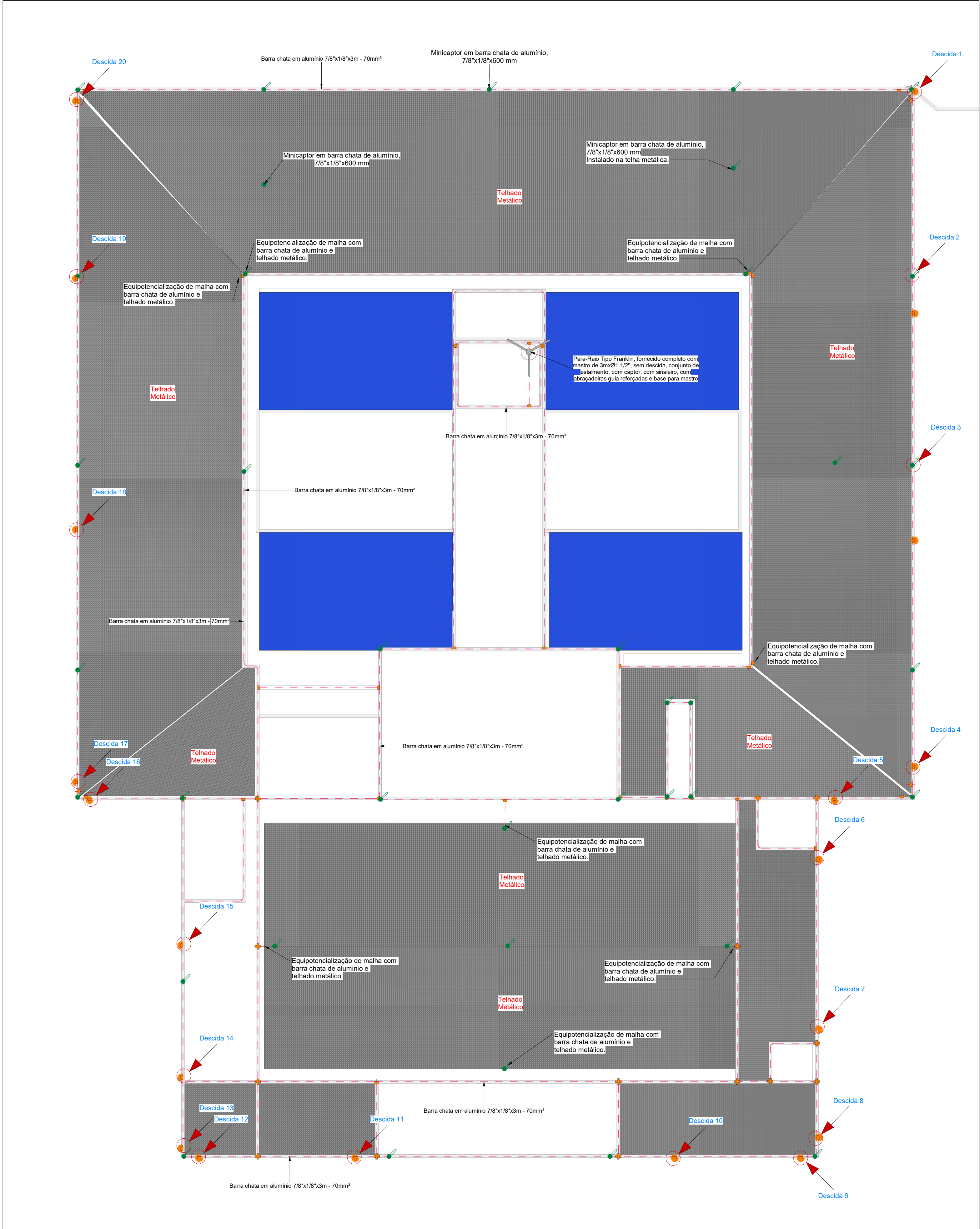
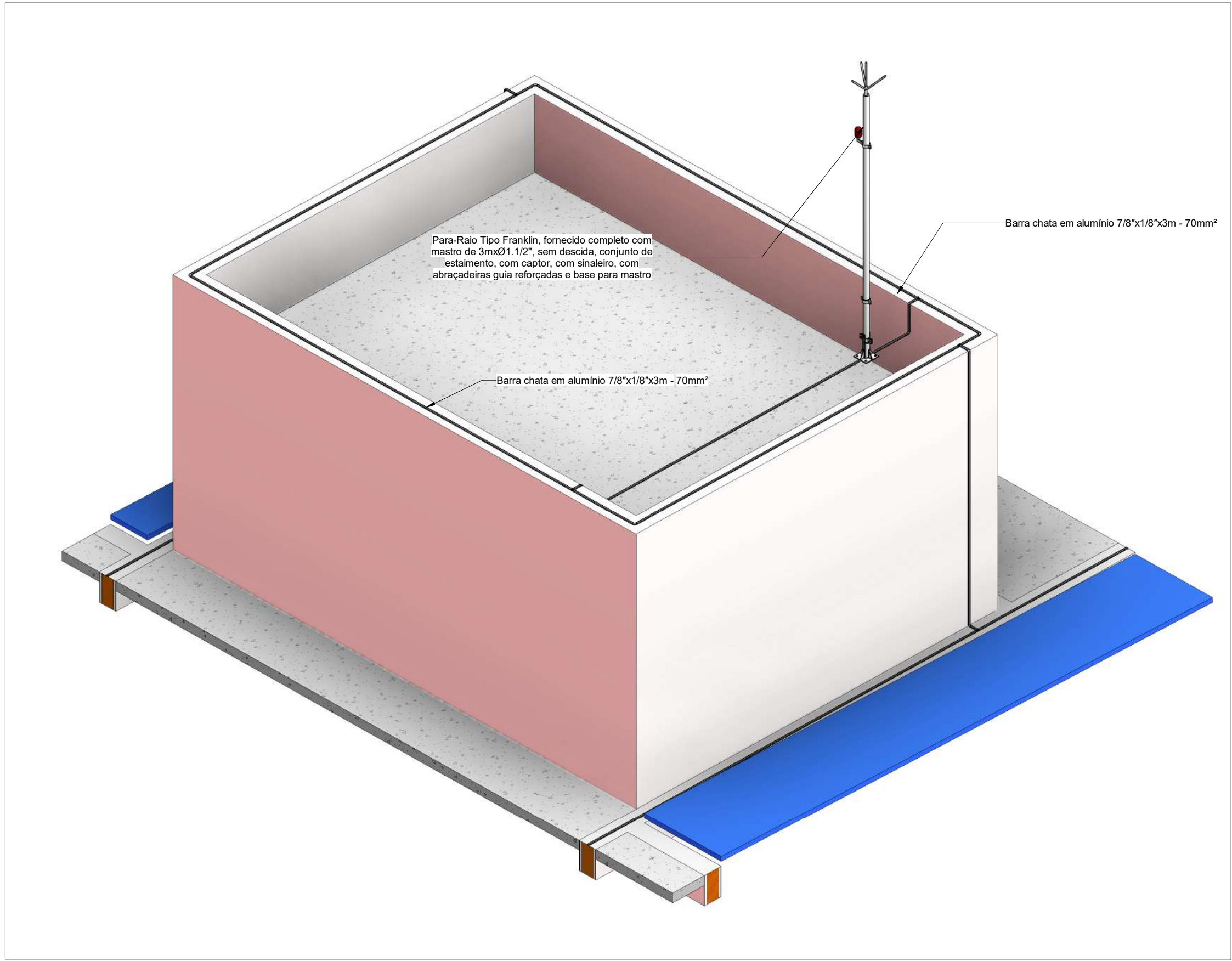




1 PLANTA BAIXA | Planta Captação - Anexo A
Esc.: 1 : 150



2 3D | Captor Franklin - Anexo A
Esc.:

LEGENDA	
	-Cabo de cobre N° 50mm²
	-Barra chata em alumínio 7/8"x1/8"x - 70mm²
	-Caixa de inspeção com haste
	-Haste de Aterramento
	-Indicação de descida
	-Adericone
	-Aderisco
	-Aderibase
	-Aderibloco
	-Conexão solda exotérmica MCDH "T"
	-Conexão solda exotérmica MXPH
	-Minicaptor em barra chata de alumínio
	-Minicaptor em aço galvanizado
	-Quadro BEP
	- Grampo para barra
	-União barra chata de alumínio
	-Para raio tipo Franklin
	-Símbolo de detalhe

CÁLCULO NÚMERO DE DESCIDAS:
SEGUNDO GERENCIAMENTO DE RISCO CONFORME NBR-5419-2:15, O ESPAÇAMENTO MÉDIO DO NÚMERO DE DESCIDAS NÃO NATURAIS CONFORME O NÍVEL DE PROTEÇÃO SERÁ TIPO IV, ESPAÇAMENTO MÉDIO DAS DESCIDAS SEGUNDO TABELA 4 DA NBR-5419-3:15 SERÁ A CADA 20m

ANEXO A
PERÍMETRO TOTAL IGUAL À 240m
NÚMERO MÍNIMO DE DESCIDAS = 12
DESCIDAS CONFIRMADAS = 20

ANEXO B
PERÍMETRO TOTAL IGUAL À 164m
NÚMERO MÍNIMO DE DESCIDAS = 8,20
DESCIDAS CONFIRMADAS = 10

GUARITA
PERÍMETRO TOTAL IGUAL À 16m
NÚMERO MÍNIMO DE DESCIDAS = 0,8
DESCIDAS CONFIRMADAS = 2

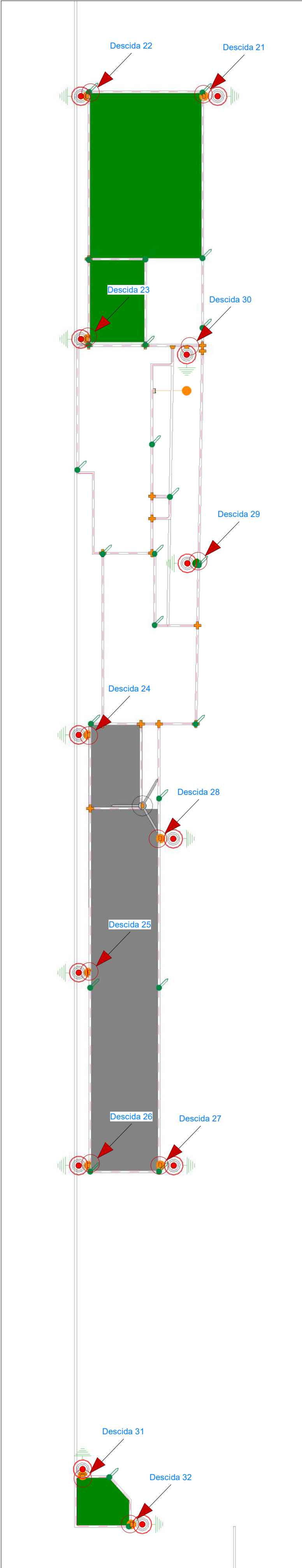
SEGUNDO TABELA 2 DA NBR-5419-3:15 O RÁIO DA ESFERA ROLANTE SERÁ DE 60 METROS.

