

Notas Gerais:
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- Todas as medidas em metros exceto onde indicado;
- Antes da execução, confirmar todas as medidas no local e confrontar com as medidas fornecidas em projeto, exceto podendo haver necessidade de ajustes;
- Demais especificações em Memorial Descritivo de Elétrica;
- Todas as estruturas metálicas existentes nas coberturas da edificação (antenas, escadas, telhas metálicas, chaminés, etc.) deverão ser interligadas ao ponto mais próximo do sistema de captação para equalização de potencial e escoamento de alguma possível descarga;
- Deverão ser adicionados ao sistema de captação, terminais aéreos colocados a no máximo a cada 6 metros;
- A continuidade elétrica entre as diversas partes deve ser executada de modo que assegure durabilidade;
- As barras de alumínio deverão ser fixadas no mínimo a cada 1 metro, os pontos de fixação da malha de captação, deverão ser feitos com adesivo estrutural composto e os pontos de fixação das descidas, deverão ser com parafuso em aço inox e bucha, à cada metro;
- Todas as estruturas metálicas, como aparelhos de ar-condicionado, caixões, etc., que estiverem dentro da distância de segurança de 0,80 m das descidas deverão ser equipotencializados nas mesmas, a fim de se evitar contêinhamentos perigosos;
- As descidas deverão ser protegidas por tubos de PVC rosqueável de 1" com caixa de inspeção tipo suspensa com conector de medição, onde será feita a desconexão entre descida e aterramento em futuras vistas;
- As Hastes da malha de Aterramento deverão estar afastadas no mínimo a 1,00m das fundações do prédio;
- Identificar todos os cabos conectados ao barramento da caixa de equalização (BEP/IBEL);
- Deverá ser executada uma equalização de potenciais de modo a equalizar os potenciais do sistema elétrico, telefônico e massas metálicas consideráveis tais como: incêndio, recalque, tubos de gás, tubos de cobre, central de gás, etc.;
- Todas as tubulações metálicas que cruzarem com o anel de aterramento deverão ser interligadas a esse no ponto de cruzamento;
- A profundidade mínima a ser adotada para as valas de aterramento será de 0,50 m abaixo do solo, conforme detalhe;
- Nas caixas de inspeção da haste de aterramento, deve ser aplicada pedra brita n.º 1 para drenagem, devendo a conexão ser 0,15 m acima da brita e porta da haste 0,10 m abaixo da face inferior da tampa;
- Todas as conexões do aterramento deverão ser executadas com solda exotérmica;
- O sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas atmosféricas, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA;
- Não é função do SPDA a proteção de equipamentos eletroeletrônicos. Para tal deverão ser instalados supressores de surtos individuais (protetores de linha "DPS");
- O sistema de SPDA existente deverá ser totalmente retirado;
- Os rufes metálicos galvanizados, tipo capa, deverão ser totalmente substituídos, conforme especificado no memorial descritivo de elétrica;
- Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista;

LEGENDA SPDA

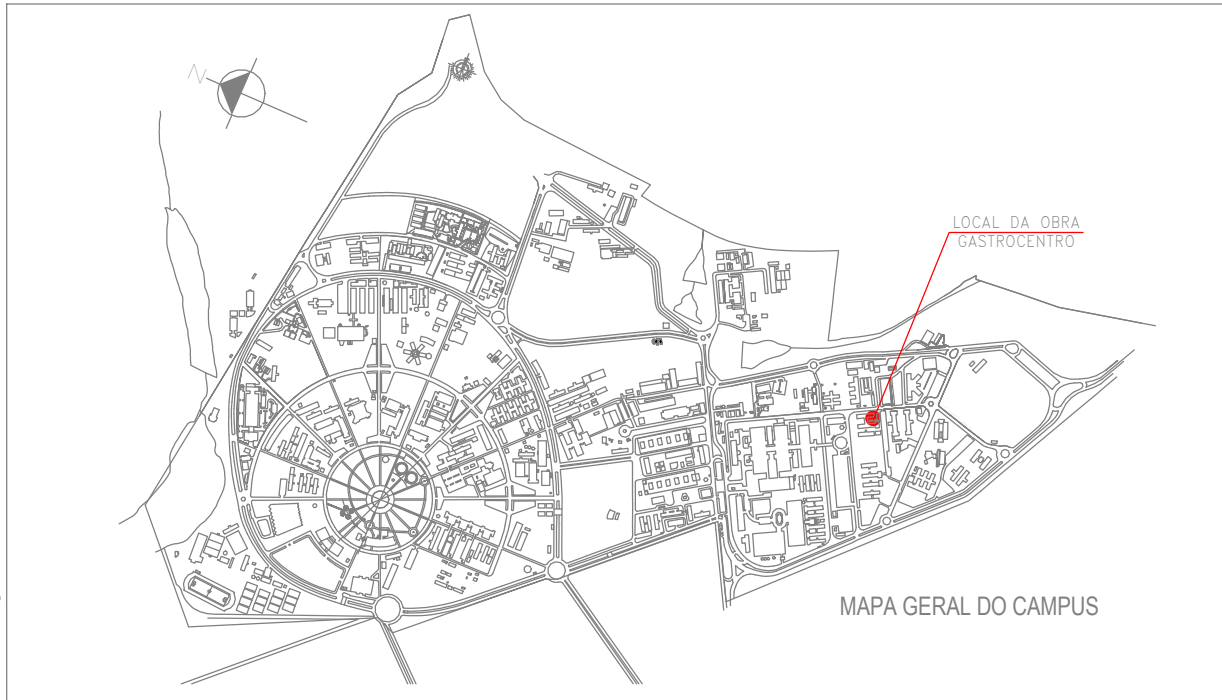
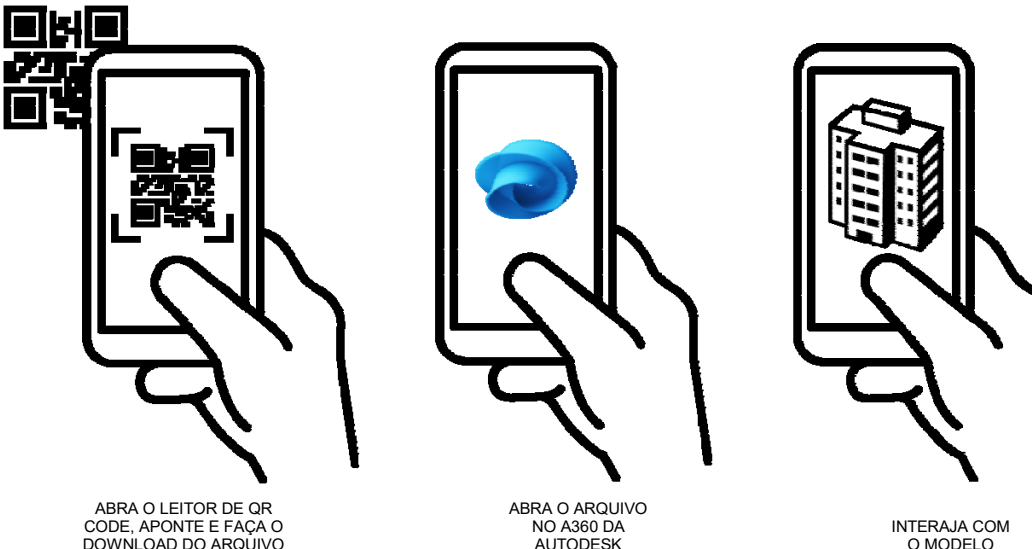
- Cabo de cobre Nú 50mm² ou indicado
- Barra Chata de Alumínio (70mm²)
- Indicação de Subida
- Indicação de Descida
- Indicação Passa
- Para Ralo Tipo Franklin
- Mini Captor
- Caixa de inspeção com haste
- Haste de Aterramento
- Caixa de equalização
- Símbolo de Detalhe

Este projeto fornece alguns códigos gráficos chamados QR CODES, que viabilizam a visualização do modelo 3D em meio virtual. Cada vista está acompanhada de seu próprio modelo, facilitando a visualização de detalhes que não são contemplados pelo material impresso.

Os QR CODES são similares aos códigos de barras que são decodificados quando escaneados pela câmera de smartphones e tablets. Para realizar a leitura, é necessário ter um aplicativo leitor de QR CODE instalado em seu aparelho.

