



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Contratação de empresa especializada para execução do projeto elétrico para melhoria e adequação no sistema elétrico da edificação onde está instalada a Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha (PMSAP) e execução do projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

Data	Versão	Descrição	Autor
29/08/2023	1.0	Primeira versão do documento	Tainara Rocha
12/09/2023	2.0	Segunda versão do documento – correção dos itens 3.1, 3.2 e 10.3 Documentos correlatados: Mem n.º 923/2023 – DEC, de 08/09/2023.	Tainara Rocha

RODRIGO
GOMES
MASSULO:0
2482757045

Assinado de forma digital por RODRIGO GOMES MASSULO:02482757045
Dados: 2023.09.13 08:17:34 -03'00'

Santo Antônio da Patrulha, 12 de setembro de 2023.

1

Av. Borges de Medeiros, 456 - Fone: (51) 3662-8400 - Santo Antônio da Patrulha - RS - CEP 95500-000

www.santoantoniodapatrulha.rs.gov.br

**"DOE ÓRGÃOS, DOE SANGUE: SALVE VIDAS"
"CRACK: A PEDRA DA MORTE"**

CLEIA JUCARA
AIROLDI:70131341049

Assinado de forma digital por CLEIA JUCARA AIROLDI:70131341049
Dados: 2023.09.12 10:55:00 -03'00'

TAINARA DA ROCHA
MUNIZ:02872623086

Assinado de forma digital por TAINARA DA ROCHA MUNIZ:02872623086
Dados: 2023.09.12 10:11:34 -03'00'



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

O inciso XX, do Art. 6.º da Lei Federal 14.133/2022 regulamenta a construção deste documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza pelo interesse público envolvido e sua melhor solução, embasando os projetos a serem elaborado, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

PROCESSO ADMINISTRATIVO

Município de Santo Antônio da Patrulha / RS

Secretaria Municipal da Administração e Finanças (SEMAF)

Necessidade da Administração: Contratação de empresa especializada para execução do projeto elétrico para melhoria e adequação no sistema elétrico da edificação onde está instalada a Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha (PMSAP) e execução do projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O objeto da presente licitação é a contratação de empresa especializada para execução do projeto elétrico para melhoria e adequação no sistema elétrico da edificação onde está instalada a Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha (PMSAP) e execução do projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

1.1 Justificativa do Projeto Elétrico

A contratação é necessária para efetuar as devidas adequações elétricas no prédio público, de forma a garantir a segurança das pessoas que frequentam o local, uma vez que, a instalação elétrica em prédios antigos ou desatualizados pode apresentar riscos significativos, como curto-circuitos, sobrecargas, choques elétricos e incêndios. Além disso, recorrentemente, a rede elétrica da PMSAP cai devido a sobrecargas de energia e um dimensionamento inadequado, o que também impede o funcionamento adequado e seguro do elevador instalado no prédio. Nesse viés, a contratação pretendida visa garantir que as adequações serão feitas em conformidade com as normas técnicas e de segurança vigentes, reduzindo consideravelmente os riscos de acidentes e danos materiais, além de possibilitar níveis adequados de acessibilidade aos servidores e contribuintes que frequentam o local.

Considerando as informações acima, explanamos em caráter complementar, que a acessibilidade é um direito humano fundamental, o qual garante aos indivíduos o direito de acessar e utilizar os espaços públicos de forma independente e equitativa. Nesse sentido, agir na direção de efetuar as adequações necessárias para atendimento deste princípio, é também, promover um ambiente inclusivo, através do fortalecimento da coesão social e do fortalecimento da diversidade e do pluralismo.

CLEIA JUCARA

AIROLDI:70131341049

Assinado de forma digital por
CLEIA JUCARA

AIROLDI:70131341049

Dados: 2023.09.12 10:55:24 -03'00'

2



Ademais, a contratação busca efetivar a eficiência energética, através da modernização das instalações elétricas e da utilização de tecnologias mais avançadas e eficientes, contribuindo assim, para a redução do consumo de energia elétrica, gerando economia financeira para o prédio público e, ao mesmo tempo, promovendo a sustentabilidade ambiental.

Por fim, explanamos que não possuímos no nosso quadro funcional servidores suficientes para executarem um projeto em tamanha proporção, considerando o rol de atividades cotidianas que eles já estão envolvidos, bem como, os mesmos não possuem as ferramentas e maquinários necessários para tais atividades. Assim, a contratação de uma empresa especializada traz consigo a *expertise* técnica necessária para lidar com projetos dessa natureza, com profissionais que possuem conhecimento atualizado sobre as melhores práticas e técnicas de instalação elétrica, além de terem acesso a equipamentos e ferramentas adequadas para realizar o trabalho de forma eficiente, minimizando erros e retrabalhos, e, garantindo um resultado final de qualidade.

1.2 Justificativa do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

O Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) visa assegurar que a edificação e seus equipamentos operem dentro dos padrões de proteção e de segurança contra a incidência de correntes elétricas oriundas de descargas atmosféricas, garantindo também a proteção aos usuários. A instalação deste tipo de sistema visa evitar riscos de choque elétrico aos usuários, queima de equipamentos elétricos ou eletrônicos, assim como preservar a edificação de possíveis danos.

A contratação é necessária para garantir a segurança das pessoas que frequentam o local, bem como a proteção do patrimônio público, considerando que as descargas atmosféricas representam um risco significativo de incêndios, explosões e danos aos equipamentos elétricos e eletrônicos presentes no prédio. Além do mais, cita-se que prédios públicos abrigam serviços essenciais e que a falha nos sistemas elétricos devido a descargas atmosféricas pode interromper essas atividades, afetando a prestação de serviços públicos e causando transtornos para os usuários. Nesse sentido, ao contratar uma empresa especializada na execução do SPDA, reduz-se a probabilidade de interrupções, garantindo a continuidade das atividades e o bem-estar da população.

