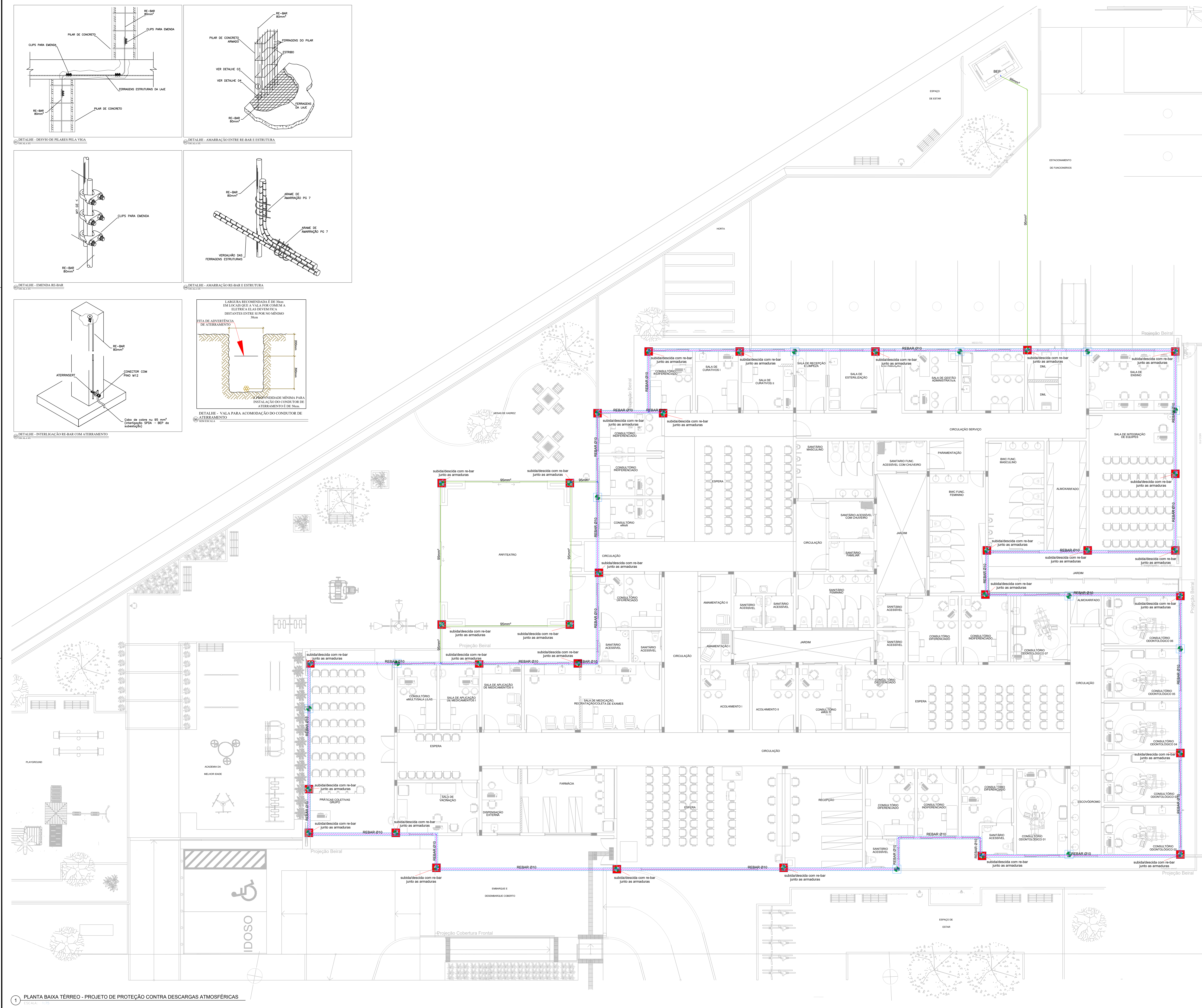




1 PLANTA BAIXA TÉRREO - PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

NOTAS

O presente projeto de SPDA foi elaborado conforme ABNT NBR 5419-2015 (Partes 1 a 4), devendo ser executado rigorosamente de acordo com as prescrições e detalhes.

O nível de proteção adotado para o subsistema externo é LPS III, com método de captação por malhas, respeitando a dimensão máxima de malha indicada em projeto.