- NOTA 1:**
- Dimensionamento do SPDA em anexo, apresentado junto ao memorial descritivo e planilha de gerenciamento de riscos segundo NBR-5419-2:15.
- NOTA 2:**
- Antenas, escadas, chaminés ou qualquer tipo de instalação de equipamentos metálicos na cobertura deverão ser devidamente aterrados eletricamente junto a malha superior utilizando cabo de cobre nu 35mm² com conectores apropriados.
- NOTA 3:**
- As descidas serão aparentes pelas laterais da construção composta da mesma barra chata usada na captação sendo ela 7/8" x 1/8" (70mm²) até a altura do nível dos pavimentos Tipo, onde haverá uma derivação para um condutor de cobre nu 35mm² na passagem dos pavimentos garagem até a caixa de inspeção;

Nome do Cliente Câmara Municipal de Barueri	Prancha: 01
Endereço do Projeto: Alameda Wagih Salles Nemer, 200 - Centro, Barueri - SP, 06401-134	Projeto: PROJETO SPDA
ART de Obra ART nº2620251005356	Fase do projeto: EXECUTIVO
Projetista Helder Bolzan Marangon	Revisão: 00
Responsável Técnico	Escala: Indicada
	Data: 12/06/2025
	Arquivo: PRO-SPDA-BAR-000
	Tamanho da folha: A1

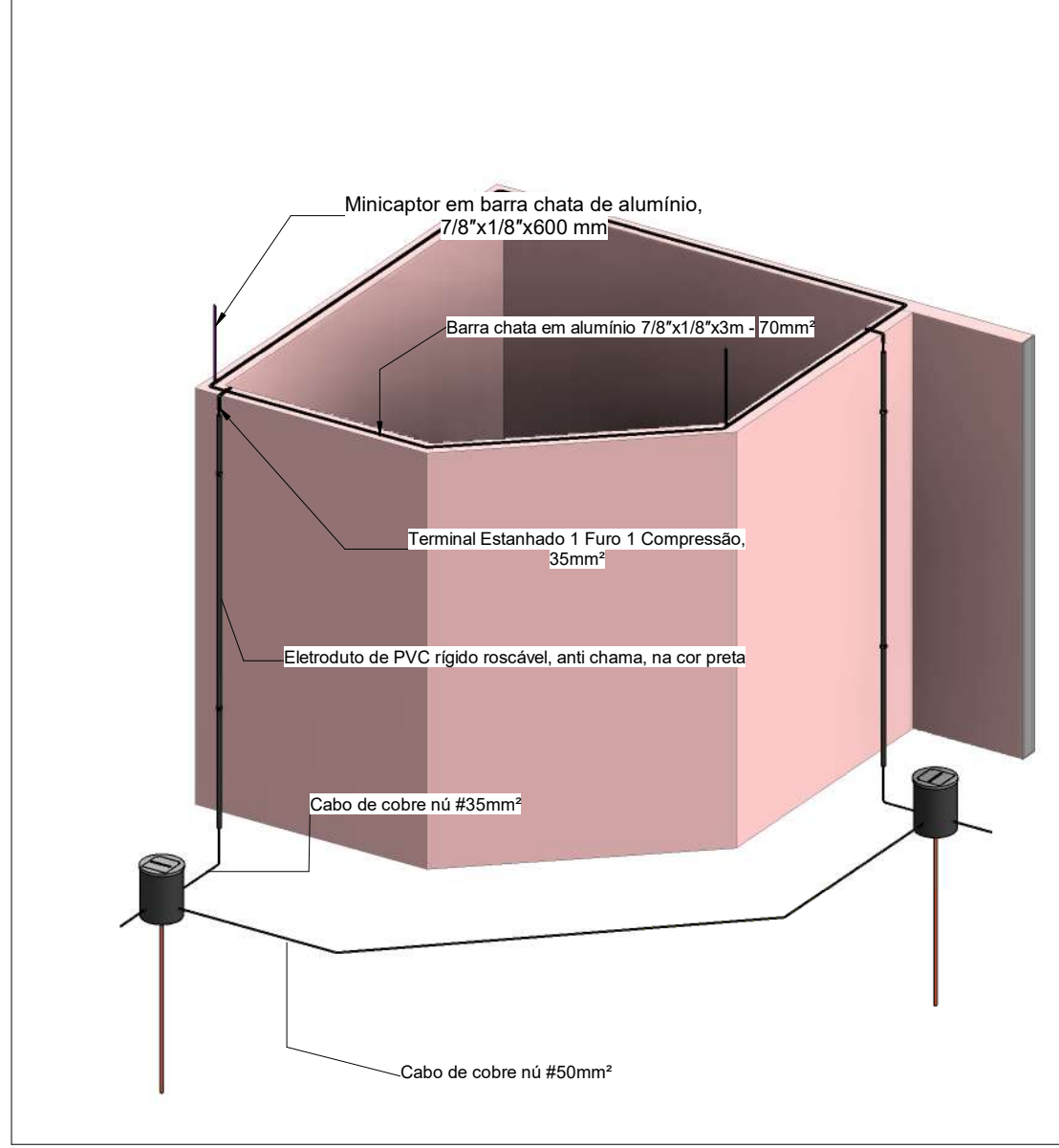
Helder Bolzan Marangon
Engenheiro Eletricista
CREA-SP nº 5061057440-SP

SPDA



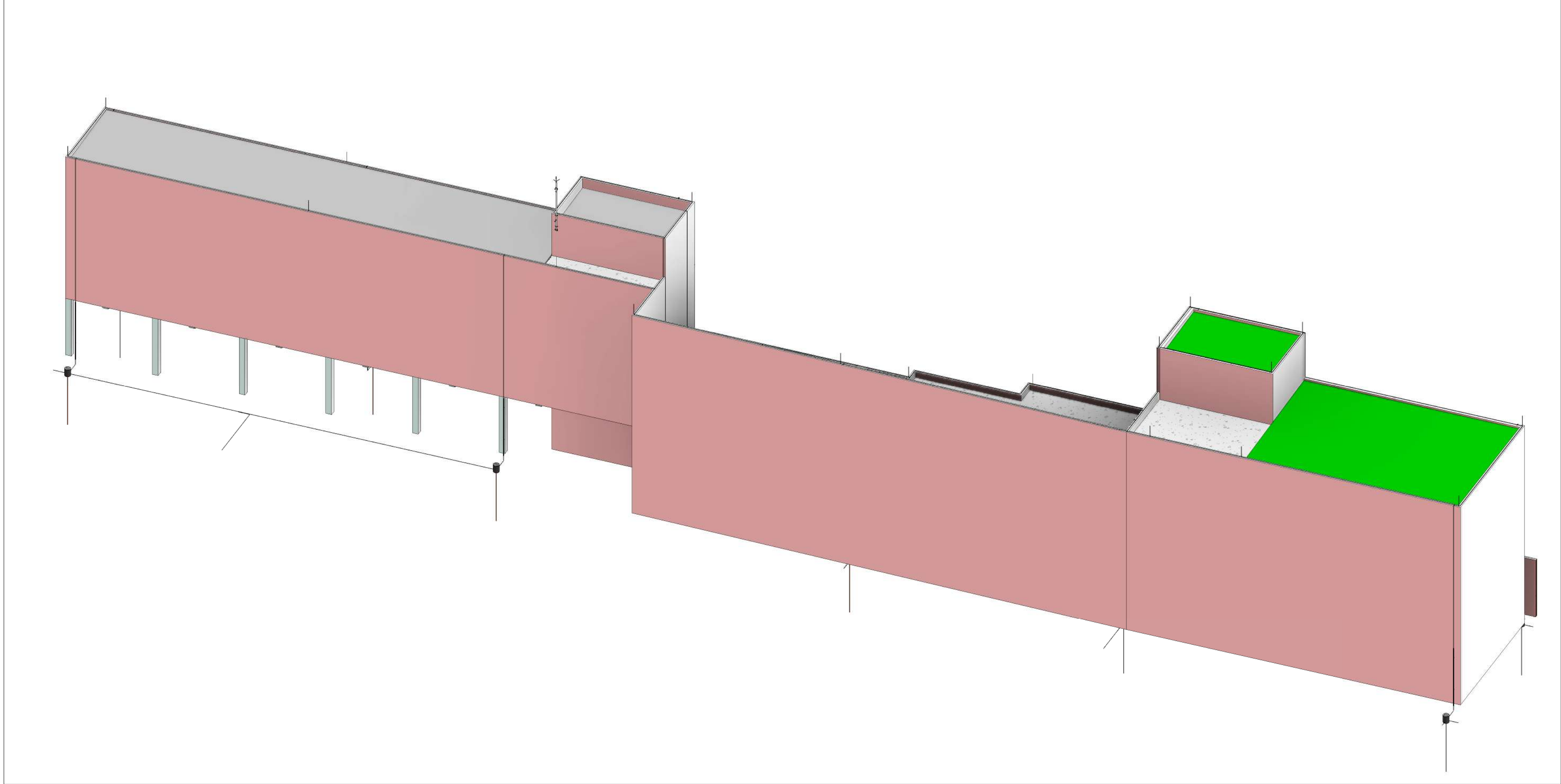
1 PLANTA BAIXA | Planta Captação - Anexo B