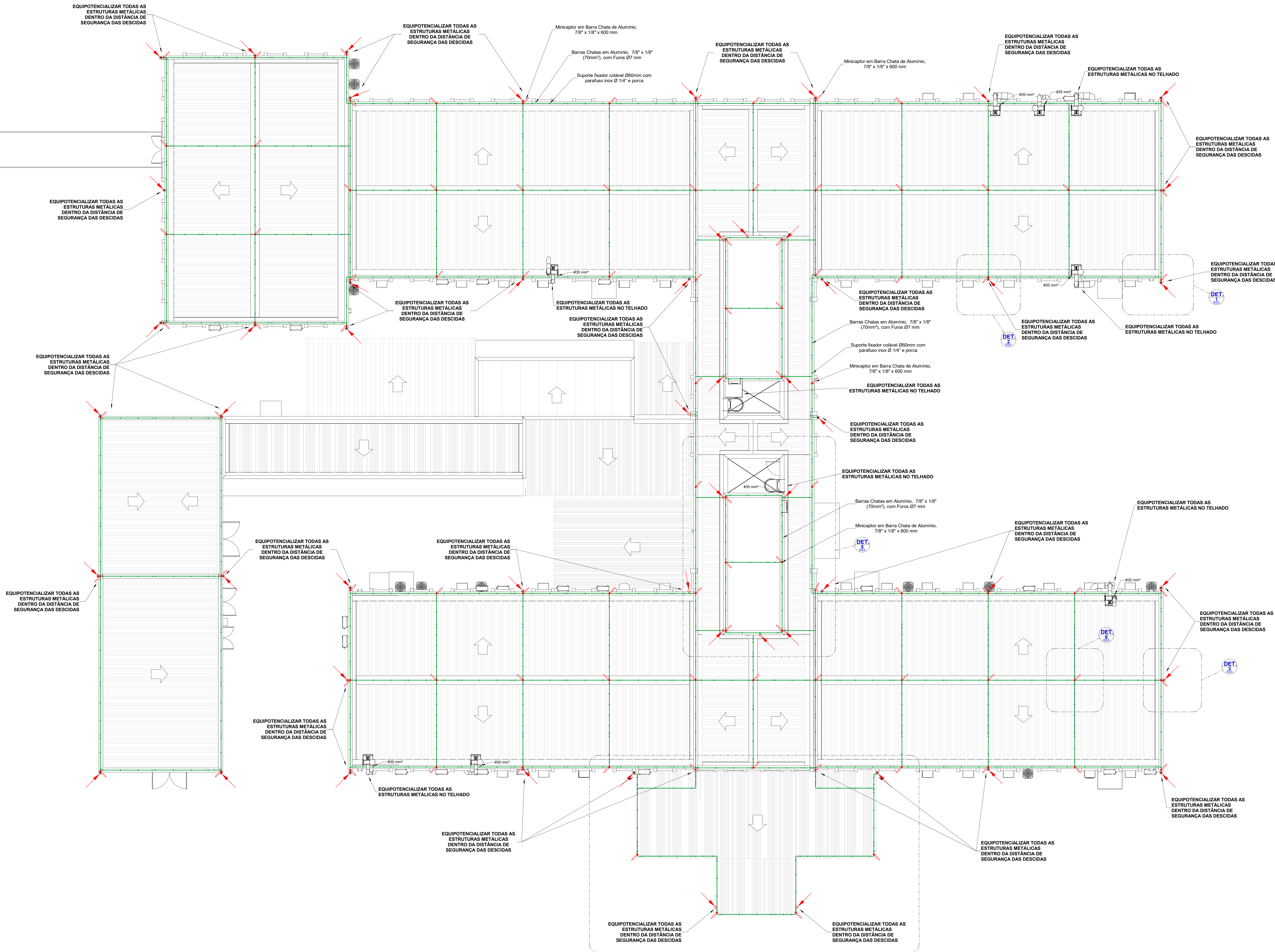
O aplicativo usado para a visualização do modelo 3D é o A360 - Acesse arquivos CAD (A360 - View, Share and Review), aplicativo gratuito disponível para download na Play Store e na App Store. É necessário estar conectado à internet.

Para ler os códigos, siga as instruções da figura a seguir:



SITUAÇÃO SEM ESCALA

R01 23/08/2021 Substituição QR Codes			
R00 23/08/2021 Versão Inicial			
REV.	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	VISTO
COORDENADORIA DE PROJETOS Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS			
AUTORES DO PROJETO Eng. José Roberto Marini		DESA/CAU 5061923518	DATA 23/08/2021
SUPERVISOR DO PROJETO Tecn. Sérgio Adriano Bizello			
COORDENADOR DO PROJETO Tecn. Msc. Solange Lisegle Schulz Staud			
OBJETO Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA LOCAL GASTROCENTRO - UNICAMP		R. Carlos Chagas, 420 Cidade Universitária Campinas - SP	
REFERÊNCIA Projeto Executivo de Elétrica Planta Telhado		DATA 23/08/2021	CÓDIGO PROJETO 18GAS190
AUTOR 18GAS190-ELE-SPDA-R01-01		DESENHO Marini	NOME DA FOLHA: E01
		LEGENDA Indicadas	



PLANTA TELHAO

1:75

Notas Gerais:
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- Todas as medidas em metros exceto onde indicado;
- Antes da execução, confirmar todas as medidas no local e confrontar com as medidas fornecidas em projeto, executivo podendo haver necessidade de ajustes;
- Demais especificações em Memorial Descritivo de Elétrica;
- Todas as estruturas metálicas existentes nas coberturas da edificação (antenas, escadas, telhas metálicas, chaminés, etc.) deverão ser interligadas ao ponto mais próximo do sistema de captação para equalização de potencial e escoamento de alguma possível descarga;
- Deverão ser adequados ao sistema de captação, terminais aéreos colocados a no máximo a cada 6 metros;
- A continuidade elétrica entre as diversas partes deve ser executada de modo que assegure durabilidade;
- As barras de alumínio deverão ser fixadas no mínimo a cada 1 metro, os pontos de fixação da malha de captação, deverão ser feitos com adesivo estrutural compound e os pontos de fixação das descidas, deverão ser com parafuso em aço inox e bucha, a cada metro;
- Todas as estruturas metálicas, como aparelhos de ar-condicionado, caixões, etc., que estiverem dentro da distância de segurança de 0,80 m das descidas deverão ser equipotencializados nas mesmas, a fim de se evitar contêinhamentos perigosos;
- As descidas deverão ser protegidas por tubos de PVC roscaável de 1" com caixa de inspeção tipo suspensa com conector de medição, onde será feita a desconexão entre descida e aterramento em futuras vistas;
- As Hastes da malha de Aterramento deverão estar afastadas no mínimo a 1,00m das fundações do prédio;
- Identificar todos os cabos conectados ao barramento da caixa de equalização (BEP/BEL);
- Deverá ser executada uma equalização de potenciais de modo a equalizar os potenciais do sistema elétrico, telefônico e massas metálicas consideráveis tais como: incêndio, recalque, tubos de gás, tubos de cobre, central de gás, etc.;
- Todas as tubulações metálicas que cruzarem com o anel de aterramento deverão ser interligadas a esse no ponto de cruzamento;
- A profundidade mínima a ser adotada para as valas de aterramento será de 0,50 m abaixo do solo, conforme detalhe;
- Nas caixas de inspeção da haste de aterramento, deve ser aplicada pedra brita n.º 1 para drenagem, devendo a conexão ser 0,15 m acima da brita e porta da haste 0,10 m abaixo da face inferior da tampa;
- Todas as conexões do aterramento deverão ser executadas com solda exotérmica;
- O sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas atmosféricas, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA;
- Não é função do SPDA a proteção de equipamentos eletrônicos. Para tal deverão ser instalados supressores de surtos individuais (protetores de linha "DPS");
- O sistema de SPDA existente deverá ser totalmente refeito;
- Os rios metálicos galvanizados, tipo capa, deverão ser totalmente substituídos, conforme especificado no memorial descritivo de elétrica;
- Este projeto não poderá sofrer modificações sem a prévia autorização do projetista;