Ademais, visa-se com a contratação adequar o prédio as normas técnicas e regulamentações específicas, evitando problemas legais e garantindo a segurança das instalações.

Por fim, frisamos que a contratação é necessária devido à *expertise* técnica necessária para o desenvolvimento de tais atividades, bem como, o conhecimento especializado requerido para esse tipo de projeto e instalação. Nesse viés, a contratação garante que o SPDA seja projetado e implementado corretamente, maximizando a eficácia e minimizando possíveis erros.



2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

2.1 A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Santo Antônio da Patrulha, como se vê nos itens 3902 e 3903 daquele documento (Decreto Municipal n.º 278, de 28 de agosto de 2023), estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 Os serviços têm natureza especial, tendo em vista que, por sua alta heterogeneidade/complexidade, não podem ser descritos como comuns, nos termos do art. 6º, inciso XIV, da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.2 A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Concorrência Pública, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

3.3 Para prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos a título habilitação, nos termos do art. 62 e 66, da Lei n.º 14.133/2021.

3.4 Responsabilidades da Empresa Executora:

3.4.1 A menos que especificado o contrário, é de obrigação da empresa executora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, assim como, o fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos, EPI, EPC, ferramentas, andaimes e todo e qualquer material para execução ou aplicação na obra.

3.4.2 Respeitar os projetos e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quais alterações ou modificações do que estiver determinado em projeto.

3.4.3 Retirar imediatamente da obra qualquer material rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido, inclusive arcando com quaisquer despesas envolvidas.

3.4.4 Acatar as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas.

3.4.5 Efetuar a execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução). Os modelos das placas serão fornecidos pela fiscalização após a contratação.

3.4.6 Fornecer a ART/RRT de todos os serviços.

3.4.7 Arcar com eventuais despesas com taxas, licenças e regularizações nos órgãos municipais, concessionárias e demais órgãos.

3.4.8 Efetuar o preenchimento do Livro Diário de Obra.

3.5 Responsabilidades da Fiscalização:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- 3.5.1 Verificar o cumprimento do contrato, projeto e especificações.
- 3.5.2 Suspender qualquer serviço em desconformidade com as normas ABNT, projeto, ou que coloque a segurança em risco.
- 3.5.3 Não autorizar alterações nos projetos sem justificativa prévia da contratada, cuja autorização (ou não) será feita por escrito.
- 3.5.4 Decidir casos omissos nas especificações e projetos.
- 3.5.5 Registrar no Livro Diário de Obra quaisquer irregularidades ou falhas em decorrência da execução das obras e serviços.
- 3.5.6 Realizar o andamento das obras em relação ao cronograma.
- 3.5.7 Efetuar demais itens que sejam de sua competência e responsabilidade, conforme contrato e similares.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

4.1 Os quantitativos estimados para a contratação pretendida estão detalhados na Planilha Orçamentária, elaborada pela empresa Kolf Serviços de Engenharia, em conformidade o objeto contratual previsto no Contrato de Prestação de Serviços n.º 284/2022, oriundo do processo licitatório na modalidade de Tomada de Preços n.º 036/2022.

5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

5.1 Conforme pesquisa de mercado realizada, para solução da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e econômico, a contratação de empresas especializadas em manutenção de redes de distribuição de energia elétrica.

5.2 Neste sentido, segue indicação de potenciais prestadores de serviços:

AVM ENGENHARIA

E-mail: contato@avmengenharia.com.br

Telefone: (54) 3533-5808 | (54) 3533-5808

BARÃO ENGENHARIA

E-mail: contato@baraoengenharia.com.br

Telefones: (55) 9.9707-0027 | (55) 9.8405-0350

ELETROPOWER

Telefones: (51) 3043-1884 | (51) 99305-9788

ENERGISUL

E-mail: energisol@energisol.com.br

Telefone: (54) 3454-5097



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

KRW ENGENHARIA

E-mail: wolski@krw.eng.br | kosmala@krw.eng.br

Telefones: (41) 998-815-483 | (41) 999-063-967

MENTEC COMERCIO E MANUTENCAO DE EQUIPAMENTOS ELETRICOS LTDA

E-mail: menteceletrica@menteceletrica.com.br

Telefones: (11) 2684-9408 | (11) 2681-3131

P3 ENGENHARIA ELÉTRICA

E-mail: contato@p3engenharia.com.br

Telefone: (47) 3333-8077

SPDA ENGENHARIA

E-mail: spda@spda.eng.br

Telefone: (51) 3235-1533

SOLIS ENGENHARIA

E-mail: contato@solisengenharia.com.br

Telefones: (51) 3103-2600 | (51) 99210-0860

ST ENGENHARIA CONSULTORIA E SERVIÇOS

E-mail: st@stengenhariaeservicos.com.br

Telefone: (41) 3598-4778

ZIEL ENGENHARIA

E-mail: contato@zielengenharia.com

Telefone: 3108-3577

5.3 Tais referências foram obtidas por meio de pesquisa em sites da internet, efetuadas com base no Capítulo VI, do Decreto Municipal n.º 333/2022, que “Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos para contratações públicas na forma da Lei Federal n.º 14.133, de 1.º de abril de 2021 e dá outras providências”.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1 O valor máximo admitido para a contratação de empresa especializada para execução do **projeto elétrico** para melhoria e adequação no sistema elétrico da edificação onde está instalada a Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha (PMSAP) será de **R\$ 275.583,56** (duzentos e setenta e cinco mil quinhentos e oitenta e três reais e cinquenta e seis centavos), em aquisição de materiais e mão de obra, conforme a Planilha Orçamentária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

6.2 O valor máximo admitido para a contratação de empresa especializada para execução do projeto do **Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)** da edificação onde está instalada a Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha (PMSAP) será de **R\$ 24.743,80** (vinte e quatro mil setecentos e quarenta e três reais e oitenta centavos), em aquisição de materiais e mão de obra, conforme a Planilha Orçamentária.

