



MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DO SPDA

CASA DELUCHI | ANTÔNIO PRADO - RS



EQUIPE DO PROJETO DE RESTAURO

Arq. Leila Cristiane Schaedler
CAU/RS A48059-2

Arq. Paula Nader Rodrigues
CAU/RS A46219-5

Arq. Vinícius de Tomasi Ribeiro
CAU/RS A41292-9

COLABORADORES

Eng. Marco Antonio Ritter
CREA/RS 146038

ACADÊMICOS

Acad. Karine Fongaro
Acad. Isadora Scain





CASA DELUCHI - ANTÔNIO PRADO/RS

FICHA
Nº 1



OBRA: Casa Deluchi
ENDEREÇO: Av. Valdomiro Bocchese, 373, Centro, Antônio Prado/RS
CONTRATANTE: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ÁREA TOTAL: 86,80 m²
EQUIPE: Arq. Leila Schaedler, Arq. Paula N. Rodrigues e Arq. Vinícius T. Ribeiro

MEMORIAL DO
SPDA

MARÇO/2022

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DO SPDA EXTERNO

Localização da Edificação:

Av. Valdomiro Bocchese, 373, Antonio Prado, RS

Contratante:

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
CNPJ: 26.474.056/0013-05
Casa Giuseppe Deluchi

Engenheiro Responsável:

Marco Antonio Ritter CREA RS146038 Engenheiro Eletricista

1. **OBJETIVO:** O presente memorial visa descrever o projeto das instalações elétricas do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) da estrutura em análise. O sistema foi dimensionado visando atender as necessidades da edificação contra descargas atmosféricas conforme prevê a Norma NBR 5419/2015. Em anexo segue o Cálculo da **Avaliação de Riscos** para a edificação em estudo e no **layout do desenho**. O projeto foi idealizado de forma a atender as normas, e causar o mínimo de impacto e alterações visuais na estrutura.
2. **DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA:** Casa de madeira existente, com 2 pavimentos e área construída de 86,80m². Fundação formada por pilares de pedras, distribuídas no entorno da estrutura, onde se apoiam os barrotes e sobre eles, o assoalho de madeira. Pilares e paredes de madeira. Telhado formada por ripas, caibros, terças e tesouras. Cobertura de telhas de cerâmicas. A **altura máxima** da estrutura é de **7,15 metros**, no ponto mais elevado.
3. **ÁREA A SER PROTEGIDA:**
 - **ÁREA DE COBERTURA PROTEGIDA:** Área de exposição da edificação é de **2.106,41m²**,
 - **ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA:** **86,80m²**;
4. **NÍVEL DE PROTEÇÃO:** Conforme a Norma NBR 5419/2015, o **Nível III** atende a proteção necessária para a estrutura em análise, conforme pode ser observado na **Análise de Riscos** em anexo;
5. **TIPO DE CAPTOR A SER ADOTADO:** Conforme a NBR 5419/2015, adotamos como elemento captor para esta estrutura o **método de malhas**, formando uma Gaiola de Faraday. A malha de captação será realizada contornando todo perímetro do telhado, com barras chatas de alumínio 7/8"x1/8"



CASA DELUCHI - ANTÔNIO PRADO/RS

FICHA
Nº 2



OBRA: Casa Deluchi
ENDEREÇO: Av. Valdomiro Bochese, 373, Centro, Antônio Prado/RS
CONTRATANTE: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ÁREA TOTAL: 86,80 m²
EQUIPE: Arq. Leila Schaedler, Arq. Paula N. Rodrigues e Arq. Vinícius T. Ribeiro

MEMORIAL DO
SPDA

MARÇO/2022

(70mm², espessura 3mm), interligando todo o sistema. A distância máxima entre as malhas não pode ser superior a 15 metros. Todas as estruturas metálicas existentes na cobertura da edificação ou que se sobressaíam a mesma, (**como telhas aluzinco, antenas, escadas, chaminés, etc...**), devem ser interligadas ao ponto mais próximo do sistema de captação para equalização de potencial e escoamento de alguma possível descarga. Modo de instalação podem ser vistos conforme **DETALHE 3** do **layout do desenho** em anexo. Para evitar infiltrações com perfurações nas telhas, um **adesivo epóxi** e fixadores aderidisco são indicados. Depois de colados os aderidiscos, as barras chatas de alumínio 7/8"x1/8" devem ser conectados a eles, através do parafuso e sua porca de Ø1/4". Um exemplo de utilização pode ser visualizado no **DETALHE 5** do **layout do desenho** em anexo. As especificações e detalhamentos dos materiais utilizados estarão na lista de materiais.