LEGENDA SPDA

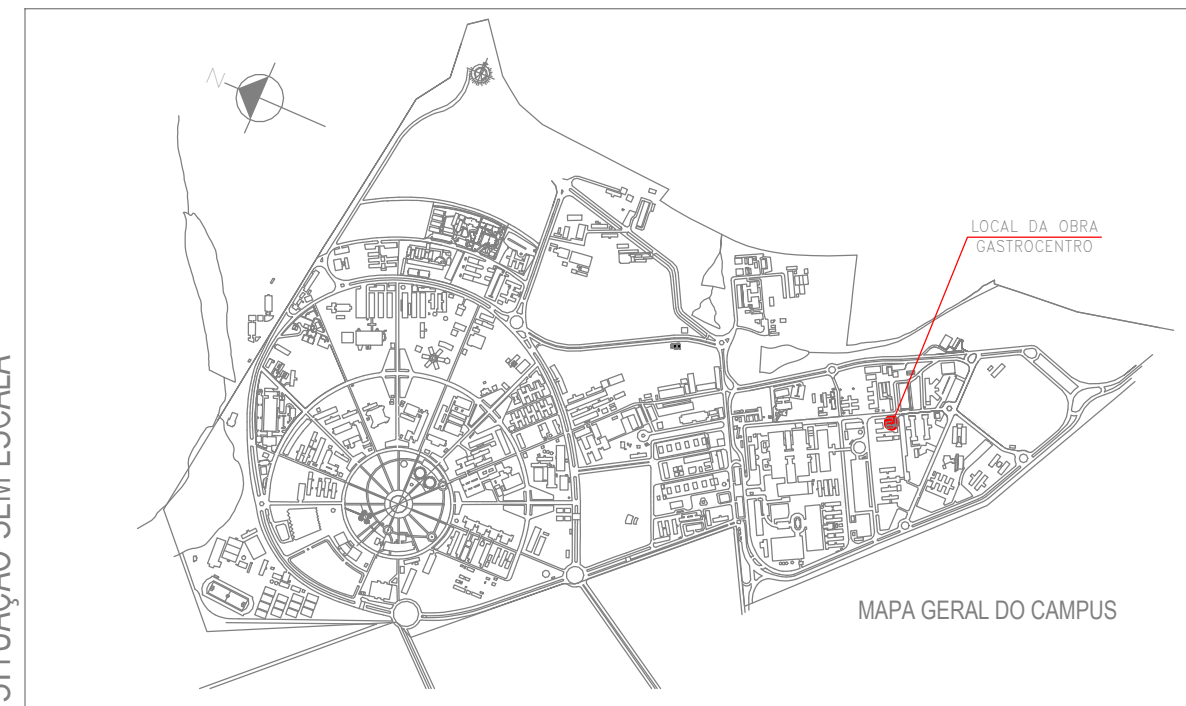
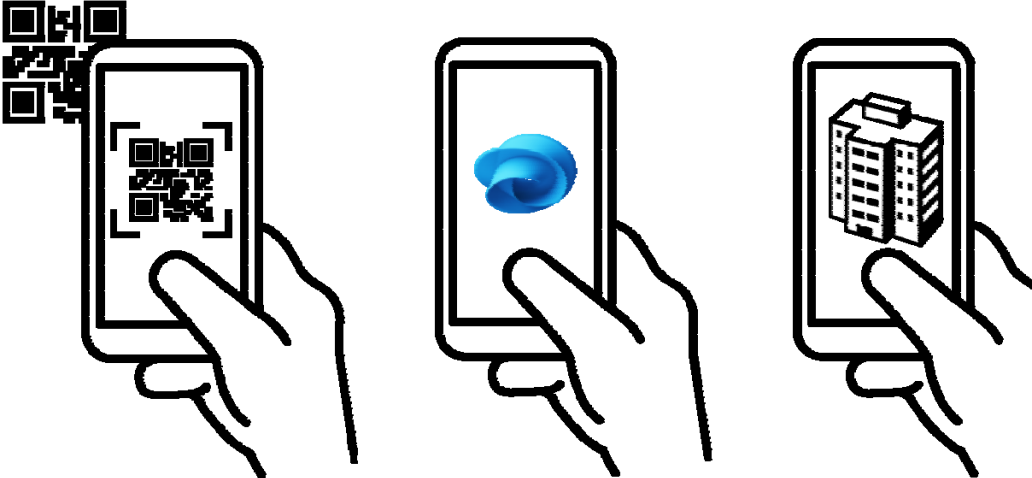
- Cabo de cobre Nú 50mm² ou indicado
- Barra Chata de Alumínio (70mm²)
- Indicação de Subida
- Indicação de Descida
- Indicação Passa
- Para Raio Tipo Franklin
- Mini Captor
- Caixa de inspeção com haste
- Haste de Aterramento
- Caixa de equalização
- Símbolo de Detalhe

Este projeto fornece alguns códigos gráficos chamados QR CODES, que viabilizam a visualização do modelo 3D em meio virtual. Cada vista está acompanhada de seu próprio modelo, facilitando a visualização de detalhes que não são contemplados pelo material impresso.

Os QR CODES são similares aos códigos de barras que são decodificados quando escaneados pela câmera de smartphones e tablets. Para realizar a leitura, é necessário ter um aplicativo leitor de QR CODE instalado em seu aparelho.

O aplicativo usado para a visualização do modelo 3D é o A360 - Acesse arquivos CAD (A360 - View, Share and Review), aplicativo gratuito disponível para download na Play Store e na App Store. É necessário estar conectado à internet.

Para ler os códigos, siga as instruções da figura a seguir:

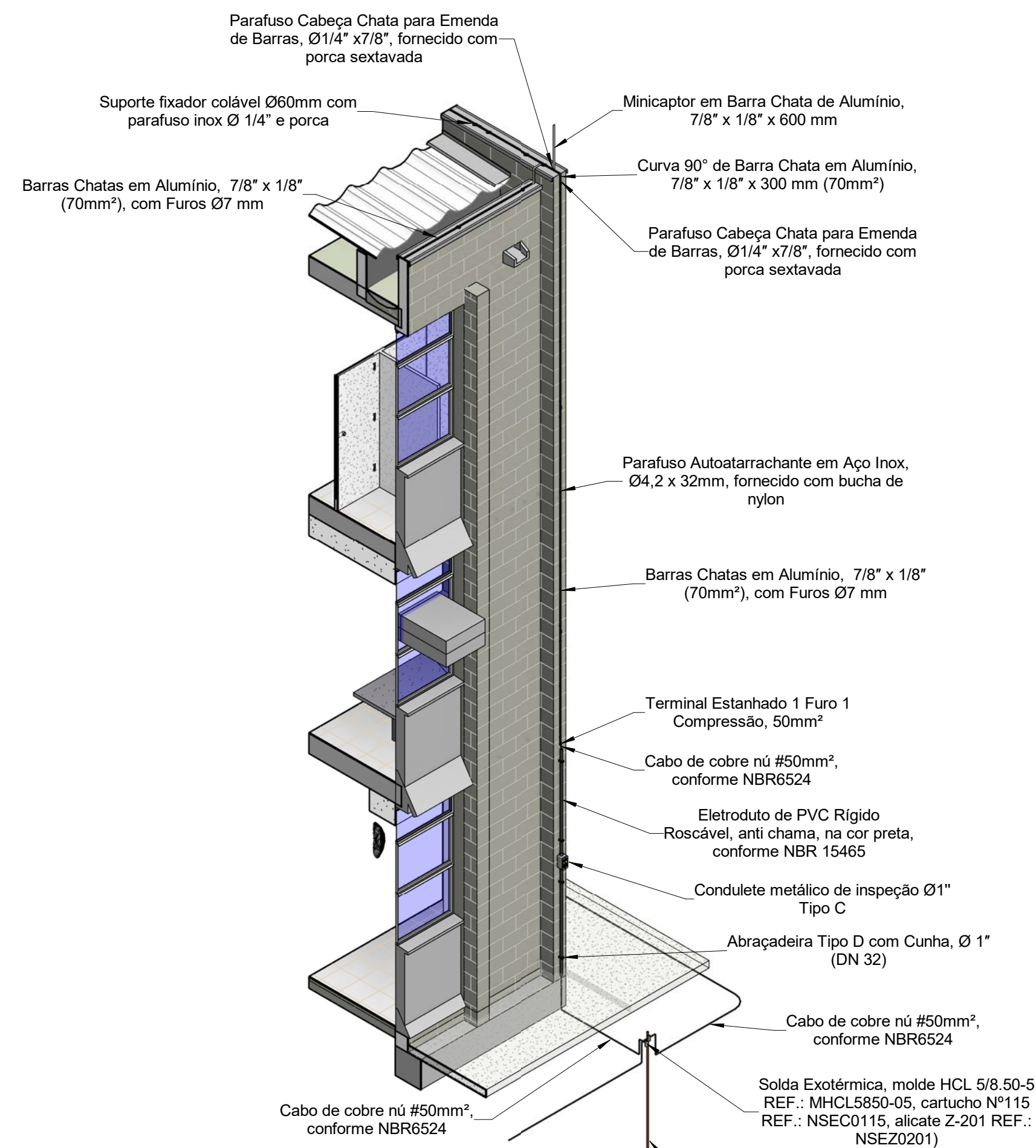


R01 23/08/2021 Substituição QR Codes		VERSO	
R02 23/08/2021 Versão Inicial			
REV.	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	
COORDENADORIA DE PROJETOS Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS			
AUTORES DO PROJETO Eng. José Roberto Marini		CREA / CAU 5061923518	DATA 23/08/2021
SUPERVISOR DO PROJETO Tecn. Sérgio Adriano Bizello			
COORDENADOR DO PROJETO Tecn. Msc. Solange Lisegle Schulz Staut			
OBJ: Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA LOCAL: GASTROCENTRO - UNICAMP		R. Carlos Chagas, 420 Cidade Universitária Campinas - SP	
REFERÊNCIA: Projeto Executivo de Elétrica Planta Térreo		DATA 23/08/2021	CÓDIGO PROJETO 18GAS190
AUTOR DO PROJETO 18GAS190-ELE-SPDA-R01-01		DESENHO Marini	NOME DA FOLHA: E02
		LEGENDA Indicadas	

