Projetos, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária Global, Planilha Sintética com os itens de mesma codificação agrupados, Cronograma, ART, Planilha BDI e Planilha de Encargos) deverá ser entregue assinada no Setor de Engenharia da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal de Capão da Canoa.

Os serviços somente serão considerados finalizados com a entrega de toda a documentação citada acima, para possibilitar a execução e implantação posterior do projeto elaborado com a documentação na íntegra.

O projeto deverá ser apresentado em uma pasta organizada contendo os documentos impressos paginados em sequência, devidamente assinados e rubricados em todas as páginas, constando em planilha detalhada, item a item, de cada material que será utilizado na execução com todos os quantitativos constando a mão-de-obra, além das pranchas dos projetos plotados devidamente assinadas pelo profissional técnico responsável, e o memorial descritivo detalhado para a execução. Toda a documentação apresentada na pasta também deverá ser disponibilizada em arquivo digital, projeto no formato DWG, planilhas em formato EXCEL e Memorial Descritivo em PDF assinados. Para fins de elaboração da Planilha Orçamentária, deverá ser priorizado o uso dos valores da planilha SINAPI atualizada, evitando-se itens de composição própria por cotação.

Deverá constar no memorial descritivo e na planilha orçamentária, como exigência para a execução posterior, o fornecimento do laudo de medição final acompanhado da respectiva ART, constando o limite da resistência de aterramento de cada uma das descidas à terra que deverá constar no projeto.

Deverá estar descrito para o SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas, entre outros, a necessidade de uso de andaime para fins de segurança para a execução, o tipo de aterramento, método utilizado, captores, conectores e terminais, inclusive os cabos de descida, isoladores e método de instalação, hastes e sistema de pára-raios, ou seja, todos os itens e equipamentos necessários para instalar o sistema completo, a fim de garantir a proteção adequada das edificações.

Abaixo, mera ilustração representando as edificações que compõem a escola (Figura 02):

Figura 02: Detalhe das edificações que compõem a unidade escolar



## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

A decisão para os serviços baseou-se na necessidade de contratação de profissional da área e legalmente habilitado para o objeto, a fim de reaver a condição de segurança proposto para a edificação.

Trata-se de contratação necessária para garantir a segurança de todos os usuários da edificação, envolvendo servidores e terceiros que abastecem o depósito da merenda, e como forma de garantir o patrimônio da Secretária da Educação.

Tendo em vista essa necessidade sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação do Município de Capão da Canoa/RS, o erário tem adotado o padrão de contratação de empresas especializadas na elaboração dos mesmos, tendo em vista serem projetos bem específicos e com a finalidade de realizar as adequações necessárias segundo projetos elaborados por técnicos profissionais do ramo pertinente ao objeto. Portanto, a mesma padronização será realizada para a essa contratação para elaborar o SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas para a edificação escolar. Trata-se de contratação necessária para garantir a segurança de todos os usuários da edificação, envolvendo servidores, alunos, pais de alunos e terceiros no local.

## **6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

O estudo e elaboração de projeto do SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas tem a finalidade de garantir a segurança do conjunto de edificações e dos usuários da escola contra possíveis descargas atmosféricas, em virtude da deficiência do sistema de proteção existente para implementação na edificação de forma oportuna.

Para a execução de todos os projetos a Contratada deverá seguir as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Quando da elaboração do projeto deverão ser observados todos os detalhes para a utilização das corretas bitolas de cordoalhas, isoladores, captores, obedecendo com rigor às bitolas e dimensões exigidas pela ABNT, para que o projeto possa ser executado na íntegra e de forma correta.

O projeto deverá ser elaborado contendo toda a documentação (Projetos, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária Global, Planilha Sintética com os itens de mesma codificação agrupados, Cronograma, ART, Planilha BDI e Planilha de Encargos) deverá ser entregue assinada no Setor de Engenharia da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal de Capão da Canoa.

Os serviços somente serão considerados finalizados com a entrega de toda a documentação citada acima, para possibilitar a execução e implantação posterior do projeto elaborado com a documentação na íntegra.

O projeto deverá ser apresentado em uma pasta organizada contendo os documentos impressos paginados em sequência, devidamente assinados e rubricados em todas as páginas, constando em planilha detalhada, item a item, de cada material que será utilizado na execução com todos os quantitativos constando a mão-de-obra, além das pranchas dos projetos plotados devidamente assinadas pelo profissional técnico responsável, e o memorial descritivo detalhado para a execução. Toda a documentação apresentada na pasta também deverá ser disponibilizada em arquivo digital, projeto no formato DWG, planilhas em formato EXCEL e Memorial Descritivo em PDF assinados. Para fins de elaboração da Planilha Orçamentária, deverá ser priorizado o uso dos valores da planilha SINAPI atualizada, evitando-se itens de composição própria por cotação.