6.3 Vislumbra-se que tais valores são compatíveis com o praticado pelo mercado correspondente, observando-se o disposto no Decreto Municipal n.º 016/2023, o qual “Dispõe sobre as rotinas e procedimentos para aquisição de bens, e prestação de serviços, obras e serviços de arquitetura e engenharia e locações, por licitação pública, bem como dispensa e inexigibilidade de licitação.”

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1 PROJETO ELÉTRICO

A solução proposta é a contratação de empresa especializada para execução do projeto elétrico para melhoria e adequação no sistema elétrico da edificação onde está instalada a Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha (PMSAP), conforme as seguintes especificações/condições:

7.1.1 Normas Técnicas Fundamentais: NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão.

7.1.2 Omissões

Em caso de dúvidas ou omissões será atribuição da fiscalização determinar o que julgar indicado, estando em conformidade com as normais, regulamentos vigentes e ABNT.

Caso as dúvidas / omissões persistam, deve ser contatado o responsável técnico.

7.1.3 Execução

As obras devem ser executadas por profissionais com as devidas habilitações, considerando todas as etapas, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra. Todas as instalações devem estar em perfeito e completo funcionamento.

Equipamentos de Proteção Individual: é de responsabilidade da empresa executora providenciar os equipamentos de proteção individual. Os EPI'S devem ser adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, em conformidade com as normais NR-06, NR-10, NR-18, Portaria 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança.



Equipamentos de Proteção Coletiva: a executora além dos equipamentos de proteção coletiva deve também providenciar projeto de segurança para o canteiro, em conformidade com o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), tanto da empresa quanto da obra planejada.

O profissional que dirigirá os trabalhos (designados pela executora) deverá dar assistência à obra, estando presente durante todo o período da obra, devendo atender as vistorias e reuniões efetuadas pela fiscalização.

É de responsabilidade deste profissional o preenchimento do Livro Diário de Obra. Quaisquer ordens provenientes da fiscalização a empresa executora ou vice-versa, devem ser transmitidas por escrito e registrado no Livro Diário de Obra.

O diário deve ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para a liberação da fatura. Este livro deve ficar permanentemente na obra assim como um jogo com a cópia dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

7.1.4 Materiais

Os materiais devem seguir rigorosamente o especificado no Memorial Descritivo e devem ser todos de primeira linha¹ (alta qualidade), além de obedecer às condições da ABNT.

Caso seja comprovada a impossibilidade de se adquirir o material especificado, deve ser solicitada a substituição por escrito, com a devida aprovação dos fiscais do projeto.

É vedado a empresa executora manter no canteiro de obra quaisquer materiais que não cumpram com as especificações de projeto.

Caso existam motivos ponderáveis para a substituição de um material específico por outro similar, este pedido deve conter as razões justificando o ato, como por exemplo: orçamento corporativo, laudo e ensaios.

7.1.5 Mão de Obra

A empresa executora da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo aos projetos, especificações e documentos, assim como os padrões de qualidade.

Os funcionários devem estar uniformizados e identificados por crachá, sendo OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, de acordo com a necessidade das atividades em desenvolvimento. O não cumprimento desta exigência pode ocasionar penalidades a contratada.

As obras devem ser entregues completas, em condições de uso e devem estar limpas e livres de quaisquer tipos de entulhos.

A construtora deve planejar e manter as construções e instalações provisórias que forem necessárias no decorrer da obra, devendo retirá-las antes da entrega, assim como, recompor as áreas usadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

É de responsabilidade da contratada quaisquer despesas com as instalações de apoio a obra, como: aparelhos, ferramentas, tapumes, andaimes, suporte para placas e outros. Serviços Técnicos somente serão poderão ser executados por profissionais habilitados, sendo que estes devem estar identificados dentro do canteiro, conforme normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

7.1.6 Instruções em relação às Instalações Elétricas

Quando existir discrepância entre o projeto e o memorial descritivo, devem ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir com os serviços;

A alimentação partirá de uma rede 220/380V, 60Hz;

O fornecimento e a medição serão executados conforme indicação do projeto;

Os circuitos de tomadas em geral, tomadas de uso específico e iluminação serão independentes;

As tomadas serão do tipo 2P + T;

Todos os elementos metálicos devem ser aterrados ao condutor de proteção (caixas de passagem, aparelhos de iluminação, entre outros);

Para calcular a quantidade necessária de luminárias, considerou-se as seguintes refletâncias: teto e paredes 80% e piso 10%;

As emendas deverão ser evitadas e, se necessário, devem ser executadas em caixas de passagem com fitas de auto fusão tipo scotch 3m. Emendas em condutores com bitolas inferiores a 4 mm² deverão ser feitas com conectores de pressão montados com ferramentas adequadas;

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores poderão ser fixados em madeira ou outro material combustível.

7.7.9.1 Se necessário, o mesmo deverá ser forrado em chapa metálica, devidamente aterrada.

O fio neutro, em hipótese alguma, deve ser ligado ao fio terra;

Deverá ser executado teste de isolamento em todos os circuitos, para a segurança da utilização das instalações.

As medidas devem estar acima de 0,25 MΩ (megaohms). Os testes devem ser realizados entre condutores carregados de dois a dois antes da conexão dos equipamentos.

Os testes devem ser realizados em corrente contínua.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Antes da interligação deve-se fazer a medição do aterramento, que não deve ser superior a 10Ω (ohms).