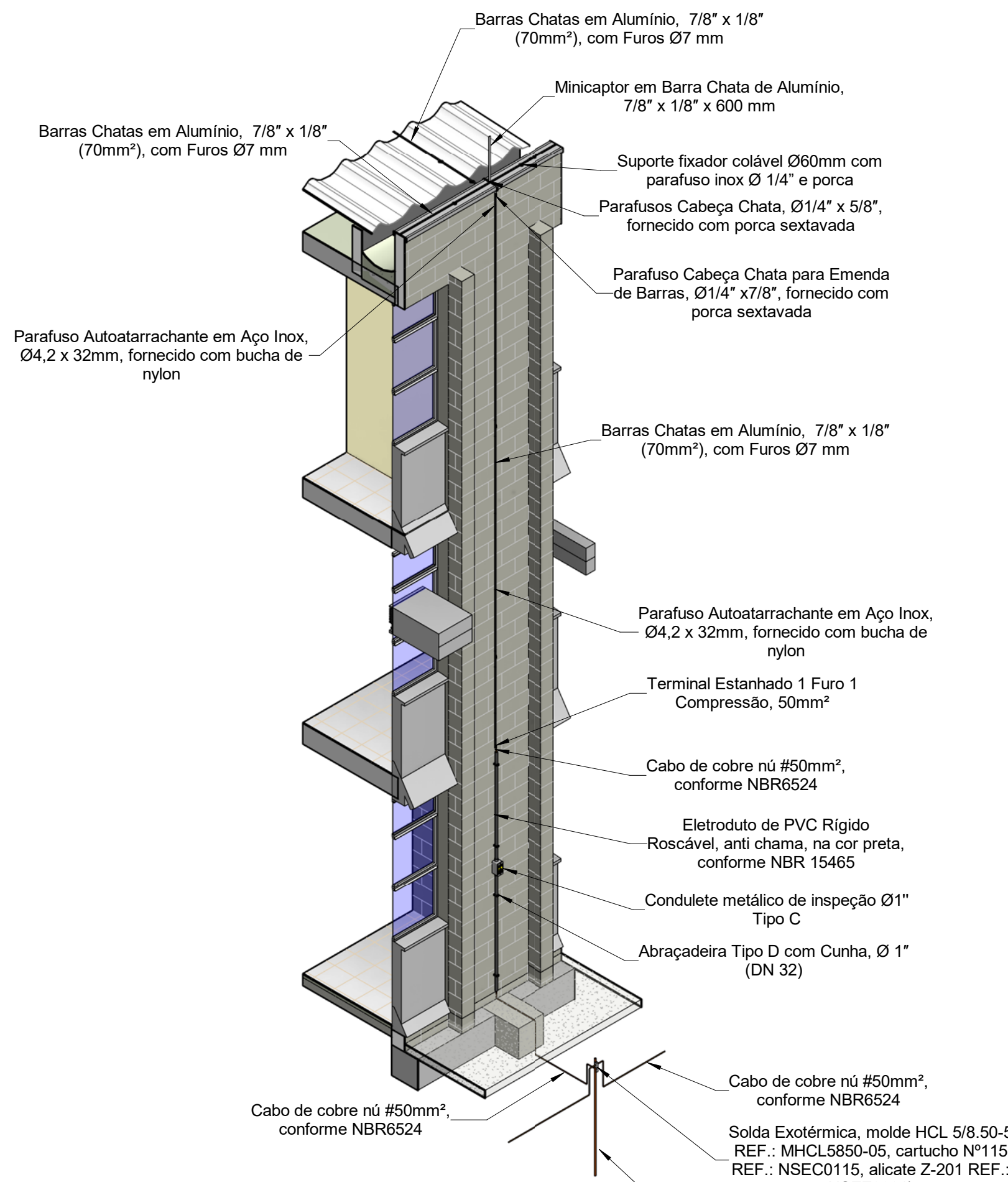
RUA CARLOS CHAGAS

PLANTA TÉRREO

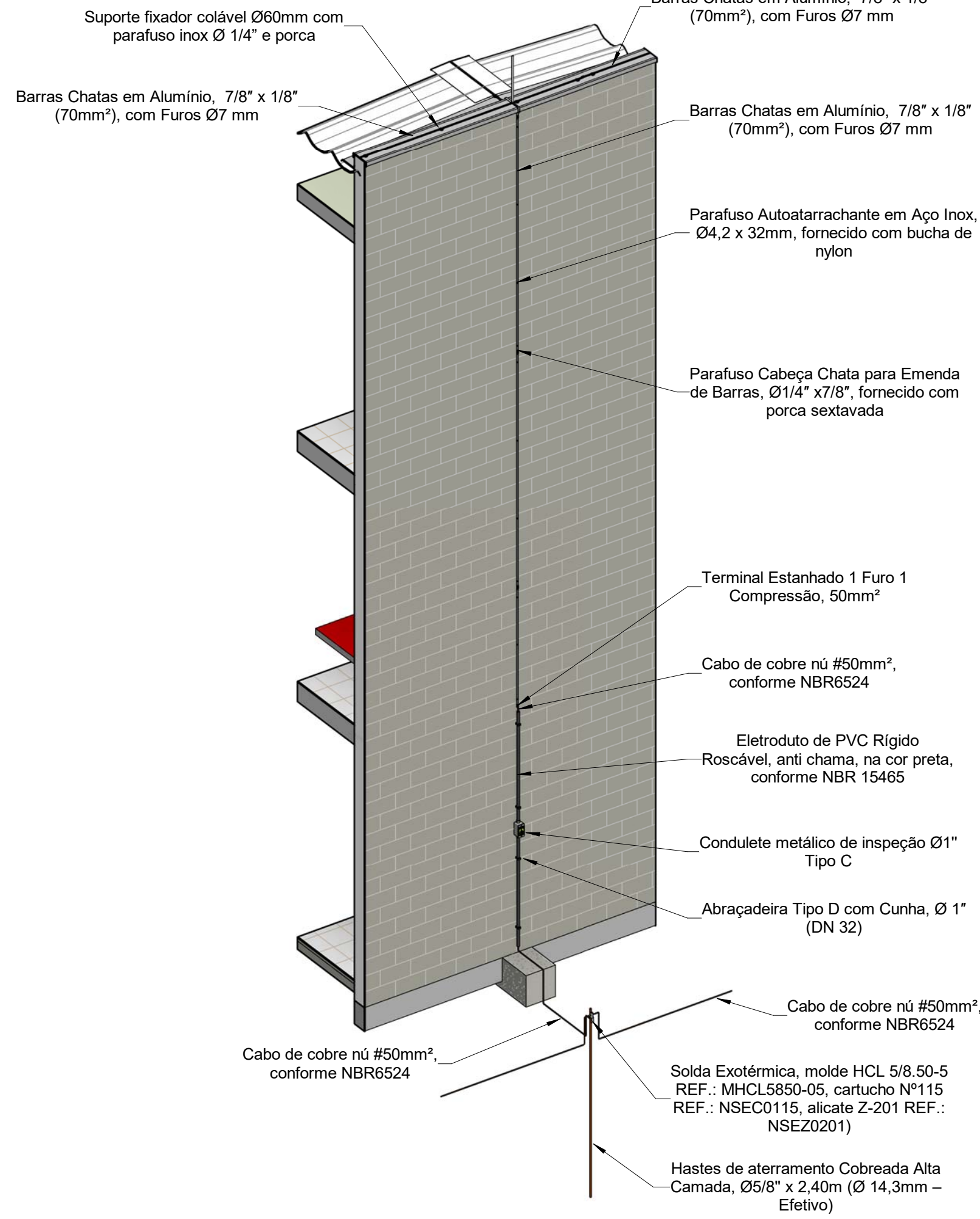
1 : 75



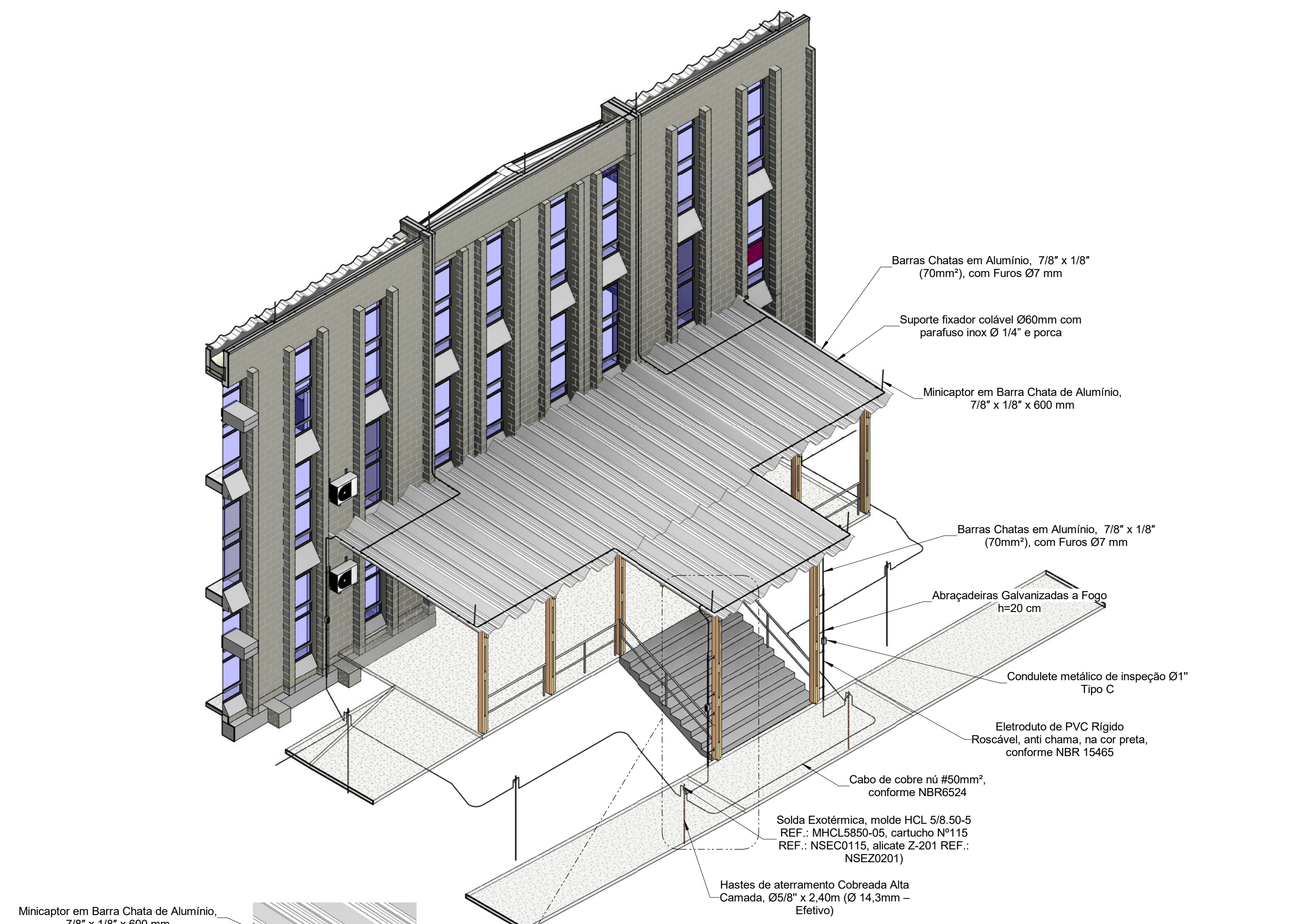
DETALHE 1
Sem Escala