Esc.: 1 : 200



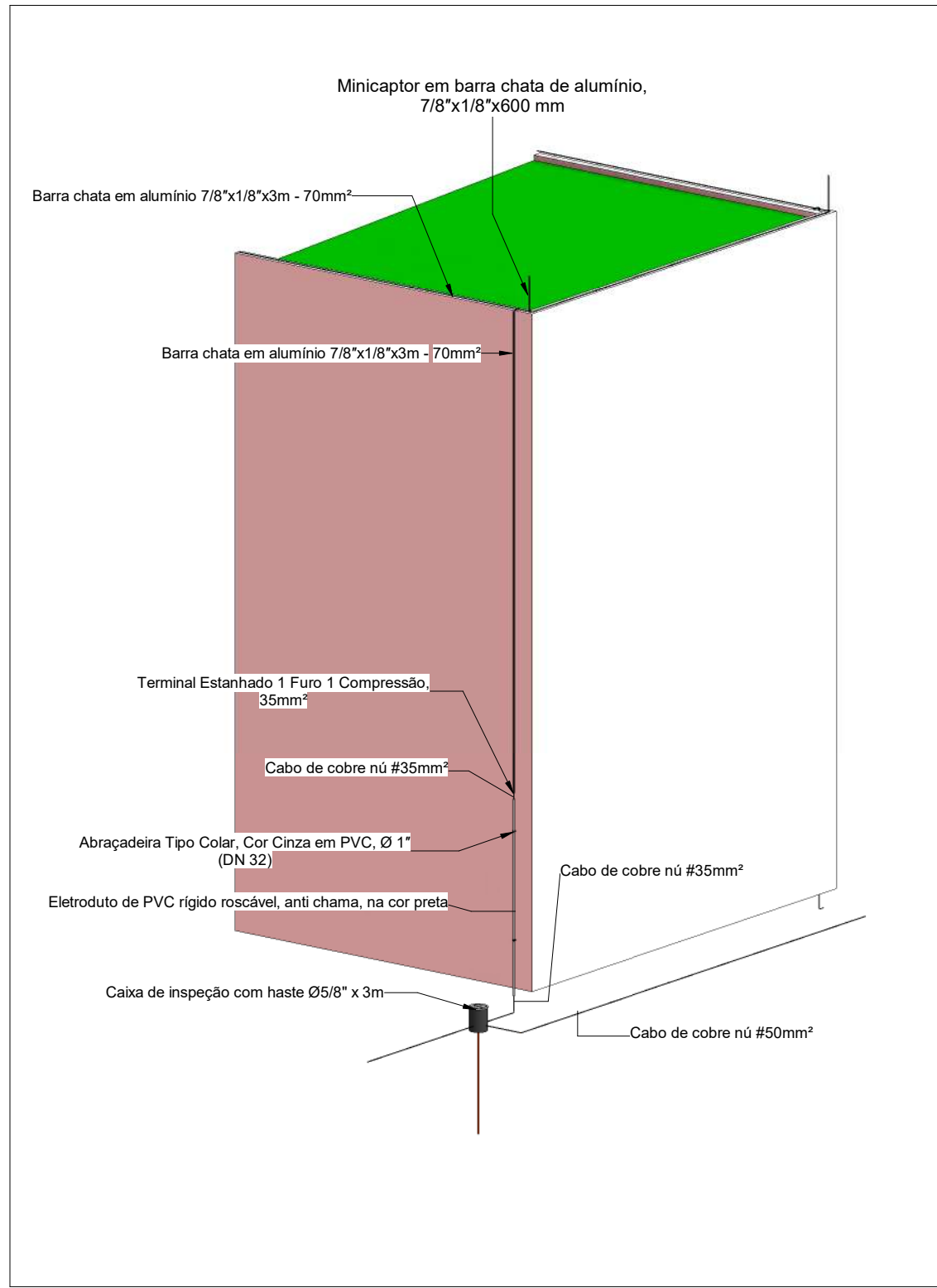
3 3D | Guarita

Esc.:



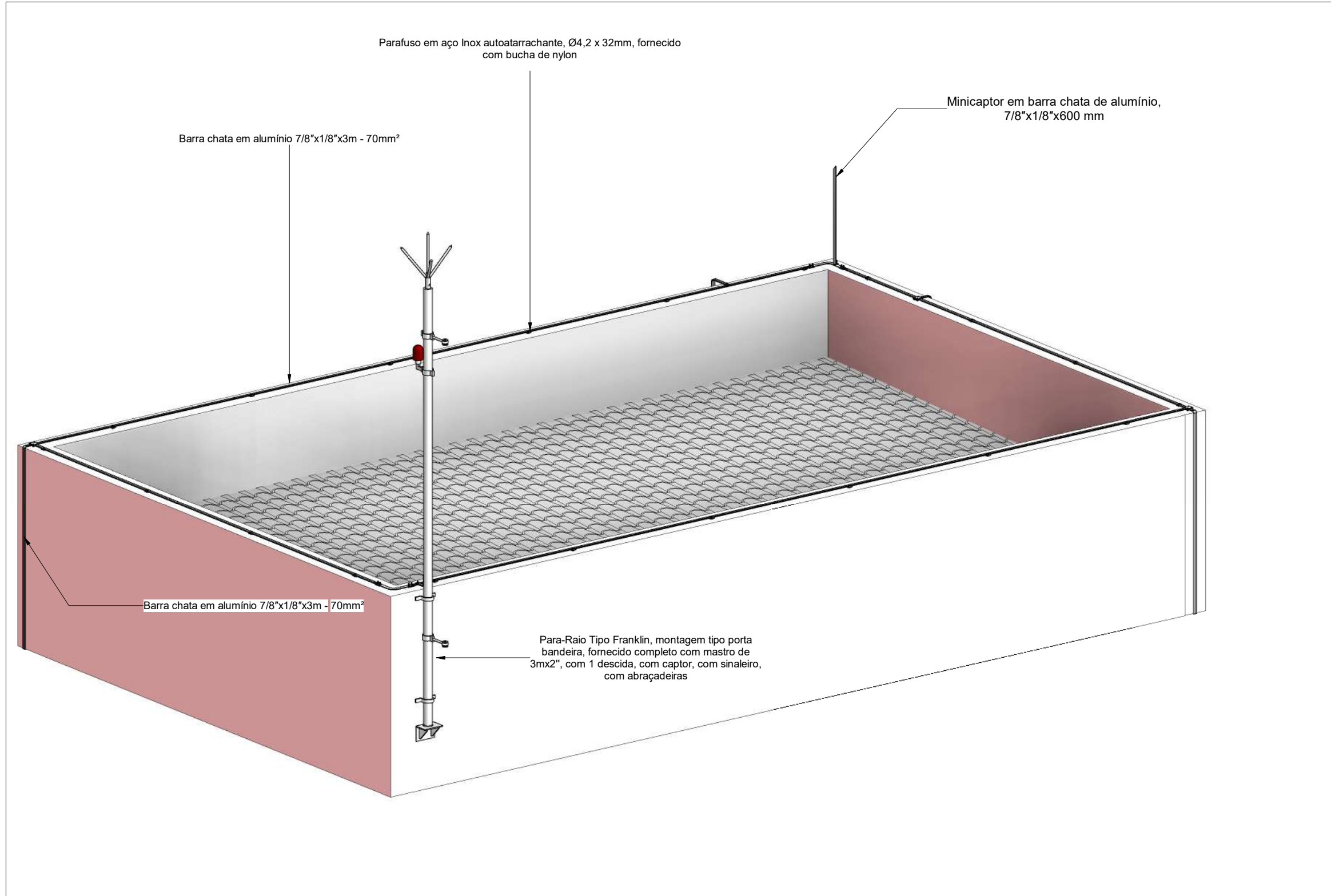
2 3D | Anexo B

Esc.:



4 3D | Descida barra chata

Esc.:



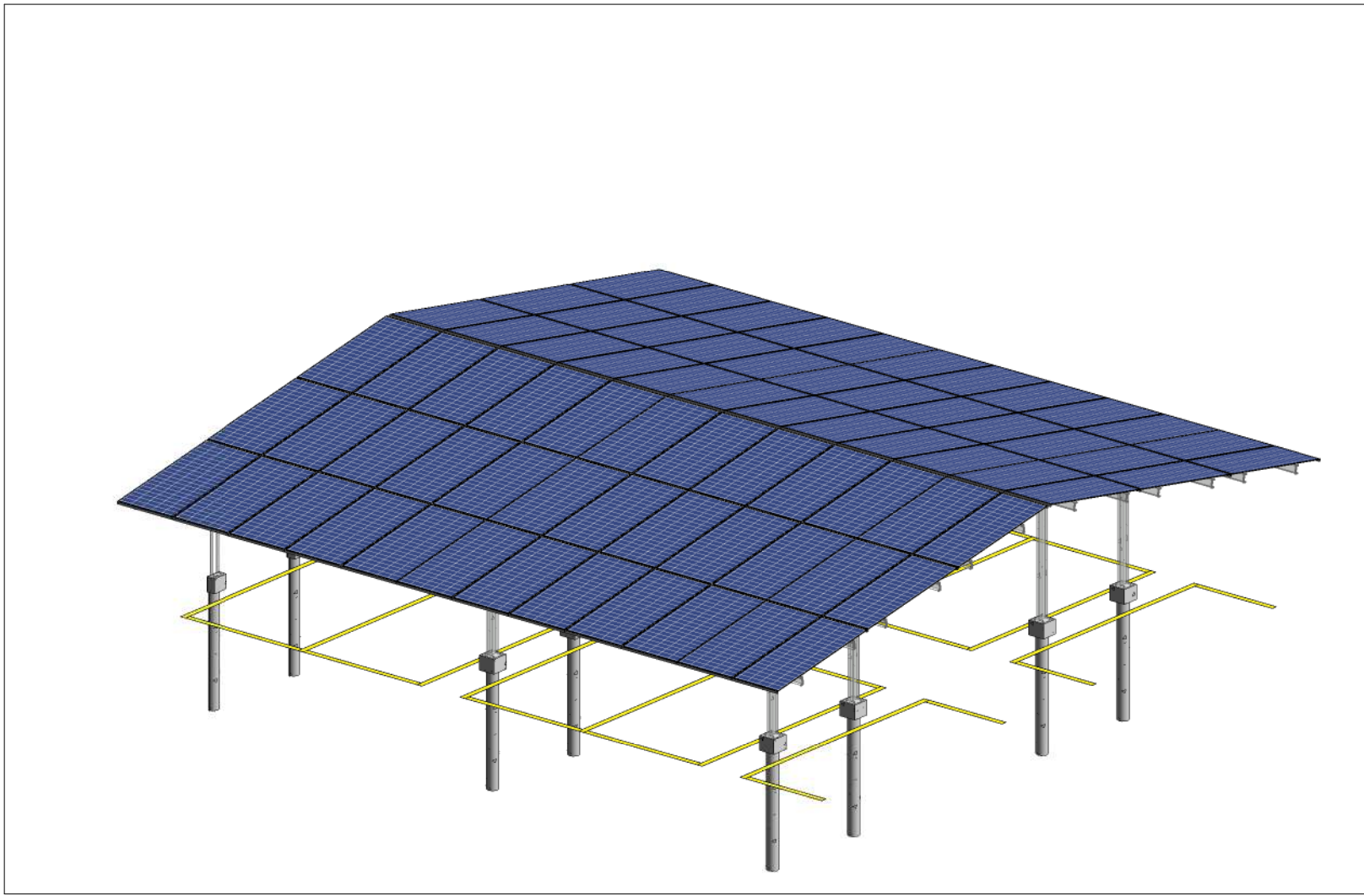
5 3D | Franklin Lateral - Anexo B

Esc.:



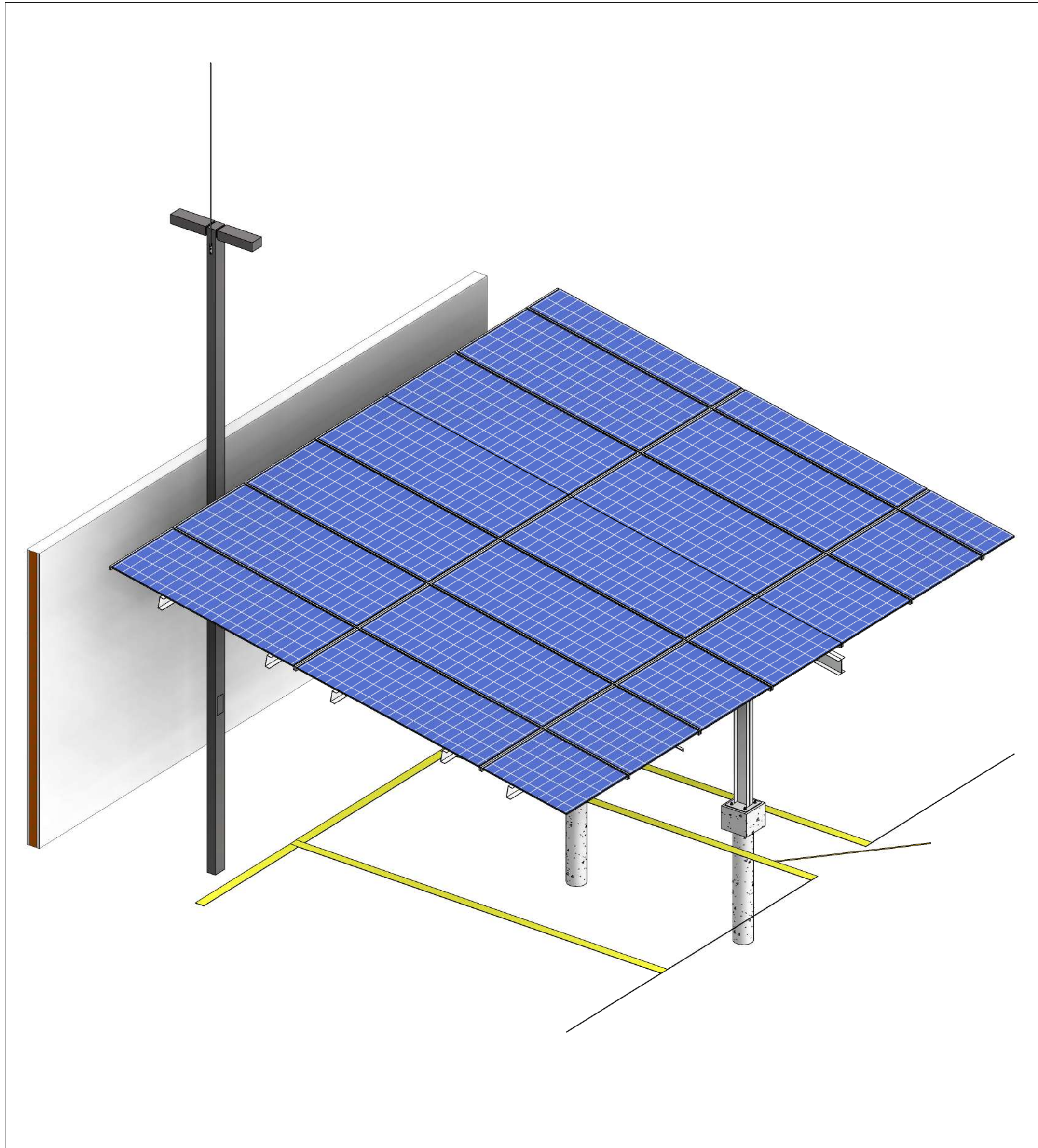
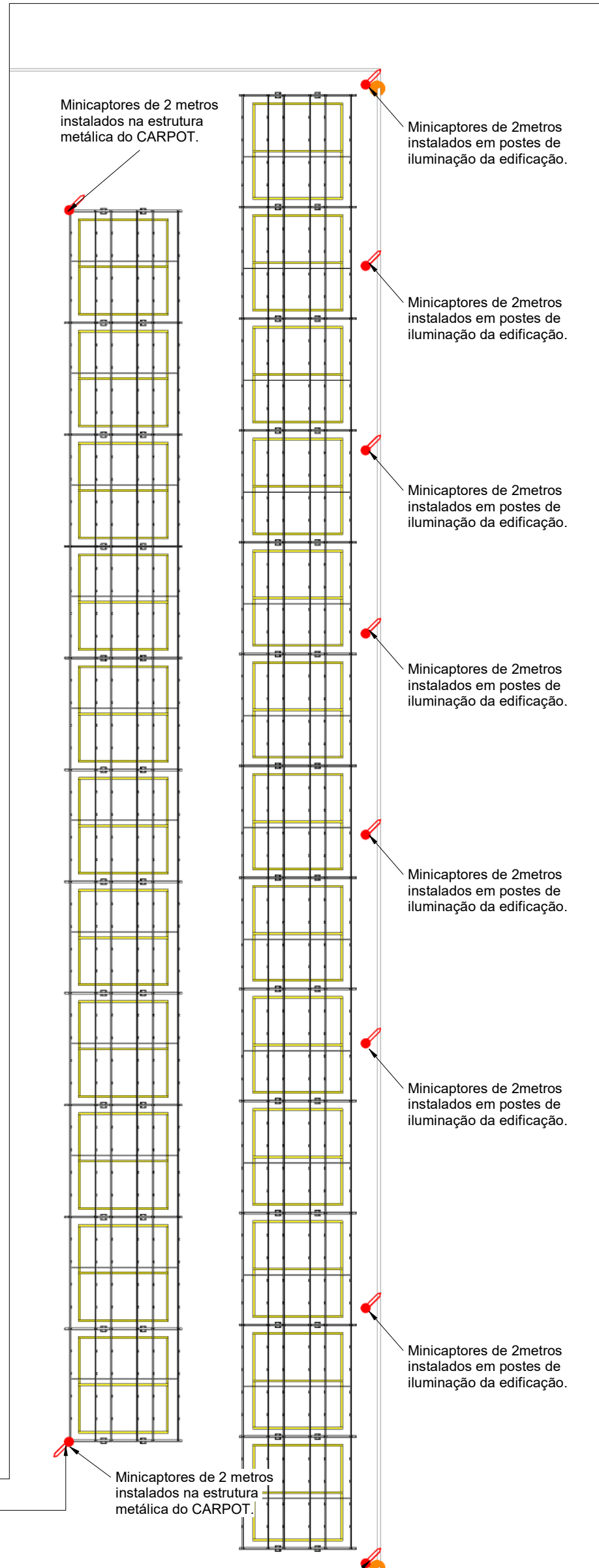
Nome do Cliente Câmara Municipal de Barueri	Prancha: 02	SPDA
Endereço do Projeto: Alameda Wagih Salles Nemer, 200 - Centro, Barueri - SP, 06401-134	Projeto: PROJETO SPDA Fase do projeto: EXECUTIVO	
ART de Obra ART nº2620251005356	Revisão: 00	
Projetista Helder Bolzan Marangon	Escala: Indicada	
Responsável Técnico	Data: 12/06/2025	
	Arquivo: PRO-SPDA-BAR-000	
	Tamanho da folha: A1	

Helder Bolzan Marangon
Engenheiro Eletricista
CREA-SP nº 5061057440-SP



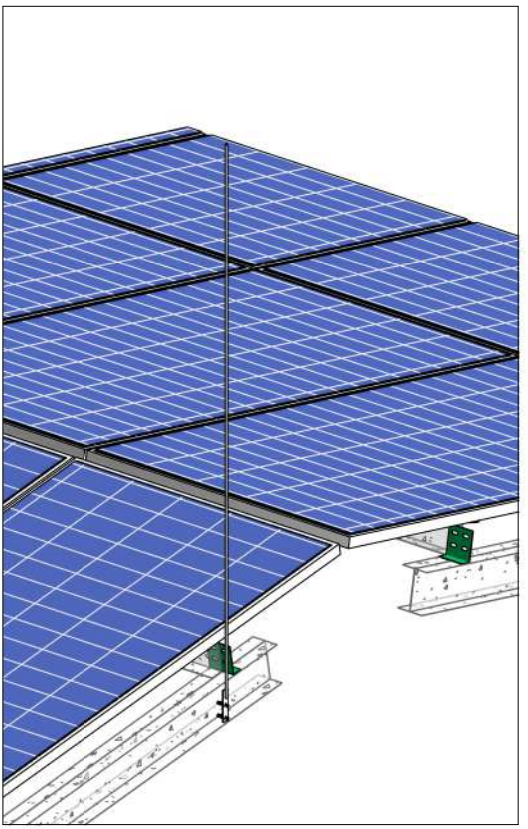
5 3D | CARPOT

Esc.:



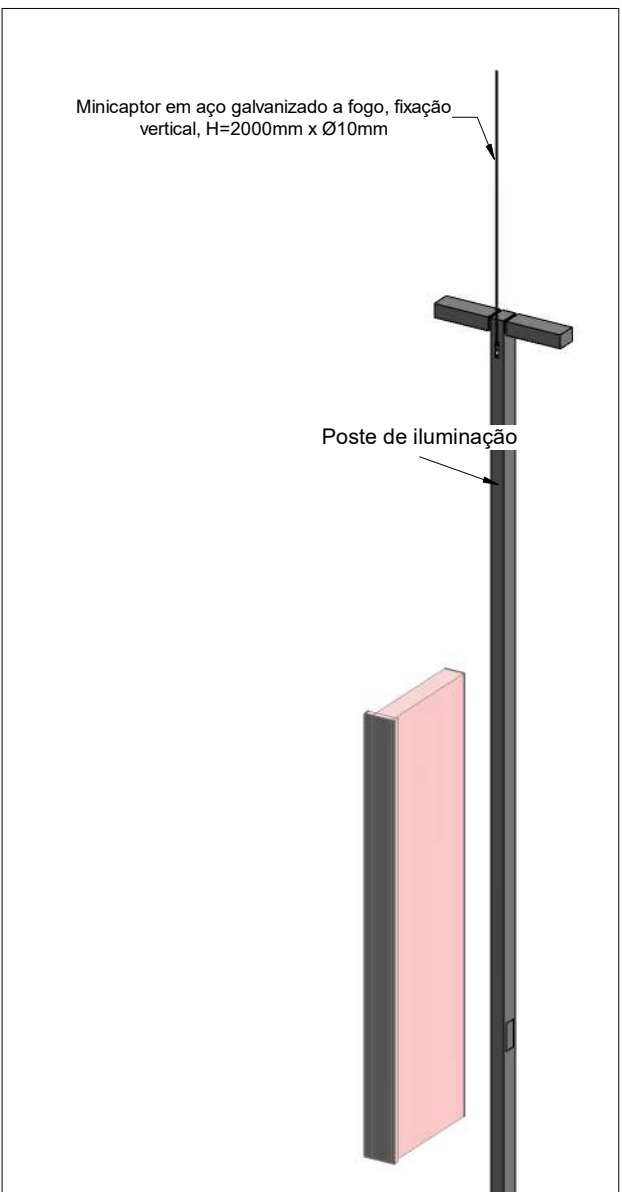
6 3D | Minicaptor 2 metros

Esc.:



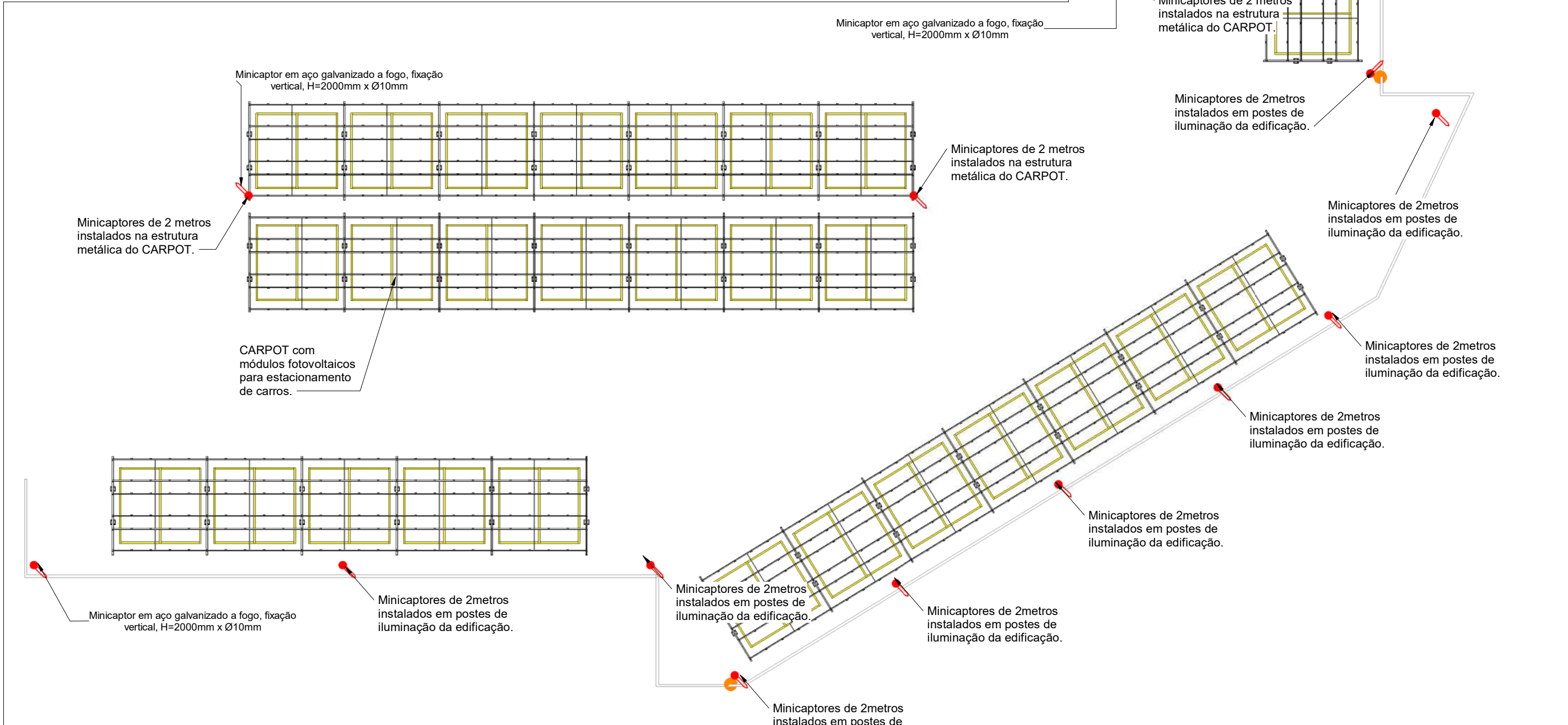
3 3D | Minicaptor CARPOT detalhado

Esc.:



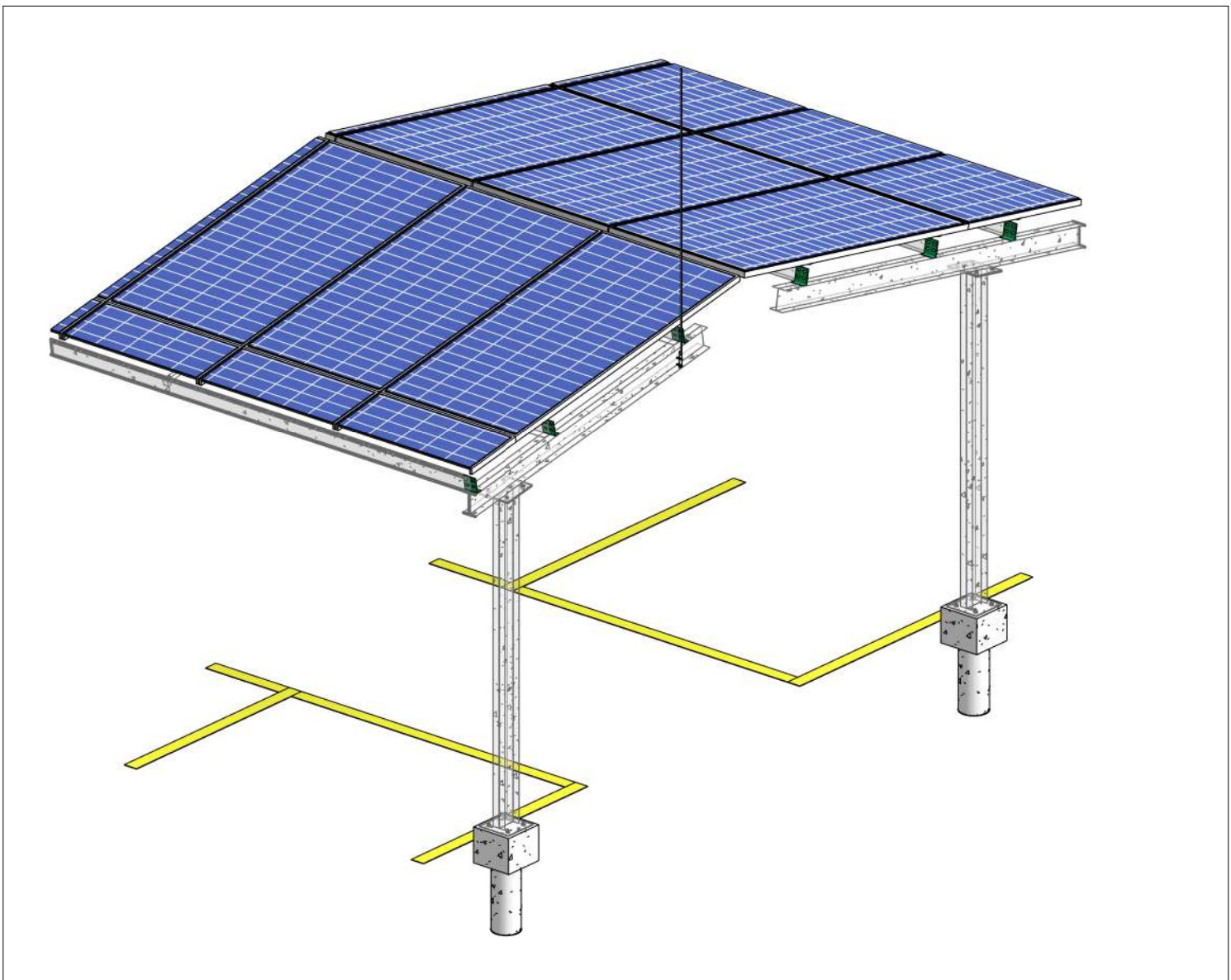
4 3D | Minicaptor em poste de iluminação

Esc.:



1 PLANTA BAIXA | Planta Captação - Estacionamento

Esc.: 1 : 250



2 3D | Minicaptor no CARPOT

Esc.:



Nome do Cliente
Câmara Municipal de Barueri

Endereço do Projeto:
Alameda Wagih Salles Nemer, 200 - Centro,
Barueri - SP, 06401-134