Os pontos de lógica e sirene de alarmes devem ser interligados com os sistemas existentes no quartel do Corpo de Bombeiros, conforme indicações em planta.

7.1.7 Descrição de materiais a serem aplicados

Caixa PVC Sobrepor: deverão ser apropriadas para fixar de maneira sobreposta e deverão possuir reforço estrutural nas bordas possibilitando resistência a deformações, orelhas resistentes que não espanam, quebrem ou enferrujem, aceitar a instalação de qualquer fabricante de interruptor e tomadas, atender as NBR's 15465 e 5410, Índice de Proteção (IP)66 (para evitar a entrada de água e poeira no interior da caixa). Atendimento a Norma IEC 614.

Cabos de cobre para circuitos terminais: deverão ser flexíveis de têmpera mole com encordoamento classe 5, isolamento em composto plástico polioefínico e serem resistentes a chamas (IEC 60332-3-24), não podem ser halogêneos, possuir baixa emissão de fumaça em caso de incêndio, não podem emitir gases corrosivos ou tóxicos (afumex/Atox), temperatura máxima em regime permanente 70 graus, em sobre carga 100 graus, em curto-circuito 160 graus.

Devem OBRIGATORIAMENTE atender as seguintes normais da ABNT: NBR 11300, 13248, 5410, E NM 280, Certificação INMETRO.

Deverão possuir no mínimo os seguintes diâmetros:

Seção Transversal (mm ²)	Diâmetro do condutor (mm)	Espessura da Isolação (mm)	Diâmetro Externo (mm)	Massa aproximada (kg/km)
1,5	1,50	0,7	2,9	19
2,5	1,97	0,8	3,6	31
4	2,43	0,8	4,1	45
6	3,01	0,8	4,7	64

Obs: sob nenhuma hipótese serão aceitos cabos não normatizados ou “desbitolados”.

Deverá ser fornecido um rolo de cabo com 100 metros de cada uma das bitolas (lacrado) para análise, por parte do engenheiro responsável pela fiscalização da obra, se este aprovar, o cabo poderá então ser instalado.

Cabos de alimentação de quadros: os cabos de cobre para alimentação e interligação de quadros deverão ser flexíveis com cobertura em composto termofixo não halogenado



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

(HERP/XLPE), resistentes a chamas (IEC 60332-3-24), temperatura máxima em regime permanente 90 graus, em sobrecarga 130 graus, em curto-circuito 250 graus.

Devem OBRIGATORIAMENTE atender as seguintes normas da ABNT: NBR 11300, 13248, 5410, E NM 280, Certificação INMETRO.

Deverão possuir no mínimo os seguintes diâmetros:

Seção Transversal (mm ²)	Diâmetro do condutor (mm)	Espessura da Isolação (mm)	Diâmetro Externo (mm)	Massa aproximada (kg/km)
10	3,92	0,7	7,92	138,00
16	4,93	0,7	8,93	196,00
25	6,16	0,9	10,76	293,80
35	7,33	0,9	11,93	389,70
50	9,00	1,0	14	540,00
70	10,75	1,1	15,95	744,20
95	12,20	1,1	17,6	962,00

Obs: sob nenhuma hipótese serão aceitos cabos não normatizados ou “desbitolados”.

Deverá ser fornecido um pedaço de cabo de 1 metro de cada uma das bitolas (no cabo deverá constar gravado a marca e características fundamentais, caso não conste esta gravação no cabo será aceita a apresentação de todo o cabo a ser utilizado (em bobinas) para análise por parte do engenheiro responsável pela fiscalização da obra, se este aprovar, os cabos poderão então ser instalados.

Placas e Módulos: deverão possuir tratamento anti – UVA e UVB, acabamento monocromático no mecanismo e na placa, sistema de encaixe modular, fixação de condutores com borne gaiola, fabricação em material ABS.

Não será aceita a mistura entre módulos / placas de marcas e modelos diferentes (ou seja, uma mesma linha deverá ser usada em toda obra). As tomadas de ar condicionado deverão ser de 20 A (com os módulos na cor vermelha), as tomadas de cozinha deverão ser de 20 A (com os módulos na cor branca), as demais tomadas todas de 10 A na cor branca.

Não serão aceitos módulos “de embutir” adaptados em substituição aos de sobrepor.

Disjuntores de circuitos terminais: deverão ser de curva de disparo C, possuir certificação INMETRO, conforme norma NBR IEC 60947-2, vida mecânica de 10.000 manobras e elétrica de 4.000 manobras capacidade de interrupção de corrente indicada no projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Os disjuntores Gerais deverão ser do tipo Caixa-Moldada (Obrigatoriamente), com capacidade de interrupção de corrente conforme indicado em projeto, devem atender a NBR IEC 60947-2 e possuir dimensões de aproximadamente 75 x 135 x 89 (mm), LxAxP.

Os IDR (Interruptor Diferencial Residual), devem proteger contra uma corrente residual de 30 mA e atender a norma NBR NM 61008-1.

Os DPS (Dispositivos de Proteção Contra Surtos), deverão ser de Classe I/II, e proteger contra correntes de 40 kA.

Eletroduto Leve: Os eletrodutos leves corrugados (bitola até 1”) quando embutidos mesmo que parcialmente em contra pisos, pilares, vigas ou possuírem curvas com angulações iguais ou superiores a 90 graus deverão ser corrugados com resistência mecânica de no mínimo 750N/5cm (Cor Laranja).

Os eletrodutos leves quando embutidos exclusivamente em paredes sem transpassar pilares, vigas, lajes e semelhantes, e não possuírem angulações iguais ou superiores a 90 graus, deverão possuir resistência mecânica de no mínimo 320N/5cm (Cor Amarela).