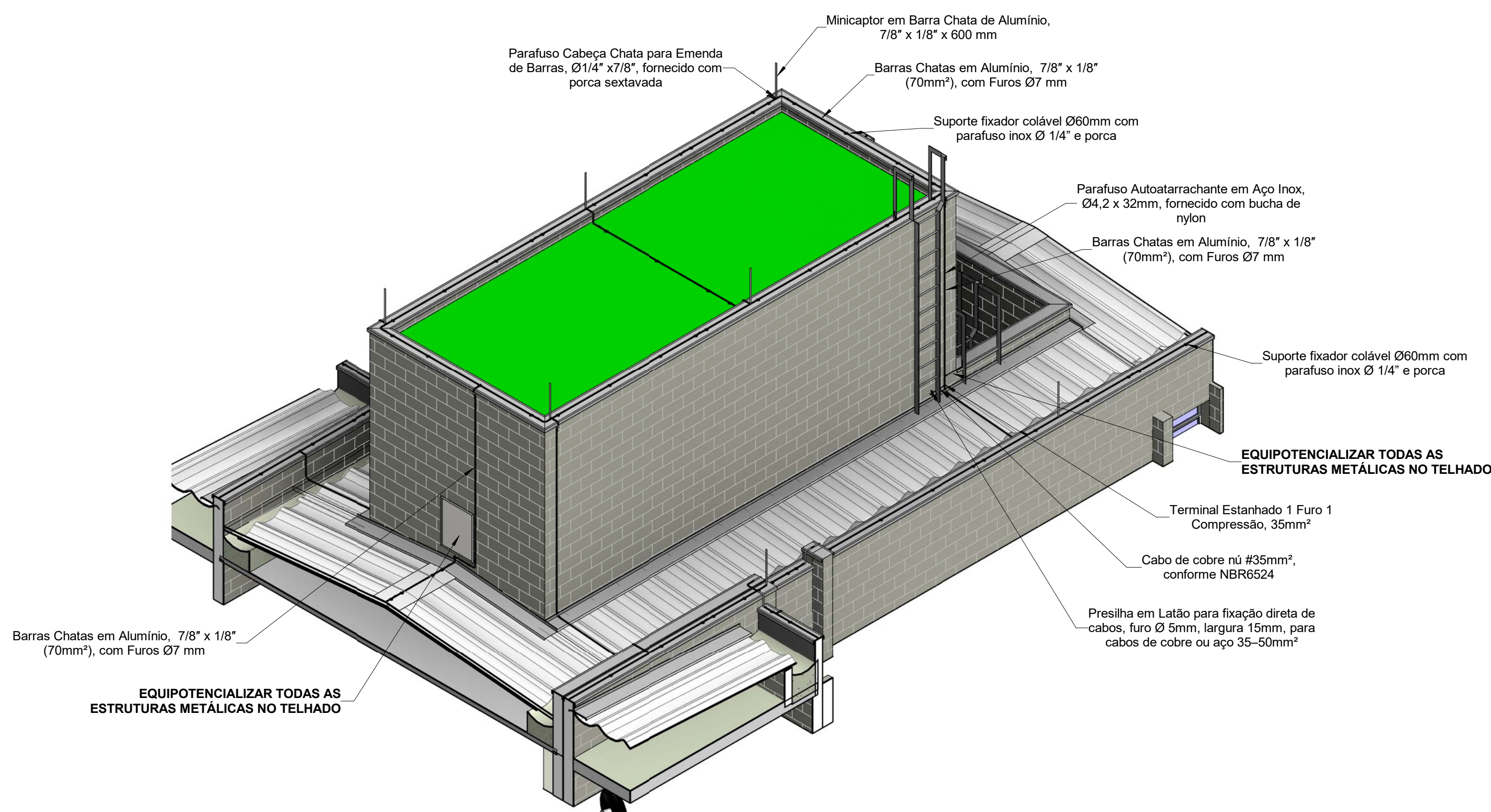
DETALHE 2
Sem Escala



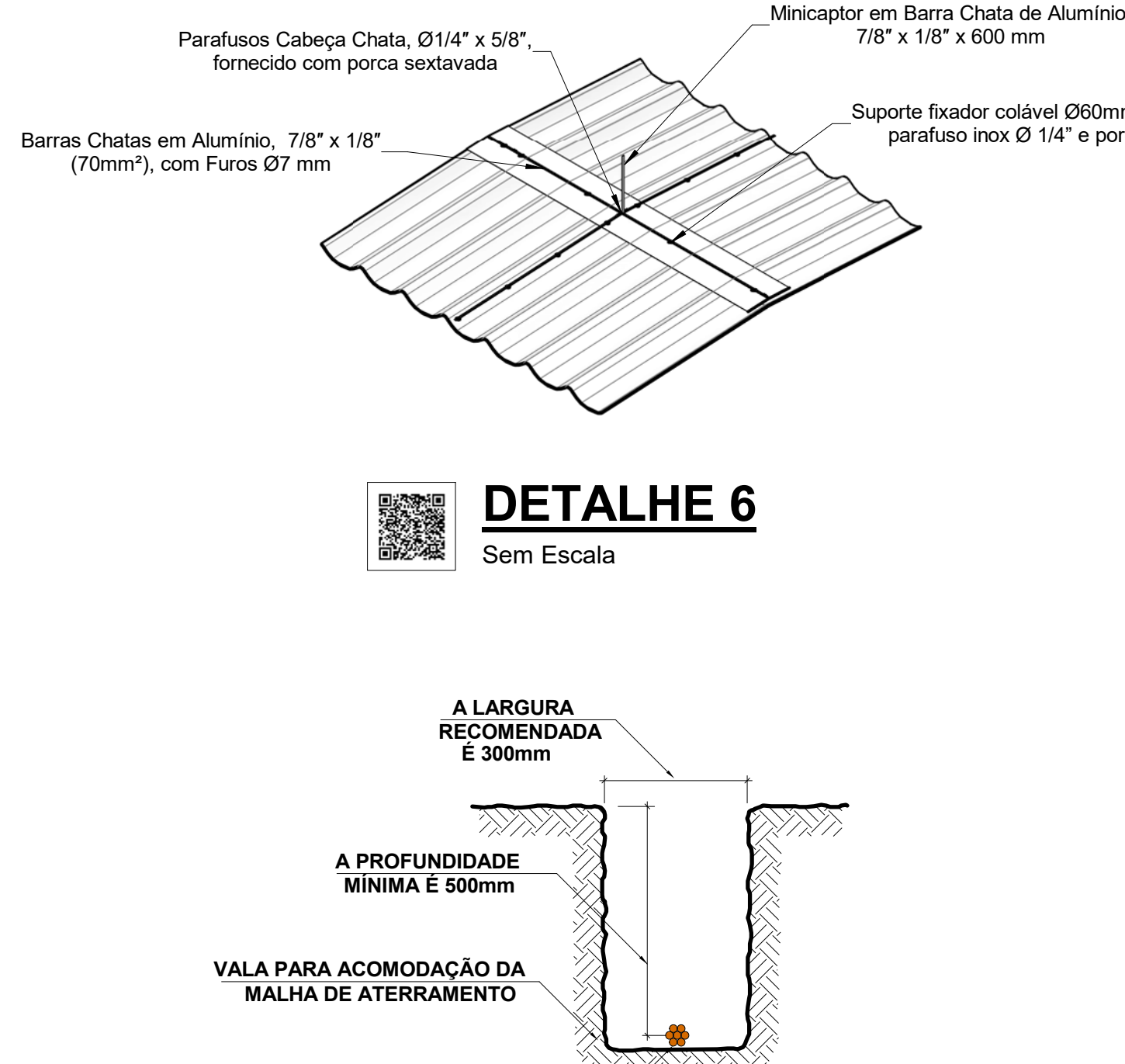
DETALHE 3
Sem Escala



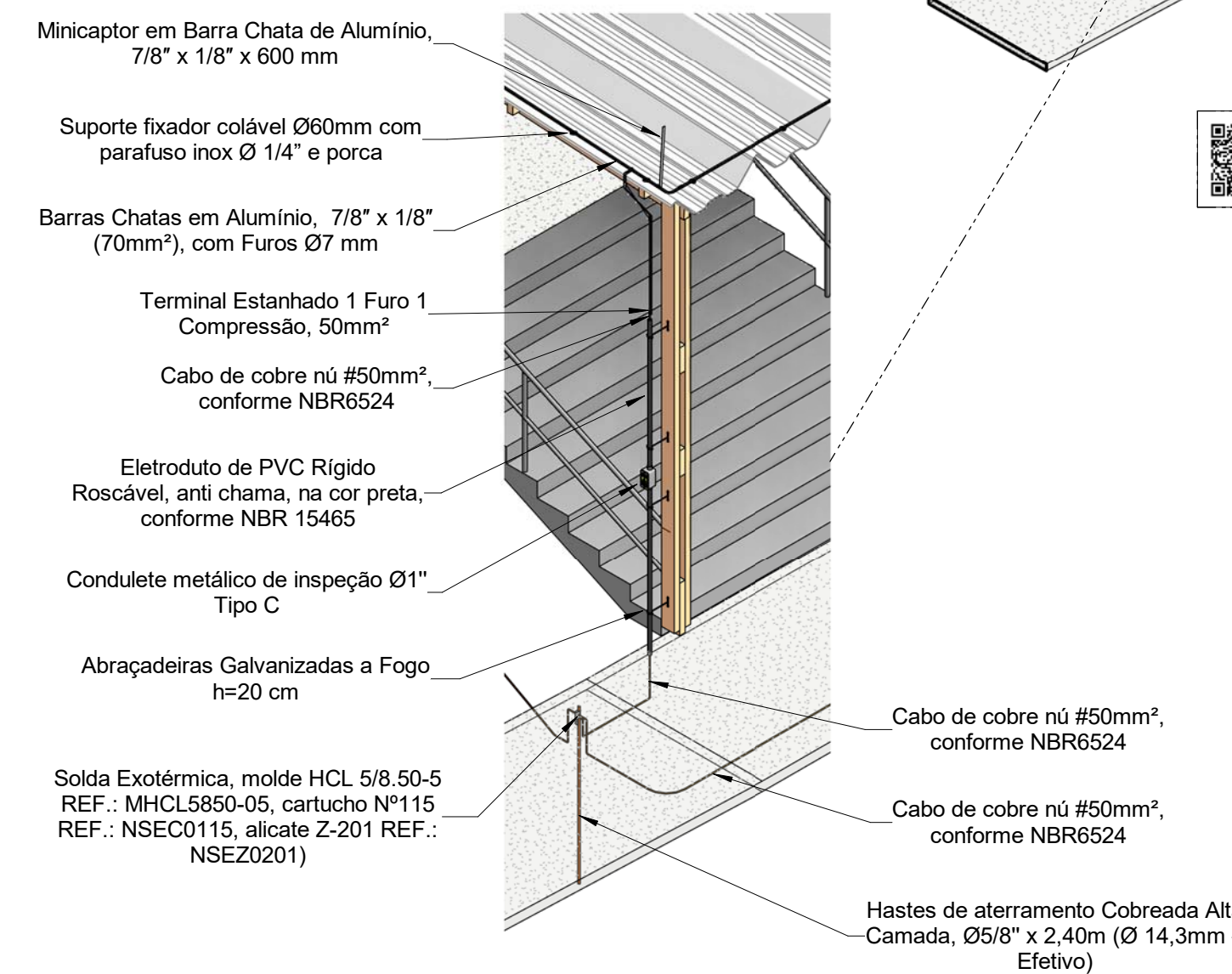
DETALHE 4
Sem Escala