ART de Obra
ART nº 2620251005356

Projetista
Helder Bolzan Marangon

Responsável Técnico

Helder Bolzan Marangon
Engenheiro Eletricista
CREA-SP nº 5061057440-SP

Prancha:
03

Projeto:
PROJETO SPDA
Fase do projeto:
EXECUTIVO

Revisão:
00

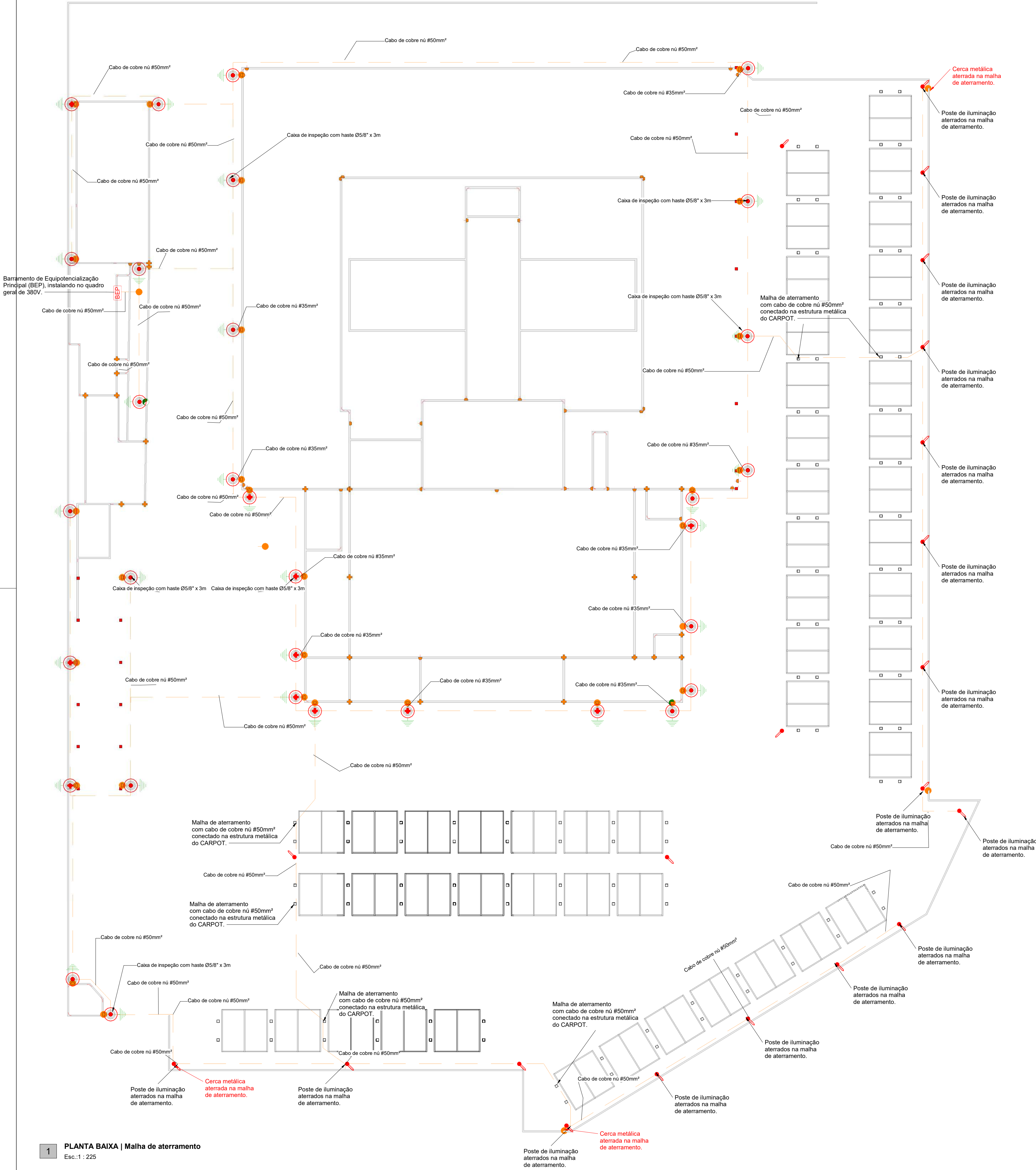
Escala:
Indicada

Data:
12/06/2025

Arquivo:
PRO-SPDA-BAR-000

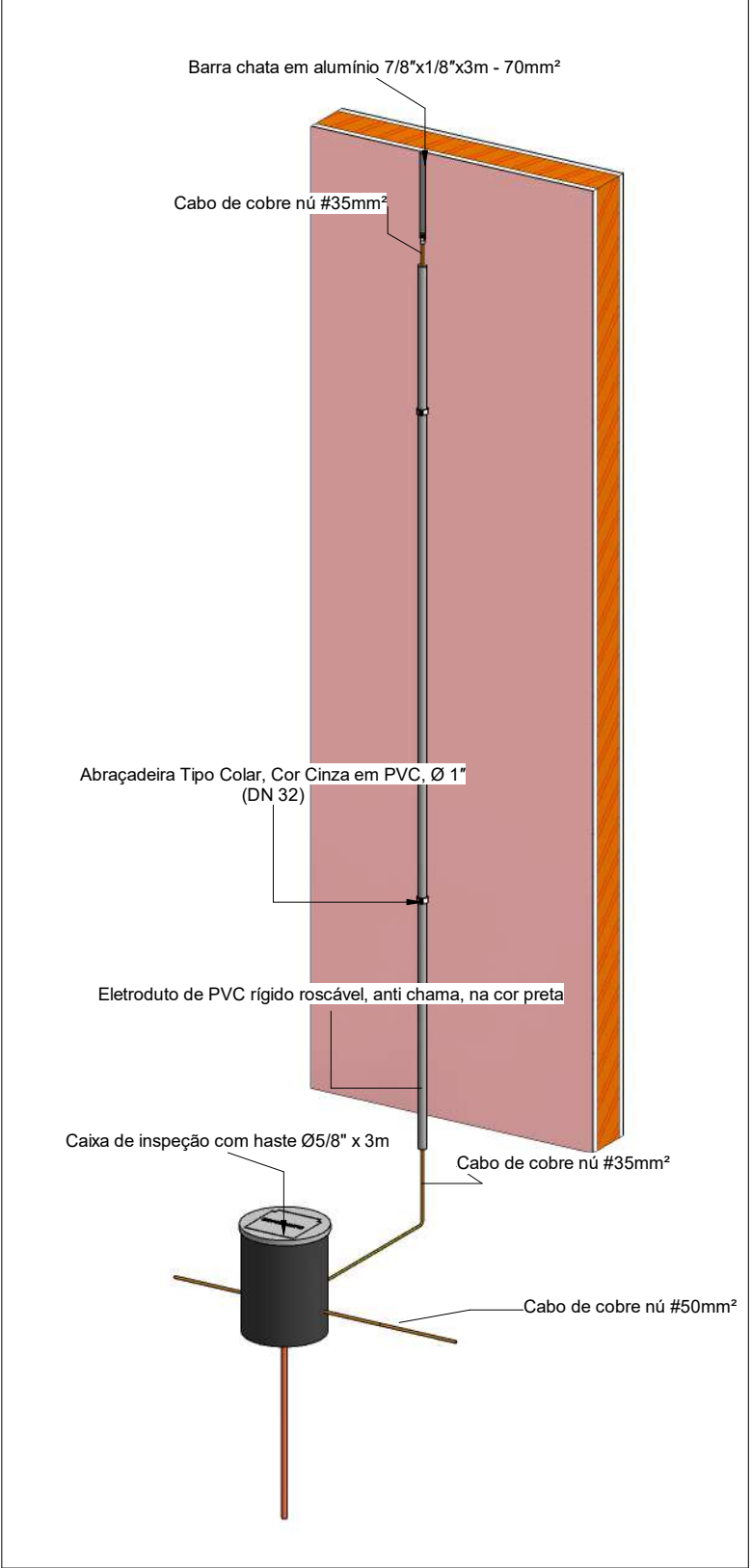
Tamanho da folha:
A1

SPDA



1 PLANTA BAIXA | Malha de aterramento

Esc.: 1 : 225



2 3D | Malha aterramento e descida

Esc.:

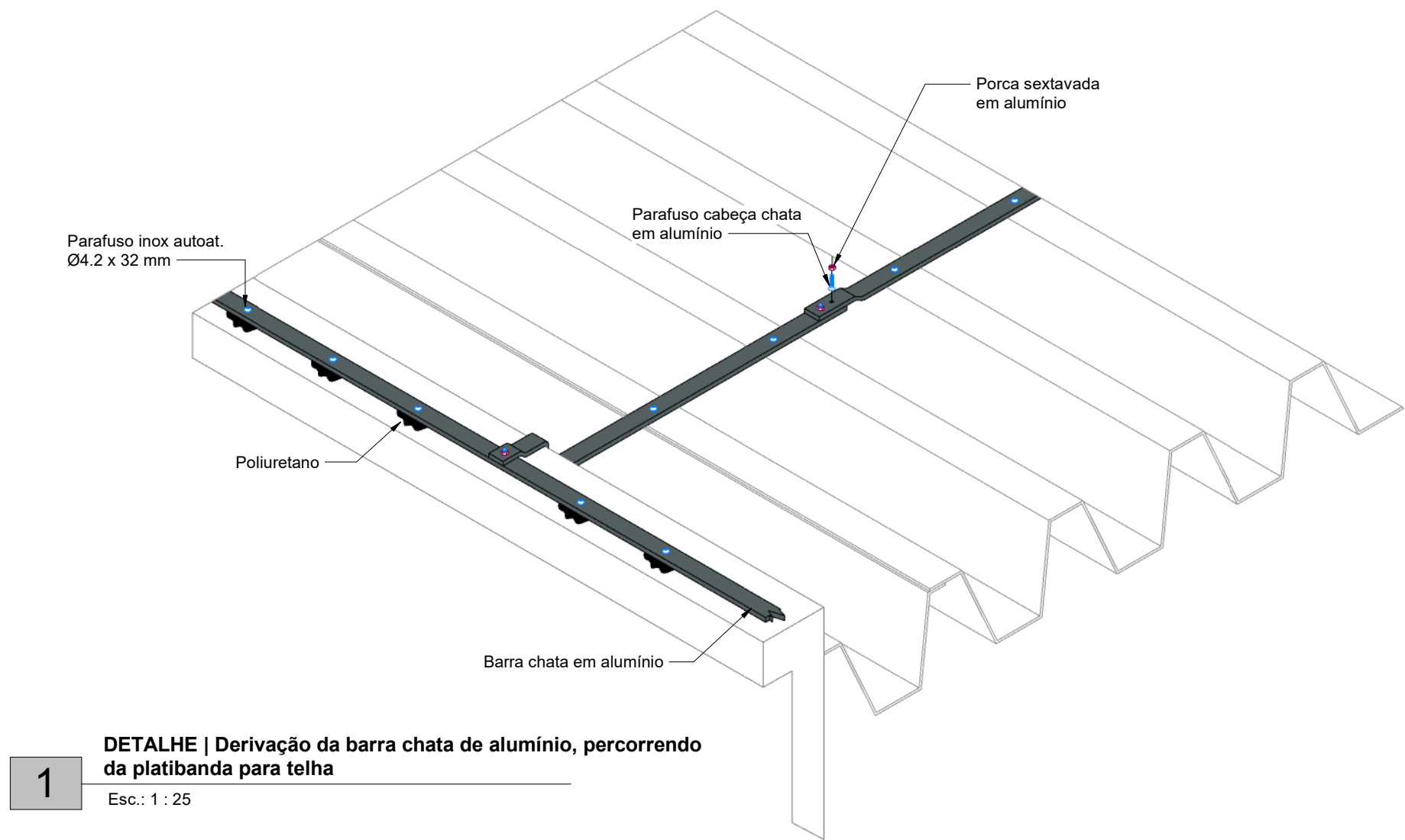
LEGENDA	
	-Cabo de cobre Nú 50mm²
	Barra chata em alumínio 7/8"x1/8"x - 70mm²
	-Caixa de inspeção com haste
	-Haste de Aterramento
	-Indicação de descida
	-Adericone
	-Aderidisco
	-Aderibase
	-Aderibloco
	-Conexão solda exotérmica MCDH "T"
	-Conexão solda exotérmica MXPH
	-Minicaptor em barra chata de alumínio
	-Minicaptor em aço galvanizado
	-Quadro BEP
	- Grampo para barra
	-União barra chata de alumínio
	-Para raio tipo Franklin
	-Símbolo de detalhe