Ambos os eletrodutos devem ser fabricados em PVC e atenderem a NBR 15465. Sob hipótese alguma será permitido enterrar eletrodutos leves ou a utilização de luvas em emendas.

Eletroduto pesado: Os eletrodutos pesados corrugados (enterrados e com 1.1/2” ou mais) deverão ser fabricados em material PEAD (Polietileno de Alta Densidade), atender a norma NBR 15175. Sob nenhuma hipótese deverão ser emendados (mesmo que com luvas apropriadas).

Eletroduto PVC rígido: devem ser fabricados de material antichamas na cor cinza, estarem em conformidade com a NBR 15465, serem fixados por abraçadeiras tipo D com cunha.

As curvas e emendas devem ser da mesma linha dos eletrodutos, quando aplicados luvas para emenda de eletrodutos essas devem ser do tipo rosca e os eletrodutos devem “se tocar” no interior da luva.

Plafon LED: deverão possuir proteção contra chuvas e intemperes, fluxo luminoso mínimo de 850 lúmens, temperatura de cor 6500K, potência máxima 10W.

Luminárias e Lâmpadas tubular LED: As luminárias deverão ser compatíveis com 2 lâmpadas LED de 1,2m devem incluir soquete G13 (instaladas lado a lado). Serem fabricadas em chapa de aço fosfatada, refletores em alumínio brilhante, difusores em policarbonato sem aletas, ângulo de iluminação 120 graus e rendimento igual ou superior a 77%.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

O engenheiro fiscal da obra poderá solicitar amostras (quantas este julgar necessário, para verificar a eficiência do produto). Todos os produtos deverão ser apresentados em embalagens LACRADAS sem sinais de violação e nas lâmpadas deverá haver a marca/modelo gravados de maneira não destrutiva (de modo que não seja de fácil remoção).

As Lâmpadas LED deverão OBRIGATORIAMENTE possuir selo do INMETRO E PROCEL, o fornecedor deverá também demonstrar que a marca/modelo escolhidos constam na relação de produtos homologados pelo PROCEL disponível em <http://www.procelinfo.com.br/>, em caso de dúvidas o engenheiro fiscal da obra poderá solicitar amostras (quantas este julgar necessário, para verificar a eficiência do produto). Todos os produtos deverão ser apresentados em embalagens LACRADAS sem sinais de violação e nas lâmpadas deverá haver a marca/modelo gravados de maneira não destrutiva (de modo que não seja de fácil remoção).

A lâmpada de 1,2 m deverá possuir no máximo 20 W e no mínimo 18W, e possuir fluxo luminoso de no mínimo 2000 lúmens, com IRC maior ou igual a 80, temperatura de cor 6000K, vida útil igual ou superior a 25000 horas, soquete G13, 1.2 m de comprimento. Marca/Modelo Referência Intral 09198.

Caixa de passagem em alvenaria c/ tampa: A caixa de passagem deverá ser confeccionada no canteiro de obras, em alvenaria com acabamento em cimento e fundo em pedra brita com drenagem. A Tampa deverá possuir ferragem suficiente para que resista a uma força de 1 Tonelada.

Medição / entrada de energia: deverá ser executada seguindo RIGOROSAMENTE a Norma Técnica da concessionária local.

Quadros de distribuição: No item “Quadros de Distribuição” está inclusa toda montagem, acabamentos, e acessórios indicados em projeto e/ou indicados neste memorial. É vedado a utilização de quadros de distribuição pré-fabricados de qualquer espécie.

Quadro em chapa: Os quadros deverão ser fabricados em chapa de aço tratada a base de fosfato de ferro e pintura a pó na cor bege RAL 7032, espessura da chapa igual a 18, abertura mínima da porta de 90 graus (com mecanismo de fácil remoção da porta para facilitar a montagem) possuir ainda borracha de vedação injetada na porta (as dimensões dos quadros estão indicadas em projeto).

Placa de Montagem: A placa de montagem deverá ser instalada no interior do quadro e ser fabricada em chapa de aço tratada a base de fosfato de ferro e pintura a pó na cor Laranja RAL 2004, espessura de chapa igual a 18, deverão ser soldados a placa suportes para distanciamento de disjuntores caso necessário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Trilhos Din: Os trilhos DIN serão usados para a montagem de Disjuntores, Contatores, DPS, DR e demais componentes do quadro de distribuição, deverão seguir o padrão DIN EN 50022.

Barramentos: O barramento deverá ser construído em obre com pureza de 99% banhado com nitrato de prata o barramento principal deverá suportar uma corrente de 150 A, enquanto que cada derivação deverá suportar 40 amperes para disjuntores de até 32 A e deverá suportar 80 amperes para disjuntores iguais ou maiores que 40 amperes. O barramento deve ser fornecido com isoladores (para distancia-lo da placa de montagem).

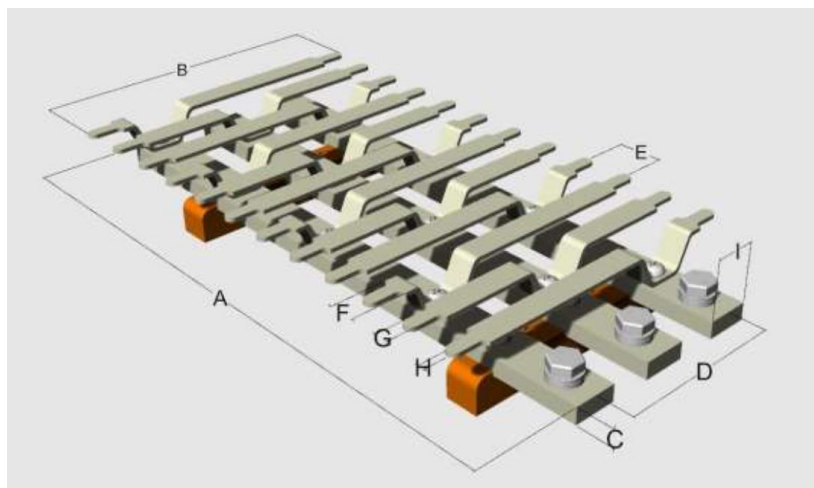
Dimensões do Barramento (em mm)