O subsistema de captação é constituído por condutores (barras chata de alumínio 7x8" x 18") instalados sobre platibandas/cobertura, formando malhas conforme traçado em planta, e interligados eletricamente em todos os cruzamentos e derivações, garantindo continuidade elétrica.

As descargas de SPDA serão executadas como descargas naturais/contidas na estrutura, por meio das armaduras (rebar) dos pilares indicados em projeto, garantindo continuidade elétrica entre captação e descidas por conectores apropriados (incluindo conectores benéficos quando houver transição alumínio- aço).

O subsistema de aterramento da SPDA é predominantemente estrutural, constituído pela continuidade elétrica das armaduras das fundações (baldrame e bloco), formando malha contínua em contato com o solo, garantido o caminho pilar – baldrame – bloco de fundação.

Onde não houver viga baldrame/continuidade estrutural (ex.: infiltração), deverá ser executado eletrodo complementar em steel malha enterrada em cabo de cobre nu (traçado conforme indicado em planta), interligado ao sistema de aterramento principal e ao BEP.

O subsistema de aterramento da SPDA (estrutural e complementar) deverá ser interligado ao Barramento de Equipotencialização Principal (BEP) localizado na subestação (junto ao QGBT) por condutor de cobre nu em trajeto preferencialmente curto e direto, com seção conforme projeto de entrada de energia subestação.

Quando previsto trecho de interligação entre condutor no nível do teto, a conexão armadura cabo deverá ser executada com terminal de compressão adequado (ex.: Nitroclon ou -vite quando aplicável), instalado em ponto acessível acima do nível do solo, permitindo inspeção e medições de continuidade.

Todas as conexões estruturais (cabo-cabo e/ou cabo-estrutura, quando aplicável) devem ser executadas com solda exotérmica ou conexão equivalente aprovada para sua utilização, conforme especificação do fabricante e boas práticas.

Todas as massas metálicas e partes metálicas instaladas na cobertura e na fachada, quando próximas aos elementos da SPDA e/ou quando indicado em projeto, devem ser equipotencializadas conforme ABNT NBR 5419 e ABNT NBR 5410.

Em locais onde a via de aterramento for comum à via elétrica, manter afastamentos mínimos conforme projeto e boas práticas, com sinalização específica conforme necessário.

Para instalação e manutenção, devem ser adotadas as medidas de segurança estabelecidas pela NR-10.

O sistema deve passar por inspeção/manutenção preventiva periódica e após eventos de descarga atmosférica, para verificação de integridade e eficiência da SPDA, incluindo verificação da continuidade elétrica e medições conforme ABNT NBR 5419.

Legenda	
	Estaca/bloco (armadura integrante do eletrodo estrutural)
	Vigas baldrame (armadura integrante do eletrodo estrutural)
	BEP - Barramento de equipotencialização
Legenda de condutores	
	Cabo cobre nu 95mm²
	Rebar Ø10mm x 3,00m (80mm²)

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
01	Elaboração inicial	06/02/2026	JULY ANNE
02	Alteração na seção do cabo cobre nu, notas e legendas	06/02/2026	JULY ANNE
03	Alteração na indicação do re-bar nos detalhes	13/03/2026	JULY ANNE

PROPRIETÁRIO

DANIELA APARECIDA GREGÓRIO FRANÇA CAVALCANTE 02028189-7979

FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL

July Anne Onghero Freitas

Assinado de forma digital por July Anne Onghero Freitas em 2026.05.19 09:26:05 -03'00'

magnus engenharia e arquitetura

PROJETO

VILA DA SAÚDE UBSF CAIC

ENDEREÇO

AVENIDA BEIRA MANGUE COMASA | 89228-470 | JOINVILLE - SC

SEGURA

SPDA

CONTEÚDO

PLANTA BAIXA TÉRREO E DETALHES

ESCALA

PE 1:75

FOLHA

001

NOTAS

O presente projeto de SPDA foi elaborado conforme ABNT NBR 5419:2015 (Partes 1 a 4), devendo ser executado rigorosamente de acordo com as pranchas e detalhes.

O nível de proteção adotado para o subsistema externo é LPS III, com método de captação por malhas, respeitando a dimensão máxima de malha indicada em projeto.

O subsistema de captação é constituído por condutores (barra chata de alumínio 7/8" x 1/8") instalados sobre platibandas/cobertura, formando malhas conforme traçado em planta, e interligados eletricamente em todos os cruzamentos e derivações, garantindo continuidade elétrica.