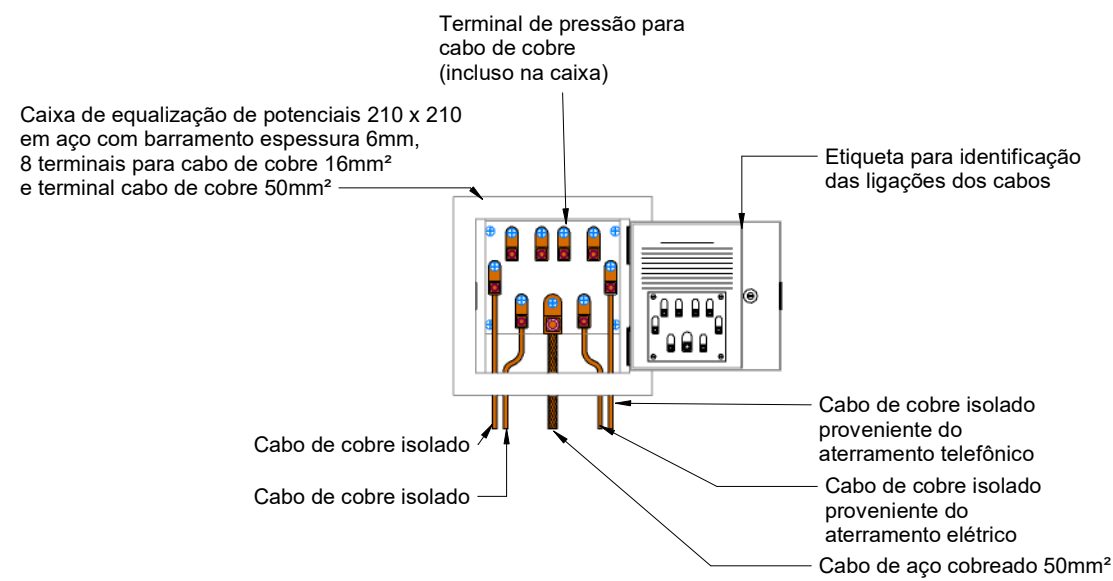
Nome do Cliente Câmara Municipal de Barueri	Prancha: 04
Endereço do Projeto: Alameda Wagih Salles Nemer, 200 - Centro, Barueri - SP, 06401-134	Projeto: PROJETO SPDA Fase do projeto: EXECUTIVO
ART de Obra ART nº2620251005356	Revisão: 00
Projetista Helder Bolzan Marangon	Escala: Indicada
Responsável Técnico	Data: 12/06/2025
	Arquivo: PRO-SPDA-BAR-000
	Tamanho da folha: A1

Helder Bolzan Marangon
Engenheiro Eletricista
CREA-SP nº 5061057440-SP

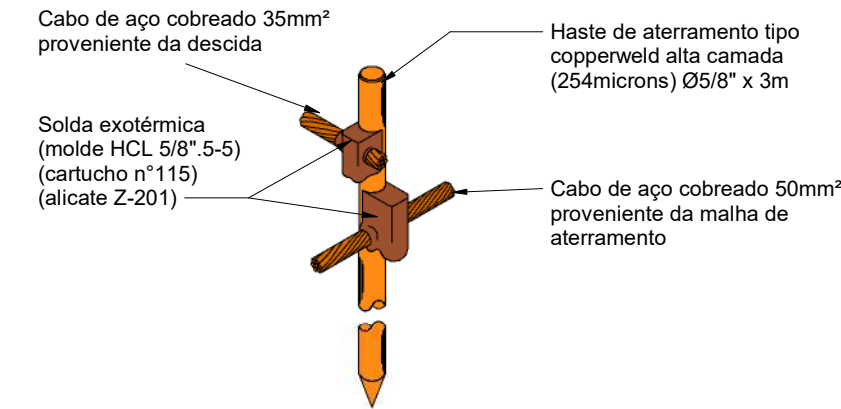
SPDA



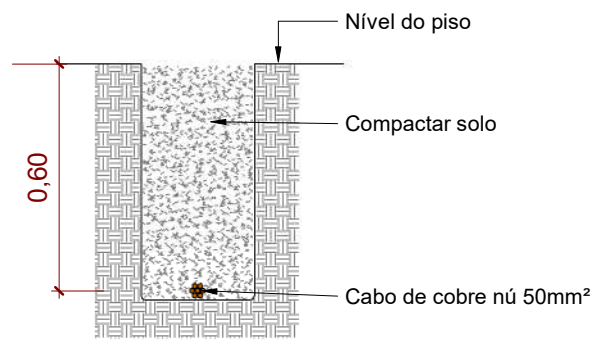
1 DETALHE | Derivação da barra chata de alumínio, percorrendo da platibanda para telha



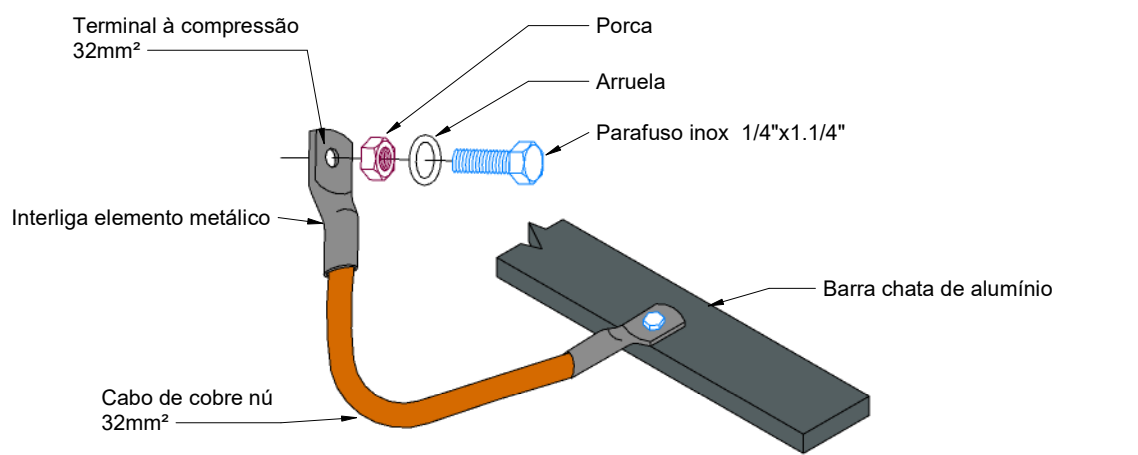
4 DETALHE | Exemplo de ligações possíveis na caixa de equalização (LEP/TAP)



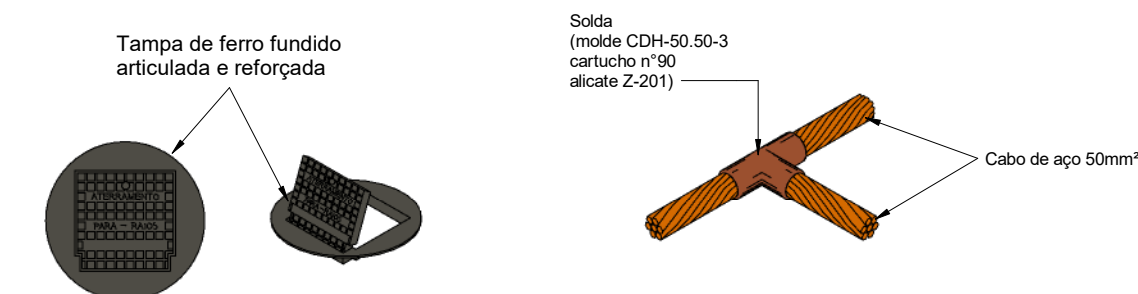
2 DETALHE | Conexão e solta da haste de aterramento