Para Derivações:

Disjuntor de Derivação	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Igual ou menor que 32 A	Variável	120	-	-	18	9,5	5	1,6	-
Maior de 32 A e menor que 80 A	Variável	120	-	-	25	12	5	3,18	-
Maior que 80 A e menor que 100 A	Variável	120	-	-	32	14,5	5	4,8	-

Para Barramento Principal (em mm)

Disjuntor Geral	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Igual a 200 A	Variável		6,3	62					15,9
Igual a 125 A	Variável	-	3,38	62	-	-	-	-	15,9
Igual ou inferior a 100 A	Variável		2,18	62					13,6





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Canaleta de recorte: deverão ser abertas e com tampa possuir dimensões de 50x50 mm (BxH). Devem ser fabricadas em material PVC Rígido, possuir resistência térmica de até 70 graus e serem fixadas a chapa de montagem através de parafusos.

Chapa acrílica de proteção: As partes energizadas devem ser protegidas por acrílico (com largura e altura conforme indicado em projeto) e espessura de 2 mm. O acrílico deve estar em conformidade com a ABNT NBR 7823-1.

Conectores / acabamentos de fiação: Deverão ser usados conectores e acabamentos apropriados em todas as ligações de eletrodutos com o quadro (como arruelas). Assim como deverão ser usados terminais para conexão de cabos aos disjuntores e também terminais para ligação dos cabos de terra e neutro (estão incluídos conectores de pressão, conectoras botas, conector parafuso entre outros).

7.1.8 Subestação de Energia

Será instalada subestação de energia 112,5 kVA, com baixa tensão 220V/380V a mesma deverá ser executada em conformidade com a Norma Equatorial NT. 002 Vigente no momento da montagem/instalação ou de outra que vier a substituir.

Os componentes aplicados (destaca-se: caixas, transformador e poste) devem seguir rigorosamente a norma da companhia, devendo inclusive serem homologados pela mesma). A instalação diferente da norma ou de equipamentos não homologados poderá gerar reprova na execução. Sendo responsabilidade do executor (as suas expensas), refazer ou corrigir eventuais problemas executivos.

Nos valores orçados está sendo considerado a entrega da subestação em “pleno funcionamento”, a critério da fiscalização parte do pagamento será retido até que a subestação esteja ligada e em funcionamento.

A execução deverá vir acompanhada de ART de Engenheiro Eletricista ou Técnico em Eletrotécnica, frisa-se que Engenheiro Civil não possui atribuição para assinar a execução de subestação de energia em média tensão.

Ressalta-se que conforme normas Equatorial Energia (NT.00002.EQTL) item 5.3.1.4 dispensa-se a apresentação de projeto pois a entrada projetada atende rigorosamente aos padrões da norma e possui 112,5 kVA.

A subestação deve ser o primeiro item a ser executado pois poderá ser necessário alterações na rede de distribuição por parte da Equatorial para permitir a ligação e tais alterações podem levar um período de até 120 dias (conforme resoluções da Aneel).

7.1.9 Serviços Finais e Eventuais



Toda construção deve ser limpa após a execução dos serviços, deve se cuidar para que outras partes da obra não sejam danificadas durante este serviço. O executante deverá ainda verificar de maneira cuidadosa as condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, ferragens, etc., o que deve ser aprovado pelo fiscal da obra.

7.2 PROJETO DE SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas)

7.2.1 Normas Técnicas Fundamentais: NBR 5419/2015 – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.

7.2.2 Execução

As obras devem ser executadas por profissionais com as devidas habilitações, considerando todas as etapas, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra. Todas as instalações devem estar em perfeito e completo funcionamento.

Equipamentos de Proteção Individual: é de responsabilidade da empresa executora providenciar os equipamentos de proteção individual. Os EPI'S devem ser adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, em conformidade com as normais NR-06, NR-10, NR-18, Portaria 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança.

Equipamentos de Proteção Coletiva: a executora além dos equipamentos de proteção coletiva deve também providenciar projeto de segurança para o canteiro, em conformidade com o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), tanto da empresa quanto da obra planejada.

O profissional que dirigirá os trabalhos (designados pela executora) deverá dar assistência à obra, estando presente durante todo o período da obra, devendo atender as vistorias e reuniões efetuadas pela fiscalização.

É de responsabilidade deste profissional o preenchimento do Livro Diário de Obra. Quaisquer ordens provenientes da fiscalização a empresa executora ou vice-versa, devem ser transmitidas por escrito e registrado no Livro Diário de Obra.

O diário deve ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para a liberação da fatura. Este livro deve ficar permanentemente na obra assim como um jogo com a cópia dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

7.2.3 Materiais

Os materiais devem seguir rigorosamente o especificado no Memorial Descritivo, os materiais a serem empregados devem ser todos de primeira linha¹ (alta qualidade), e devem obedecer às condições da ABNT.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Caso seja comprovada a impossibilidade de se adquirir o material especificado, deve ser solicitada a substituição por escrito, com a devida aprovação dos fiscais do projeto.

É vedado a empresa executora manter no canteiro de obra quaisquer materiais que não cumpram com as especificações de projeto.

Caso existam motivos ponderáveis para a substituição de um material específico por outro similar, este pedido deve conter as razões justificando o ato, como por exemplo: orçamento corporativo, laudo e ensaios.