DETALHE 5
Sem Escala

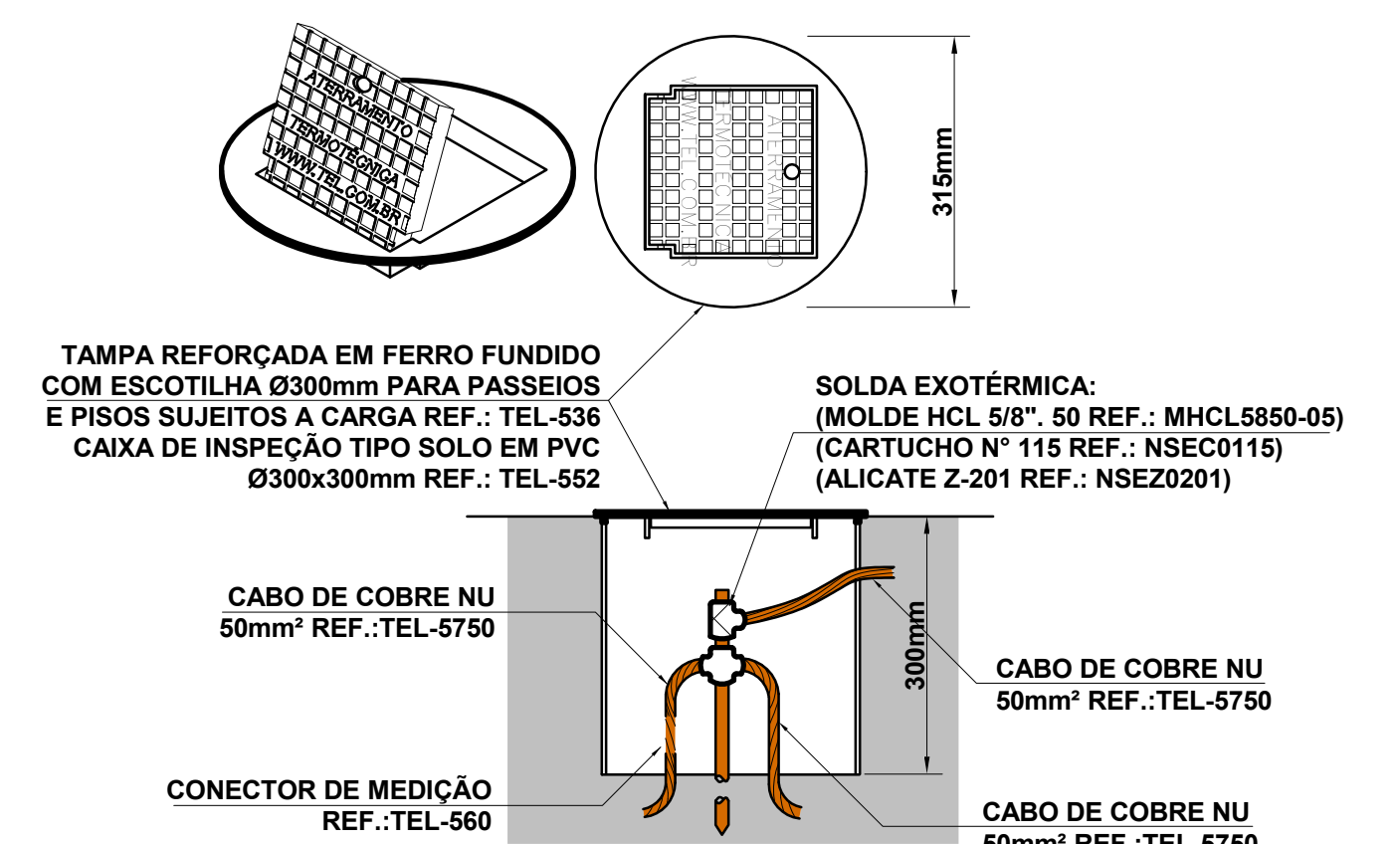


DETALHE 7
sem escala



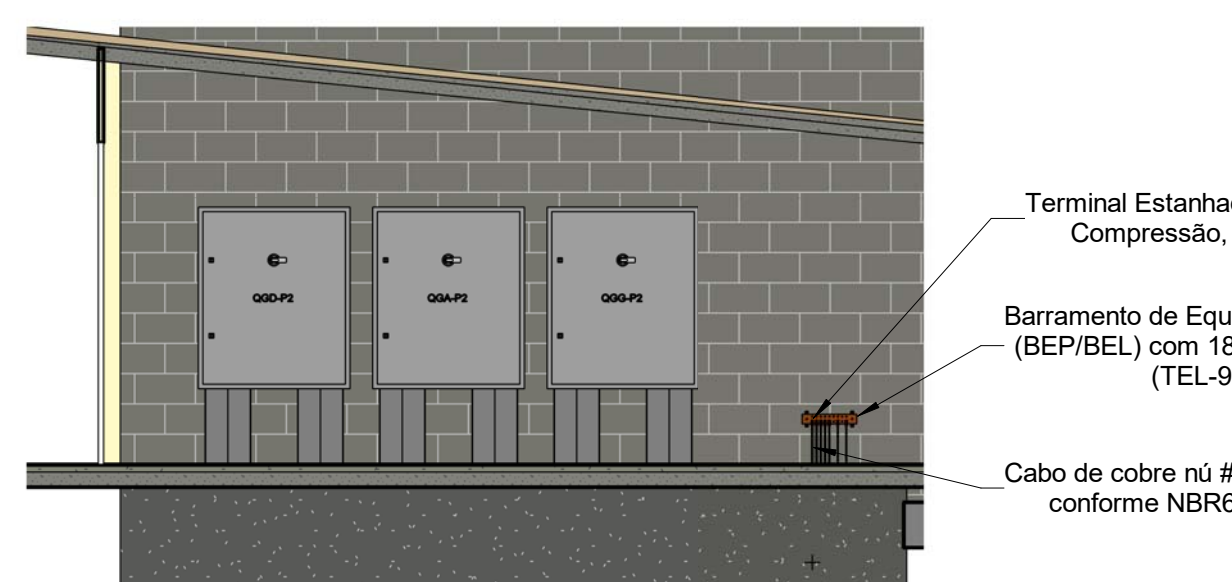
DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS 50mm² EM "T"