Deverá constar no memorial descritivo e na planilha orçamentária, como exigência para a execução posterior, o fornecimento do laudo de medição final acompanhado da respectiva ART, constando o limite da resistência de aterramento de cada uma das descidas à terra que deverá constar no projeto.

Deverá estar descrito para o SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas, entre outros, a necessidade de uso de andaime para fins de segurança para a execução, o tipo de aterramento, método utilizado, captores, conectores e terminais, inclusive os cabos de descida, isoladores e método de instalação, hastes e sistema de pára-raios, ou seja, todos os itens e equipamentos necessários para instalar o sistema completo, a fim de garantir a proteção adequada das edificações.

Mesmo depois da entrega de toda a documentação, o profissional deverá prestar assessoria no caso de eventuais dúvidas que porventura surgirem quando da implantação e da execução do projeto.

O técnico profissional deverá visitar o local da escola para verificar todas as interferências para a execução, citando no memorial descritivo o método de execução.

Para que não ocorram dúvidas para a implantação e execução do projeto, os detalhes de fixação também deverão fazer parte do projeto como forma de complementar o projeto.

Ainda, a despesa com materiais e mão-de-obra dos serviços da parte civil também deverão constar na planilha orçamentária, como remoção de pavimento e repavimentação, escavação, reaterro e serviços em paredes e lajes.

O Departamento de Engenharia da PMCC irá disponibilizar os arquivos do projeto da cobertura da escola em formato DWG, como forma de auxiliar o profissional na elaboração do projeto do SPDA.

## **7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS**

A quantidade a ser contratada totaliza 1 (um) projeto de SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas conforme requisitos no presente documento.

## **8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

Com base em contratação anterior para objeto de mesma natureza, através do Memorando 8.129/2020, a despesa correspondeu à R\$ 3.900,00 (Três Mil e Novecentos Reais), parametrizado para a contratação no ano de 2020.

## 9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO

O parcelamento não se aplica nesse caso, uma vez que o serviço será realizado pela contratada conforme o cronograma proposto em item específico.

## 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se aplica.

## 11. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:

Os objetos da contratação não estão previstos no Plano Anual de Contratações, visto que em razão da transição da vigência da Lei nº 14.133/21, com a revogação das legislações dispostas no art.193 do citado diploma legal, apenas em 30 de dezembro de 2023, e tendo o Município optado pela utilização das leis revogadas até a data de suas revogações, não houve a obrigatoriedade da elaboração do PCA.

O Plano Anual de Contratações será realizado no exercício de 2024, para aplicação no exercício seguinte (2025).

## 12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a elaboração e implantação do projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), pretende-se garantir a integridade física das edificações e a segurança dos usuários da escola, minimizando os riscos de danos causados por descargas elétricas atmosféricas. O projeto, quando executado conforme as Normas Técnicas da ABNT, proporcionará os seguintes resultados:

**Segurança dos Usuários:** O sistema protegerá os alunos, funcionários e visitantes da escola, garantindo que, em caso de descargas atmosféricas, a energia seja devidamente dissipada no solo, evitando acidentes.

**Proteção das Estruturas:** A instalação do SPDA adequada evitará danos estruturais causados por raios, preservando o patrimônio público e prolongando a vida útil das edificações escolares.

**Conformidade Normativa:** O projeto assegurará que todas as instalações estejam em conformidade com as exigências legais e normativas, garantindo a regularidade técnica e jurídica da obra e facilitando futuras vistorias e manutenções.

**Eficiência do Sistema:** Com o uso de materiais apropriados e a execução seguindo padrões rigorosos, o sistema será eficiente na proteção contra descargas atmosféricas, com medições de resistência de aterramento em conformidade com o que estabelece a legislação vigente.

**Facilidade de Manutenção e Monitoramento:** A entrega de toda a documentação técnica, incluindo os projetos em formato digital, permitirá fácil acesso a informações essenciais para futuras manutenções e intervenções, mantendo o sistema em perfeito funcionamento.

Com esses resultados, o projeto de SPDA contribuirá para um ambiente escolar mais seguro e em conformidade com as normas de segurança elétrica e de proteção contra descargas atmosféricas, refletindo o compromisso com a proteção da comunidade escolar.

### **13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

Não são necessárias providências prévias ao contrato.

### **14. IMPACTOS AMBIENTAIS**

Considerando que a contratação trata de estudo e de realização de projetos, sendo esse um serviço técnico intelectual, não haverá a incidência de impactos ambientais durante a realização dos mesmos.

### **15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Considerando uma análise cuidadosa de todas as informações e avaliações apresentadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, com destaque para a necessidade da aquisição descrita, podemos concluir que a contratação em questão é viável tanto do ponto de vista técnico quanto econômico.

**Rudi Nei Costa dos Santos Júnior**

**Engenheiro Civil**

**CREA/RS 65.259**

**Sonia Rejane Bardini Lima**

**Secretaria de Educação**