8 DETALHE | Vala para cabos de aterramento

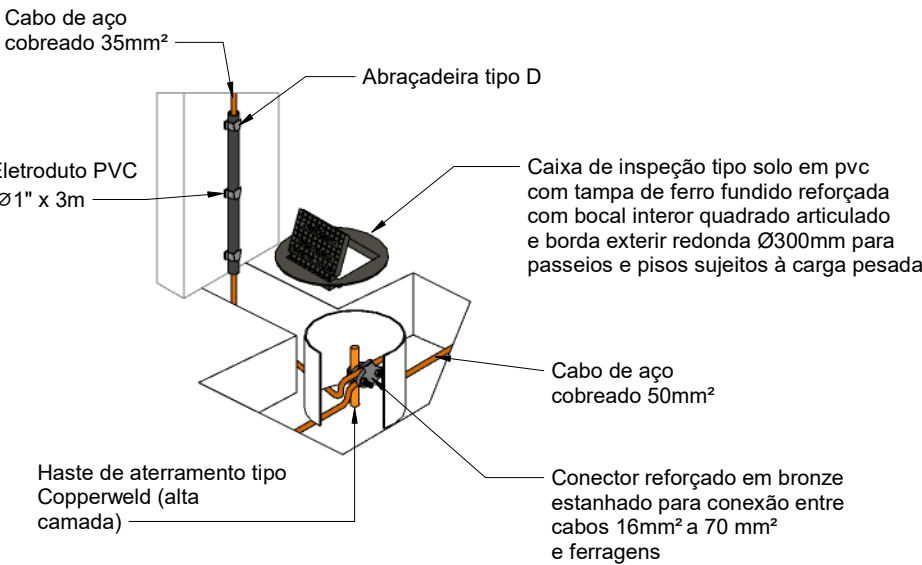


5 DETALHE | Interligação do elemento metálico à barra chata

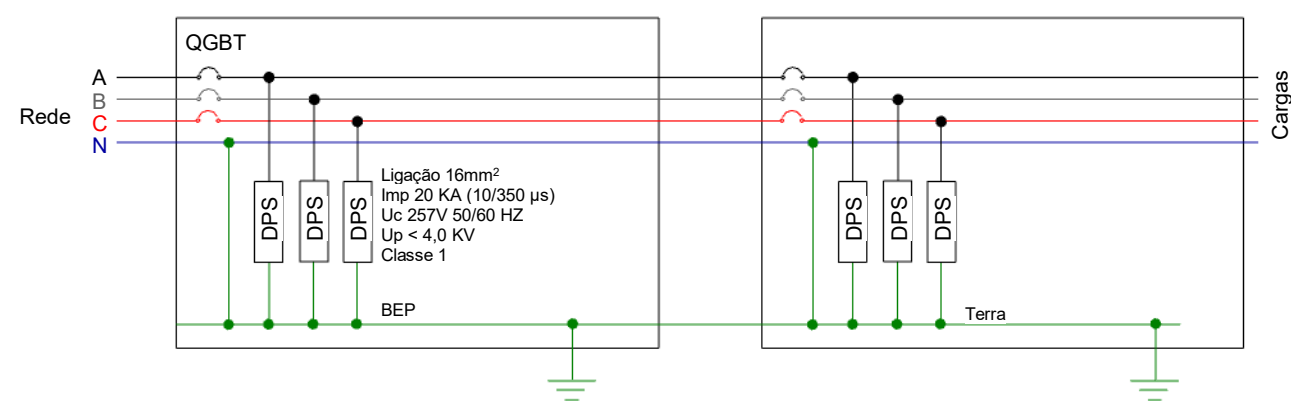


7 DETALHE | Solda exotérmica entre cabos de 50mm² em "T"

3 DETALHE | Caixa inspeção PVC



6 DETALHE | Instalação da caixa de inspeção com tampa reforçada



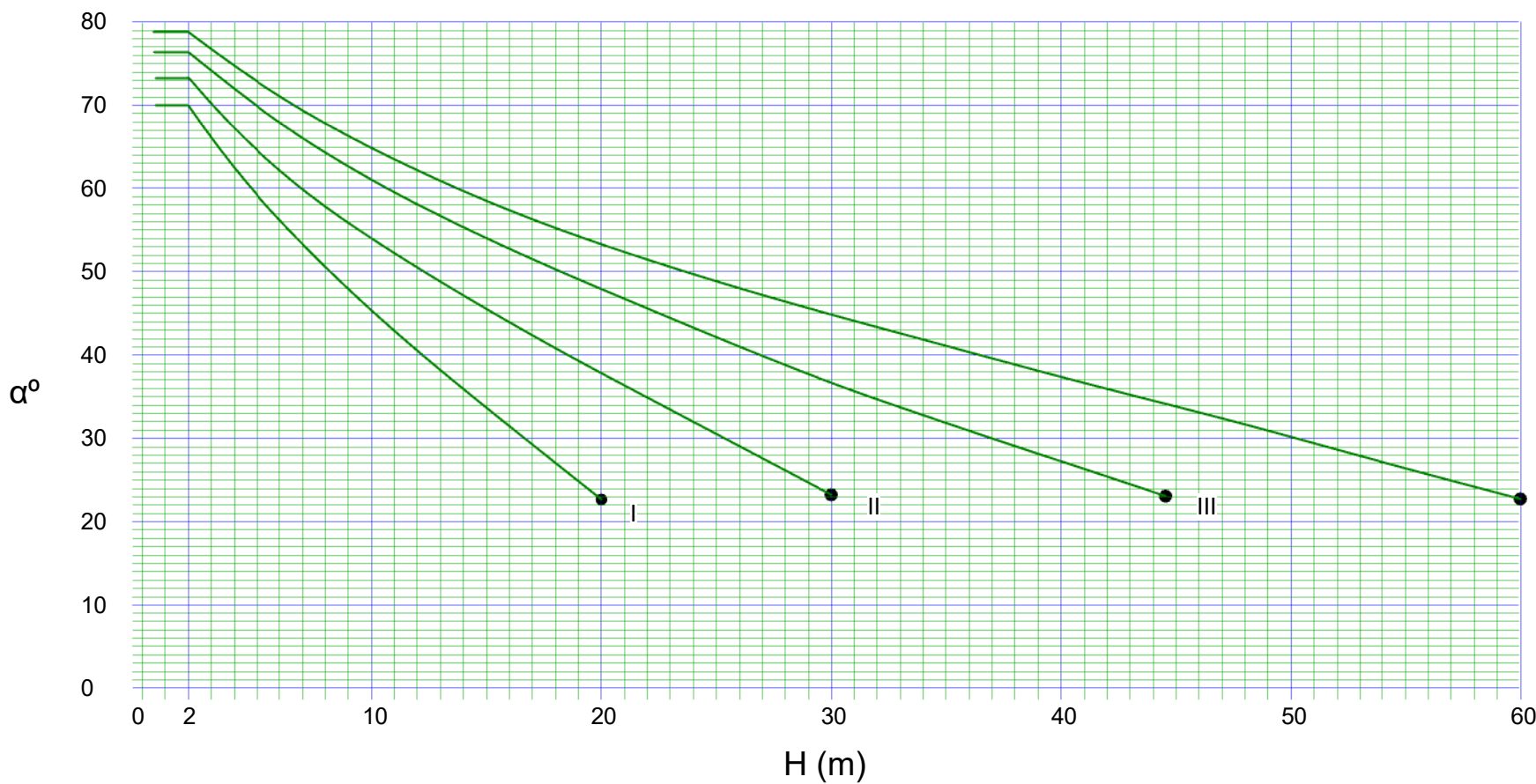
9 DETALHE | Esquema de ligação DPS's coordenados

TABELA BARRA CHATA			
Nº ITEM	QTD. (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	REF. VISUAL
	1123,44 m	Barra chata em alumínio 7/8"x1/8"x3m - 70mm²	

ELETRODUTO PVC				
Nº ITEM	QTD. (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIÂMETRO	REF. VISUAL
	100,90 m	Eletroduto de PVC rígido roscável, anti chama, na cor preta	25 mm	

CABOS MALHA ATERRAMENTO			
Nº ITEM	QTD. (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	REF. VISUAL
	139,85 m	Cabo de cobre nú #35mm²	
	668,64 m	Cabo de cobre nú #50mm²	

LISTA DE COMPONENTES			
Nº ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	REF. VISUAL
	1	Abraçadeira aterramento mastro 1.1/2"	
	3	Arruela lisa Ø1/4"	
	1	Caixa de equipotencialização com 9 terminais para uso interno e externo	
	32	Caixa de inspeção em polipropileno Ø 300x400mm	
	8	Conector em liga de cobre para 2 cabos sendo de 35-70mm² e derivação de 16-70mm²	
	6	Curva 90° horizontal barra chata alumínio (70mm²)	
	30	Grampo tipo X para conexão entre barras chatas, barras até 28mm de largura	
	32	Haste de aterramento Ø3/4"x 3m	
	21	Minicaptor em aço galvanizado a fogo, fixação vertical, H=2000mm x Ø10mm	
	62	Minicaptor em barra chata de alumínio, 7/8"x1/8"x600 mm	
	1	Para-Raio Tipo Franklin, fornecido completo com mastro de 3mxØ1.1/2", sem descida, conjunto de estaimento, com captor, com sinaleiro, com abraçadeiras guia reforçadas e base para mastro	
	1	Para-Raio Tipo Franklin, montagem tipo porta bandeira, fornecido completo com mastro de 3mx2", com 1 descida, com captor, com sinaleiro, com abraçadeiras	
	499	Parafuso em aço Inox autoatarrachante, Ø4,2 x 32mm, fornecido com bucha de nylon	
	62	Parafuso sextavado em aço INOX M8x1"	
	24	Parafusos cabeça chata para emenda de barras - Ø1/4" x7/8"	
	67	Parafusos cabeça chata para emenda de barras - Ø1/4" x 5/8"	
	91	Porca sextavada M1/4" - alumínio	
	62	Porca sextavada M8	
	32	Solda exotérmica para ligação da haste 5/8" com cabo de 50mm², passante no topo, molde HCT 5/8.50-3	
	3	Solda exotérmica, para ligação de cabos de 50x50mm², molde CDH50.50-3	
	9	Solda exotérmica, para ligação de cabos de 50x50mm², molde XPH 50.50-3	
	32	Tampa caixa de inspeção em ferro fundido	



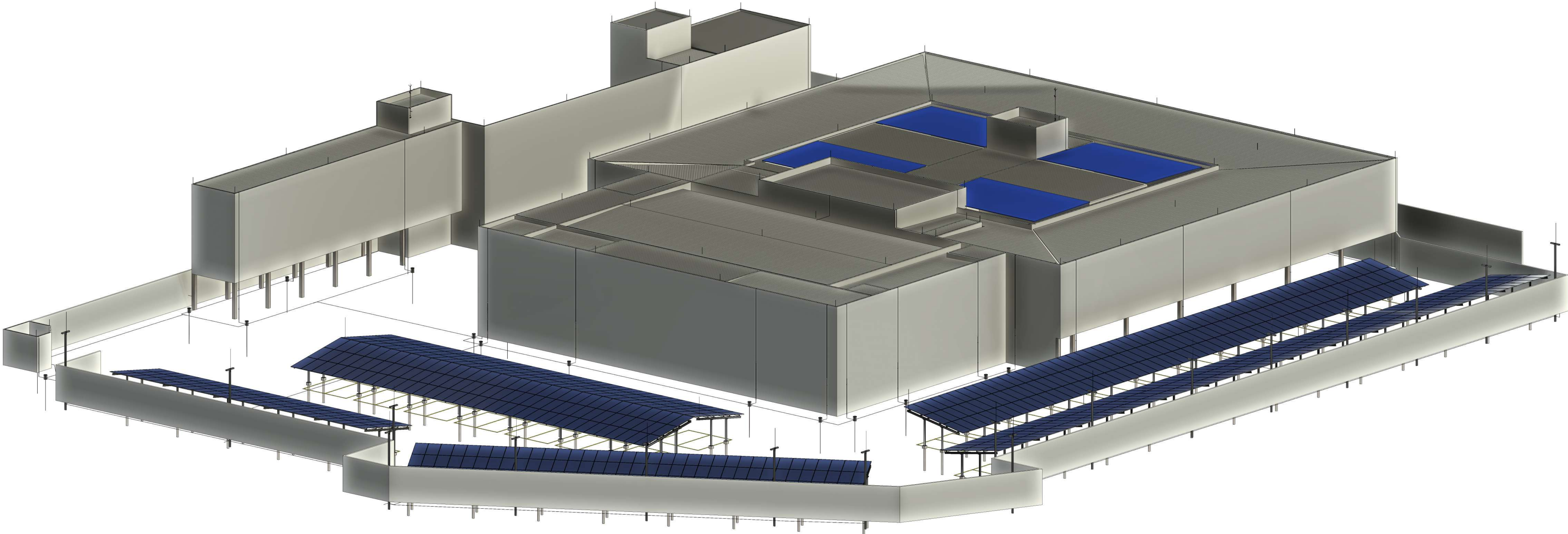
Caso tenha mais de um captor acrescentar 10° ao angulo.

10 DETALHE | TABELAS NBR-5419/2015



Nome do Cliente Câmara Municipal de Barueri	Prancha: 05	SPDA
Endereço do Projeto: Alameda Wagih Salles Nemer, 200 - Centro, Barueri - SP, 06401-134	Projeto: PROJETO SPDA Fase do projeto: EXECUTIVO	
ART de Obra ART nº2620251005356	Revisão: 00	
Projetista Helder Bolzan Marangon	Escala: Indicada	
Responsável Técnico	Data: 12/06/2025	
	Arquivo: PRO-SPDA-BAR-000 Tamanho da folha: A1	

Helder Bolzan Marangon
Engenheiro Eletricista
CREA-SP nº 5061057440-SP



1 3D | SPDA
Esc.:



Nome do Cliente Câmara Municipal de Barueri	Prancha: 06
Endereço do Projeto: Alameda Wagih Salles Nemer, 200 - Centro, Barueri - SP, 06401-134	Projeto: PROJETO SPDA Fase do projeto: EXECUTIVO
ART de Obra ART nº2620251005356	Revisão: 00
Projetista Helder Bolzan Marangon	Escala: Indicada
Responsável Técnico	Data: 12/06/2025
	Arquivo: PRO-SPDA-BAR-000
	Tamanho da folha: A1

Helder Bolzan Marangon
Engenheiro Eletricista
CREA-SP nº 5061057440-SP

SPDA