DETALHE 8
sem escala

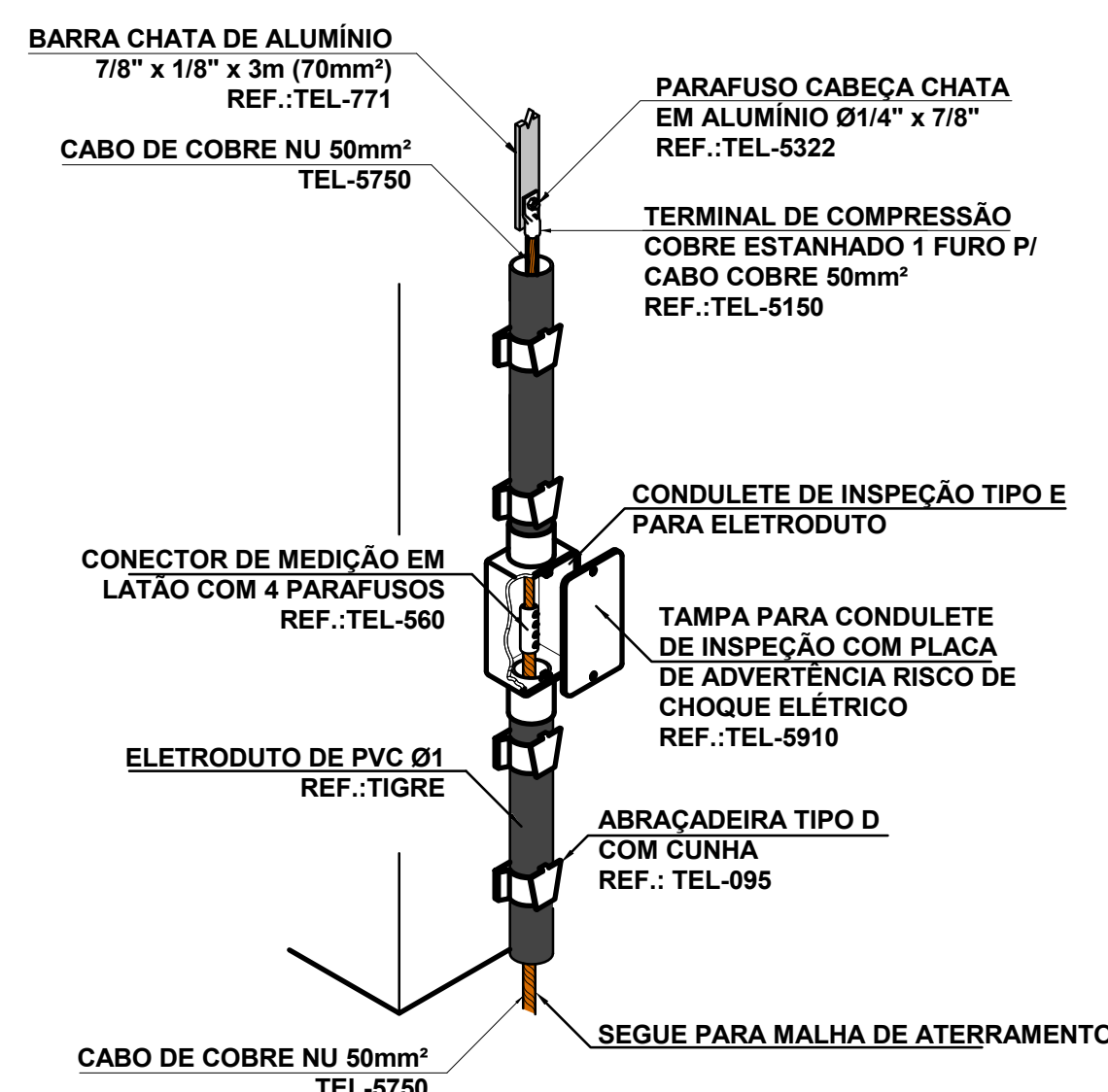


DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO POR SOLDA NA MALHA

DETALHE 9
sem escala

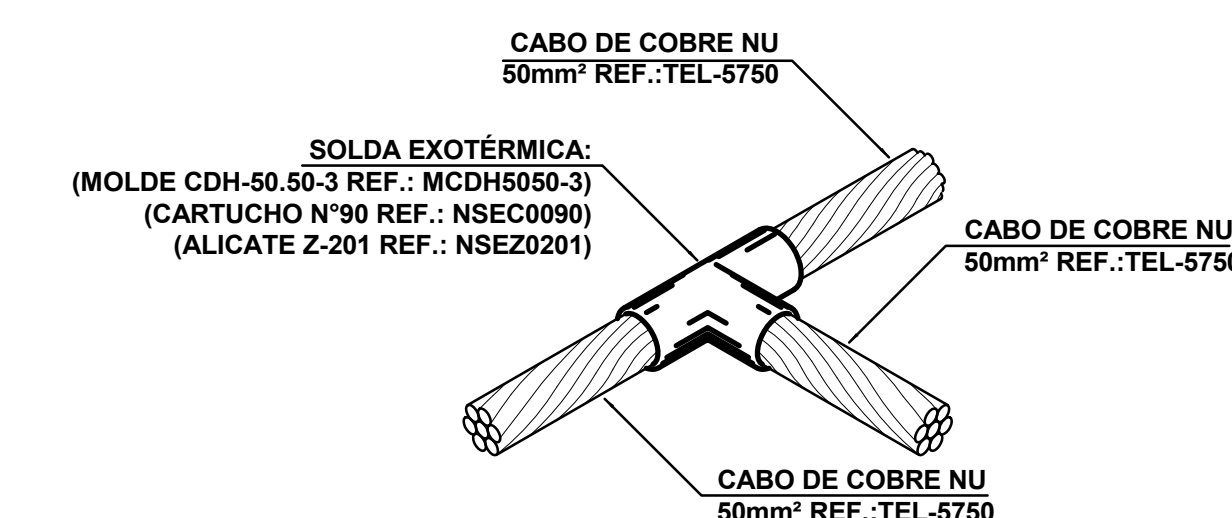


DETALHE 10
sem escala



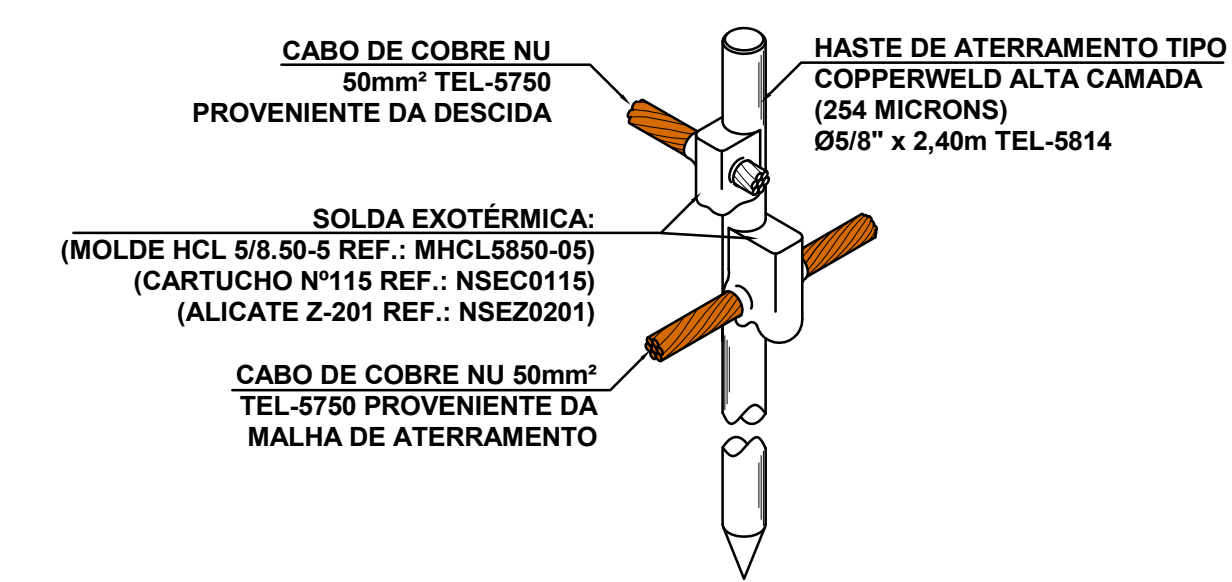
CONEXÃO DA DESCIDA EM CABO DE COBRE COM O ATERramento

DETALHE 11
sem escala



DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS 50mm² EM "T"

DETALHE 8
sem escala



DETALHE DA CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERramento

DETALHE 12
sem escala



R01	23/08/2021	Substituição QR Codes		
R02	23/08/2021	Versão Inicial		
REV.	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO		VISTO
COORDENADORIA DE PROJETOS Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS				
AUTORES DO PROJETO Eng. José Roberto Marini		CREA / CAU 5061923518	DATA 23/08/2021	VISTO
SUPERVISOR DA OBRA Tecn. Sérgio Adriano Bizello		COORDENADOR DA OBRA Tecn. Msc. Solange Lisegle Schulz Staut		
OBJ: Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA LOCAL: GASTROCENTRO - UNICAMP		R. Carlos Chagas, 420 Cidade Universitária Campinas - SP		
REFERÊNCIA: Projeto Executivo de Elétrica Detalhes Construtivos		DATA 23/08/2021	DESENHO Marini	CÓDIGO PROJETO 18GAS190
ARQUIVO 18GAS190-ELE-SPDA-R01.rvt		NOME DA FOLHA: E03		