As descidas do SPDA serão executadas como descidas naturais/embutidas na estrutura, por meio das armaduras (rebar) dos pilares indicados em projeto, garantindo continuidade elétrica entre captação e descidas por conectores apropriados (incluindo conectores bimetalicos quando houver transição alumínio-aço).

O subsistema de aterramento do SPDA é predominantemente estrutural, constituído pela continuidade elétrica das armaduras das fundações (baldrames e blocos), formando malha contínua em contato com o solo, garantindo o caminho pilar -> baldrame -> bloco de fundação.

Onde não houver viga baldrame/continuidade estrutural (ex.: anfitrião), deverá ser executado eletrodo complementar em anel/malha enterrada em cabo de cobre ou traçado conforme indicado em planta), interligado ao sistema de aterramento principal e ao BEP.

O subsistema de aterramento do SPDA (estrutural e complementos) deverá ser interligado ao Barramento de Equipotencialização Principal (BEP) localizado na subestação (junto ao QGBT), por condutor de cobre ou em trajeto preferencialmente curto e direto, com seção conforme projeto de entrada de energia/subestação.

Quando previsto trecho de interligação estrutura-condutor no nível do térreo, o conexão armadura-cabo deverá ser executada com terminal de compressão adequado (ex.: bimetalico aço-cobre quando aplicável), instalado em ponto acessível acima do nível do solo, permitindo inspeção e medições de continuidade.

Todas as conexões enterradas (cabo-cabo e/ou cabo-estrutura, quando aplicável) devem ser executadas com solda exotérmica ou conexão equivalente aprovada para uso enterrado, conforme especificação do fabricante e boas práticas.

Todas as massas metálicas e partes metálicas instaladas na cobertura e na fachada, quando próximas aos elementos do SPDA e/ou quando indicado em projeto, devem ser equipotencializadas conforme ABNT NBR 5419 e ABNT NBR 5410.

Em locais onde a via de aterramento for comum à rede elétrica, manter afastamentos mínimos conforme projeto e boas práticas, com sinalização/advertência conforme necessário.

Para instalação e manutenção, devem ser adotadas as medidas de segurança estabelecidas pela NR-10.

O sistema deve passar por inspeção/manutenção preventiva periódica e após eventos de descarga atmosférica, para verificação de integridade e eficiência do SPDA, incluindo verificação de continuidade elétrica e medições conforme ABNT NBR 5419.

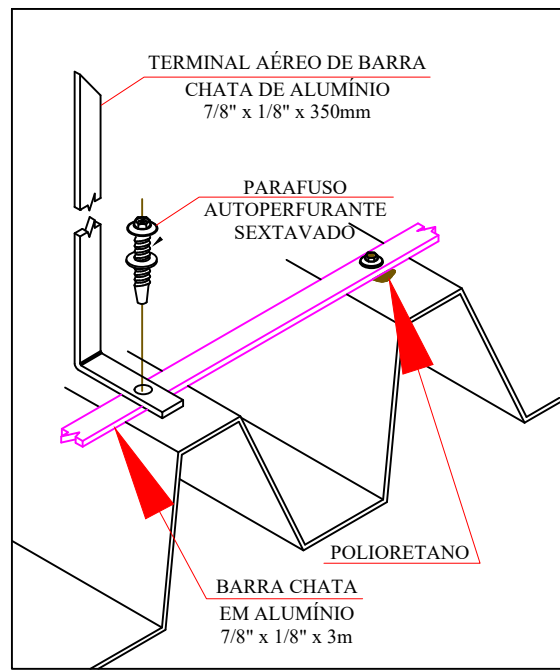
Legenda - Cobertura

Terminal Aéreo - 350 mm - Fixação horizontal

Pilar com RE-BAR

Legenda de condutos

Barra chata de alumínio 7/8" x 1/8"