Quanto as marcas dos materiais citados, quando não houver possibilidade de serem as mesmas descritas, estas devem ser substituídas por similares de qualidade equivalente e aprovadas pela fiscalização através de amostras.

7.2.4 Mão de Obra

A empresa executora da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo aos projetos, especificações e documentos, assim como os padrões de qualidade.

Os funcionários devem estar uniformizados e identificados por crachá, sendo OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, de acordo com a necessidade das atividades em desenvolvimento. O não cumprimento desta exigência pode ocasionar penalidades a contratada.

As obras devem ser entregues completas, em condições de uso e devem estar limpas e livres de quaisquer tipos de entulhos.

A construtora deve planejar e manter as construções e instalações provisórias que forem necessárias no decorrer da obra, devendo retirá-las antes da entrega, assim como, recompor as áreas usadas.

É de responsabilidade da contratada quaisquer despesas com as instalações de apoio a obra, como: aparelhos, ferramentas, tapumes, andaimes, suporte para placas e outros.

Serviços Técnicos somente serão poderão ser executados por profissionais habilitados, sendo que estes devem estar identificados dentro do canteiro, conforme normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

7.2.5 Instruções em relação às Instalações Elétricas

Quando existir discrepância entre o projeto e o Memorial Descritivo, devem ser solicitados esclarecimentos ao Engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir com os serviços.

O fornecimento e a medição serão executados conforme indicação do projeto.

Todos os elementos metálicos devem ser aterrados ao condutor de proteção (caixas de passagem, aparelhos de iluminação, entre outros).

O fio neutro, em hipótese alguma, deve ser ligado ao fio terra.

Deverá ser executado teste de isolamento em todos os circuitos. Para a segurança da utilização das instalações, as medidas devem estar acima de 0,25MΩ (megaohms). Os testes devem ser realizados entre condutores carregados de dois a dois, antes da conexão dos equipamentos. Os testes devem ser realizados em corrente contínua.

Antes da interligação, deve-se fazer a medição do aterramento, que não deve ser superior a 10Ω (ohms).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

7.2.6 Descrição de Materiais a serem utilizados

Barramento de Equipotencialização (BEP): deverá ser montado conforme croquis, a caixa deverá possuir dimensões de 20x20 cm e possuir 11 terminais, barramento de cobre com 170x63x6mm e terminais de pressão de 16mm².

Caixa de Inspeção: será circular com diâmetro e profundidade de 30 cm. Referência Montal-176. A caixa deverá ser tapada com tampa de ferro fundido de diâmetro igual a 300mm.

Haste de Aterramento: deverão ser fabricadas em cobre puro e possuir dimensões conforme indicado no projeto.

Cabo de Cobre Nú – 7 fios: deverá possuir 50mm², ser fabricado de cobre encordado com 7 fios (veta-se a aplicação de cabos cobreados).

Serviços complementares: envolvem todas as soldas emendas e fixação de fiação (inclusive buchas, parafusos, arruelas e demais componentes).

7.2.7 Serviços Finais e Eventuais

Toda construção deve ser limpa após a execução dos serviços e deve-se cuidar para que outras partes da obra não sejam danificadas durante este serviço. O executante deverá ainda verificar de maneira cuidadosa as condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

8. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

8.1 JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DO PROJETO ELÉTRICO

O princípio do parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista que eventual divisão do objeto geraria perda de economia de escala e causaria inviabilidade técnica, nesse sentido, é essencial que uma única empresa execute todas as etapas do projeto de forma integrada, uma vez que, projetos elétricos podem ser intrinsecamente complexos. Logo, ao parcelar a contratação, pode ser difícil garantir a integração adequada de todas as partes do projeto, o que pode levar a problemas de coordenação, atrasos e possíveis erros na execução.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Ademais, nesse tipo de contratação é fundamental garantir a compatibilidade entre os diferentes componentes e sistemas elétricos envolvidos. Ao parcelar a contratação, há o risco de falta de coordenação e comunicação adequadas entre os contratados, o que pode resultar em incompatibilidades técnicas e funcionais que comprometem o desempenho global do projeto. Por fim, ao contratar uma única empresa para a execução do projeto elétrico como um todo, é mais fácil estabelecer a responsabilidade integral pela qualidade e funcionamento do sistema, favorecendo na garantia de correções, caso ocorram problemas.

8.2 JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DO SPDA

O projeto do SPDA é um sistema complexo que requer uma abordagem integrada para garantir a eficácia e segurança adequadas, logo, ao contratar uma única empresa para executar todo o projeto, há uma melhor garantia de integração e compatibilidade entre os diferentes componentes do sistema.

Ademais, ao contratar uma única empresa, é possível estabelecer uma clara responsabilidade pela qualidade e desempenho do sistema, além de garantir maior coerência e padronização na abordagem adotada. Tais procedimentos facilitam a coordenação e a comunicação entre a equipe do projeto, evitando conflitos e erros resultantes de diferentes abordagens ou interpretações.

Por fim, ao não parcelar a contratação empresa terá uma visão holística do projeto, permitindo um planejamento mais eficiente e uma execução mais rápida, resultando em menor tempo de conclusão e menor impacto nas operações do local.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

10.1 Para a contratação pretendida houveram providências prévias no âmbito da Administração, através da contratação da empresa KOLF Serviços de Engenharia, mediante Contrato de Prestação de Serviços n.º 284/2022, oriundo do processo licitatório na



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

modalidade de Tomada de Preços n.º 036/2022, para elaboração de projetos elétricos e SPDA (Sistema de proteção Contra Descargas Atmosféricas), para melhoria e adequação no sistema elétrico da edificação, onde está instalada a Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha, localizada na Av. Borges de Medeiros, n.º 456, no Bairro Cidade Alta, Santo Antônio da Patrulha/RS.