6. **ESPAÇAMENTO E CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES DE DESCIDA:** Para o Nível III de proteção, o espaçamento entre as descidas deverá ser de 15 metros, com tolerância de 20%. Com um perímetro máximo de 29,18 metros, 2 (duas) descidas atendem a especificação necessária para a edificação. Os locais escolhidos para as descidas podem ser visualizados no **Desenho do layout** da **Prancha** e no **Desenho Isométrico** em anexo. As **descidas** serão formadas por barras chatas de alumínio 7/8"x1/8", que depois de conectadas a malha de captação do telhado, descerão presas as paredes de madeira, através de parafusos, até o final da parede, onde deverá ser curvada, ou parafusada a uma curva de 90°, para debaixo da casa. Já na parte inferior da casa, a barra chata deve ser acoplada numa das extremidades a um conector com interface bimetálica e do outro a um cabo encordado de cobre nu de 35mm², até a junção do cabo encordado de cobre nu de 50mm² da malha de aterramento. Os detalhes da descida podem ser visualizados no **DETALHE 2** do layout do desenho em anexo. Esse conector bimetálico servirá também para realizar a abertura do sistema em caso de medições da malha de aterramento, descidas e captação.
7. **ATERRAMENTO:** Conforme prevê a norma NBR5419/2015, nos casos em que não for possível fazer o anel da malha de aterramento nas extremidades externas a estrutura, essa poderá ser realizada na parte interna, se possível. Como a estrutura está construída nos limites frontais com a calçada, a solução apresentada será a de realizar esse anel interno no momento da retirada do assoalho da casa para inspeção. Nas extremidades internas a estrutura, uma vala de aproximadamente 50cm de profundidade e 30cm de largura deve ser escavada, conforme pode ser visualizado no **DETALHE 1** do layout do desenho em anexo. Nesta abertura, um cabo encordado de cobre nu de 50mm², deve ser lançado e conectado as descidas, através de solda exotérmica. **DETALHE 4.** Depois de realizadas as soldas e verificadas que estão firmemente conectados os cabos de descida e do aterramento, a vala pode ser fechada com a terra original. Caso a conexão não esteja 100% garantida, um grampo multidirecional estanhado tipo prensa pode ser adicionado. A conexão precisa ficar firme para garantir a



CASA DELUCHI - ANTÔNIO PRADO/RS

FICHA
Nº 3



OBRA: Casa Deluchi
ENDEREÇO: Av. Valdomiro Bochese, 373, Centro, Antônio Prado/RS
CONTRATANTE: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ÁREA TOTAL: 86,80 m²
EQUIPE: Arq. Leila Schaedler, Arq. Paula N. Rodrigues e Arq. Vinícius T. Ribeiro

MEMORIAL DO
SPDA

MARÇO/2022

eficiência e a operacionalidade do sistema. Como a malha do aterramento ficará debaixo da estrutura e ainda enterrada a 50cm, intervenções futuras estarão prejudicadas.

8. **EQUIPOTENCIALIZAÇÃO:** Ao nível do solo, deverão ser equalizados os aterramentos do neutro da Concessionária de energia elétrica, de telefonia, tubulações metálicas de incêndio, etc. Um cabo de cobre 16mm², deve ser conectado ao aterramento, com a proteção de eletroduto de Ø½" e ligado a barra do terra e ao sistema de DPS no interior do Painel de Medição.
9. **ORIENTAÇÕES / MEDIÇÕES:** Caso seja necessário a realização de alguma medição, as aberturas do sistema podem ser realizadas através dos conectores de ligação das barras chatas de alumínio e dos cabos encordoados de cobre nu de 35mm², dispostos logo abaixo da casa.
10. **DOS MATERIAIS EMPREGADOS:** Todas as peças e acessórios, utilizados no SPDA deverão ser rigorosamente avaliados, para garantir a máxima eficiências e durabilidade do sistema.
11. **RECOMENDAÇÕES:** Antes de iniciar a execução do Projeto de SPDA, ler a **Avaliação de Risco** e **Notas** no layout do desenho. Elas denotam especificações construtivas e orientações de instalação. Observar também as normativas técnicas recomendadas pela NBR-ABNT vigente, e seguir as recomendações técnicas exigidas pela concessionária de energia elétrica.
12. **ALTERAÇÕES:** Alterações não justificáveis tecnicamente serão tratadas como desconformidade e a responsabilidade não será deste profissional.

Antônio Prado – RS, março de 2022.

Marco Antonio Ritter
Eng. Eletricista CREA/RS 146038