01) DETALHE - CONEXÃO MALHA CAPTORA COM TELHA METÁLICA

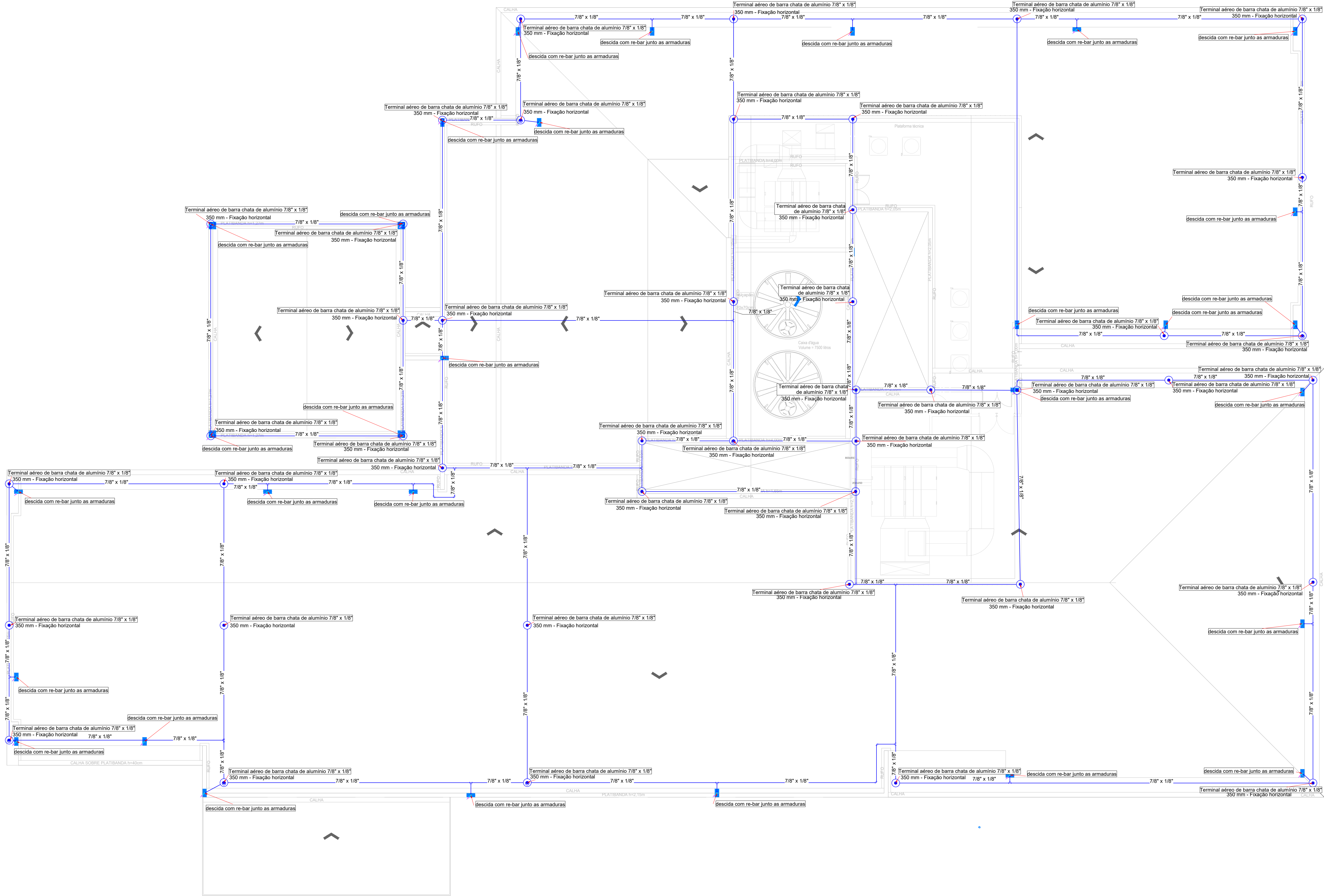
QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
VERSÃO	DESCRIÇÃO		
01	Emissão final	06/02/2026	JULY ANNE
02	Ajustes detalhes	20/02/2026	JULY ANNE



PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL
DANIELA APARECIDA GREGORIO FRANÇA CAVALCANTE-02081892979 FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE	Assinado de forma digital por July Anne Onghero Freitas 2026.05.19 12:07:00 -03'00' MAGNUS engenharia e arquitetura

PROPRIETÁRIO	FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE
PROJETO	VILA DA SAÚDE UBSF CAIC
ENDEREÇO	AVENIDA BEIRA MANGUE COMASA 89228-470 JOINVILLE - SC
DISCIPLINA	SPDA
CONTEÚDO	PLANTA DE COBERTURA E DETALHES
ETAPA	PE
ESCALA	1:75
FOLHA	002

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA | CREA 088683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37
Rua Tubarão, 157 | Foz de Iguaçu | CEP 88301-470 | ITAIAI/SC | Fone: (47) 3349-9330 | magnus@magnusengenharia.com.br



1) PLANTA DE COBERTURA - PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

ESCALA: 1:75