10.2 A Secretaria Municipal da Administração e Finanças (SEMAF) indicará servidores para atuarem como gestores e fiscais do contrato.

10.3 Para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) Elaboração de minuta do edital;
- b) Realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) Designação em Portaria de equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);
- d) Elaboração de minuta do contrato;
- e) Encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f) Análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- g) Publicações e Divulgação do edital e anexo;
- h) Resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e ou impugnação, caso aplicável;
- i) Realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) Assinatura e publicação do contrato;
- k) Realização de empenho;

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

Os serviços que se pretende, portanto, são autônomos e prescindem de contratações correlatas ou interdependentes.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROJETO ELÉTRICO

Vislumbram-se impactos ambientais provenientes desta contratação, mencionados na tabela abaixo, juntamente com as medidas de tratamento a serem adotadas pela contratada:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE TRATAMENTO
Uso de Recursos Naturais: Durante a execução do projeto elétrico, pode haver o consumo de recursos naturais, como energia elétrica e água.	A contratada deverá garantir que esses recursos sejam utilizados de maneira consciente e eficiente, minimizando desperdícios.
Geração de Resíduos: A atividade de execução do projeto elétrico pode gerar resíduos, como embalagens de materiais, cabos elétricos descartados, equipamentos eletrônicos antigos, entre outros.	É fundamental que a empresa contratada tenha um plano de gerenciamento de resíduos adequado, priorizando a redução, reutilização e reciclagem desses materiais, minimizando assim o impacto ambiental.
Emissões de Gases de Efeito Estufa: Dependendo dos métodos de execução do projeto elétrico, pode ocorrer a emissão de gases de efeito estufa. Isso pode estar relacionado ao uso de veículos e equipamentos movidos a combustíveis fósseis, bem como ao consumo de energia elétrica proveniente de fontes não renováveis.	Para mitigar esse impacto, é recomendável que a empresa priorize o uso de veículos e equipamentos com baixa emissão de gases e utilize fontes de energia renovável, quando possível.
Consumo de Materiais e Recursos Naturais: A execução do projeto elétrico pode requerer o uso de materiais específicos, como cabos elétricos, dispositivos de proteção, luminárias, entre outros.	É importante que a empresa contratada adote práticas sustentáveis, como a escolha de materiais de baixo impacto ambiental, preferência por produtos com certificações ambientais e o uso eficiente dos recursos naturais, reduzindo assim a demanda por novos materiais.

12.2 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROJETO DE SPDA

Vislumram-se impactos ambientais provenientes desta contratação, mencionados na tabela abaixo, juntamente com as medidas de tratamento a serem adotadas pela contratada:

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE TRATAMENTO
Uso de materiais: A instalação do SPDA pode envolver o uso de materiais como cabos de cobre, hastes de aterramento, conectores e outros componentes. A extração e produção desses materiais podem ter impactos ambientais, como consumo de energia, emissões de gases de efeito estufa e geração de resíduos.	A CONTRATADA deverá manter um planejamento adequado e adoção de práticas sustentáveis, com a finalidade de mitigar os impactos ambientais associados à execução do projeto do SPDA. Isso pode (e deve) incluir o uso de materiais sustentáveis, gestão adequada de resíduos, controle de emissões e a adoção de fontes de energia renováveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Emissões eletromagnéticas: O SPDA geralmente envolve a instalação de antenas e condutores para direcionar as descargas atmosféricas para o solo de forma segura. Essas estruturas podem emitir campos eletromagnéticos, e embora os níveis de emissão sejam geralmente baixos, é importante garantir que estejam em conformidade com as regulamentações e diretrizes ambientais aplicáveis.	Além disso, ao considerar a execução do projeto do SPDA em prédios públicos, é recomendado observar e seguir as regulamentações e diretrizes ambientais vigentes, buscando sempre conciliar a necessidade de proteção contra descargas atmosféricas com a conservação do meio ambiente.
Uso de recursos naturais: A instalação do SPDA pode exigir o uso de recursos naturais, como água para limpeza ou energia elétrica para a execução das atividades.	A contratada deve promover o uso consciente desses recursos, buscando minimizar o desperdício e adotar práticas sustentáveis durante a execução do projeto.

12.3 Orientações complementares acerca da sustentabilidade da prestação almejada poderão ser repassadas pela fiscalização competente.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

13.1 Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Santo Antônio da Patrulha – RS, 12 de setembro de 2023.

INTEGRANTE TÉCNICO	UNIDADE ADMINISTRATIVA
<p>Assinado de forma digital por TAINARA DA ROCHA TAINARA DA ROCHA MUNIZ:02872623086 Dados: 2023.09.12 10:17:40 -03'00'</p> <p>Tainara da Rocha Muniz Diretora Administrativa - SEMAF Matrícula n.º 38.656</p>	<p>Assinado de forma digital por CLEIA JUCARA CLEIA JUCARA AIROLDI:70131341049 Dados: 2023.09.12 11:53:17 -03'00'</p> <p>Cléia Juçara Airoidi Secretária Municipal de Administração e Finanças – SEMAF</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

AUTORIDADE MÁXIMA COMPETENTE

RODRIGO GOMES Assinado de forma digital
por RODRIGO GOMES
MASSULO:02482 MASSULO:02482757045
757045 Dados: 2023.09.13
08:18:25 -03'00'

Rodrigo Gomes Massulo
Prefeito Municipal



VIABILIDADE



INVIABILIDADE

CLEIA JUCARA Assinado de forma digital por
CLEIA JUCARA
AIROLDI:70131341049 AIROLDI:70131341049
Dados: 2023.09.12 11:53:38 -03'00'