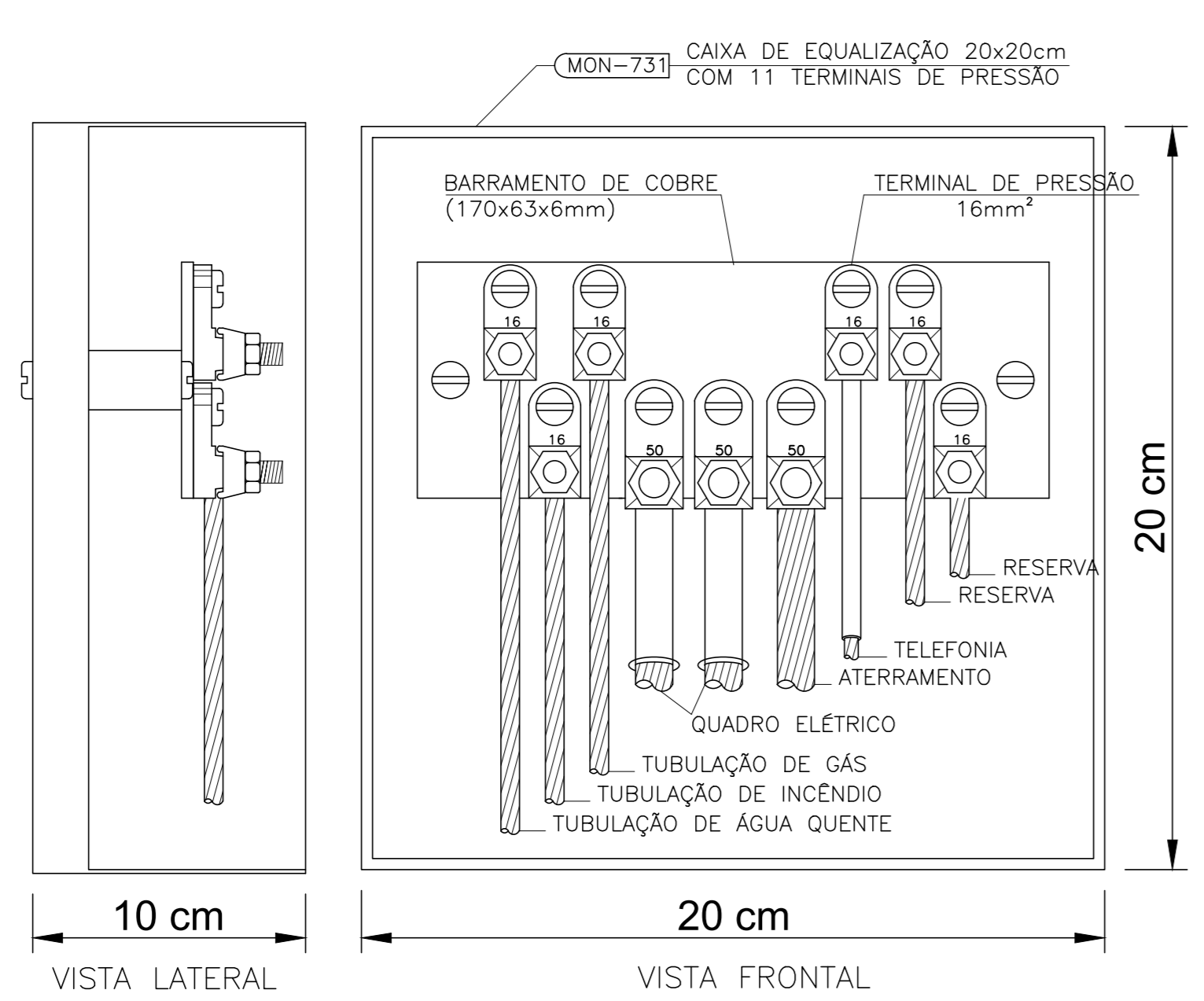
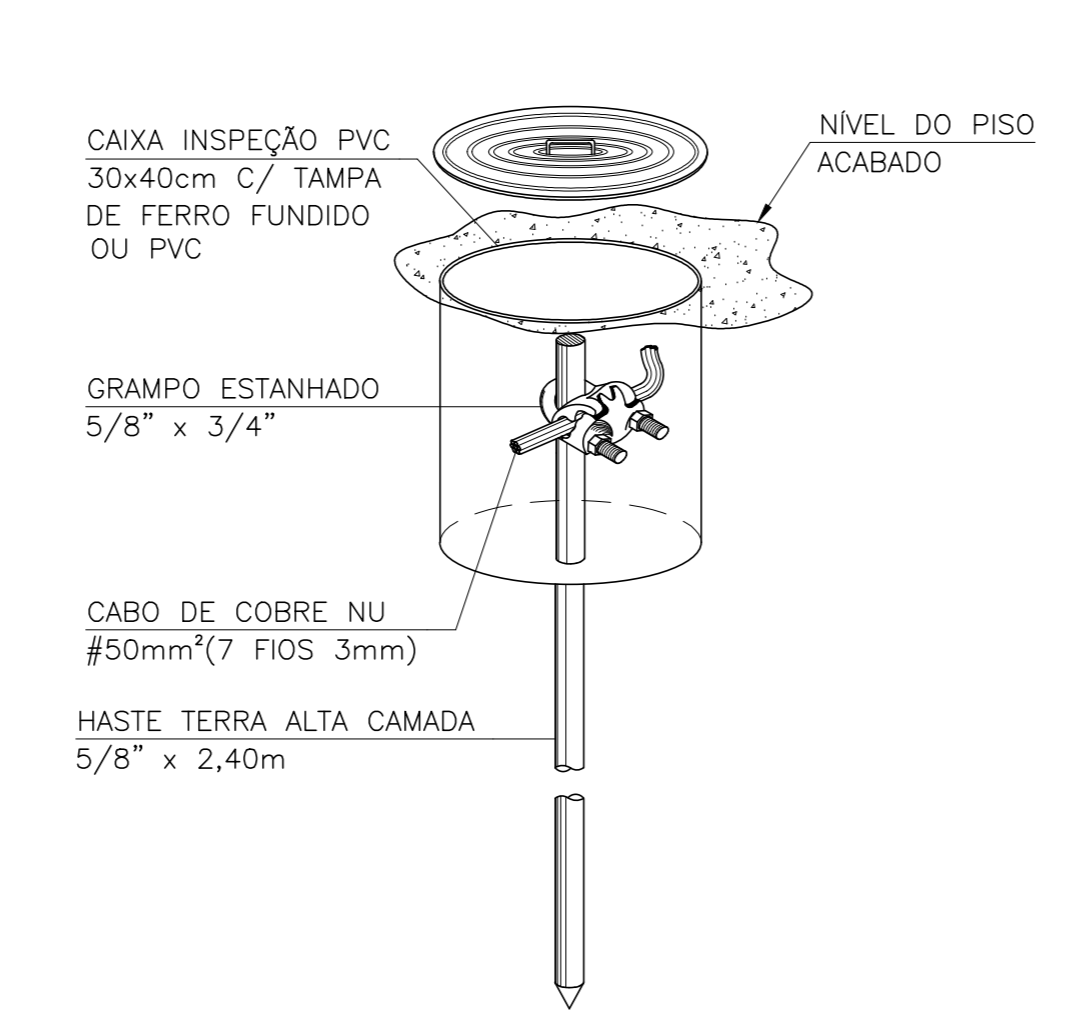


- Legenda**
- 5 Decida do SPDA em Re-Bar de 50mm² com conexão ATERINSERT
 - 6 Conexão entre níveis diferentes de malha na cobertura em cobre nu 35 mm²
 - 7 Barra calha de alumínio de 7/8" x 1/8" (70mm) em barra de 3 metros
 - 8 Cabo de Cobre Nu 50mm² (Malha de Aterramento Subterrânea) Enterrado a 50 cm de profundidade
 - 9 Caixa de Polipropileno - Ø300x400mm c/ haste alta camada SP x 2,40
- DESERVAÇÕES DE PROJETO:**
- NOTA 1 - AS CALHAS E TODA ESTRUTURA METÁLICA DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A MALHA CAPTORA.
- NOTA 2 - OS CONDUTORES DE DESCIDA DEVEM SER INSTALADOS A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 0,5 m DE PORTAS, JANELAS E OUTRAS ABERTURAS.
- NOTA 3 - A MÁXIMA RESISTÊNCIA DE TERRA É DE 10 ohms, MEDIÇÃO EFETUADA EM SOLO SECO, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
- NOTA 4 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO OU FIBRA, CILÍNDRICA, DE DIÂMETRO 300 mm E ALTURA 400 mm, COM TAMPA DE CONCRETO E UMA ALÇA RETRÁTIL OU DE FIBRA.
- NOTA 5 - AS HASTES DE TERRA NÃO PODERÃO SER INSTALADAS EM CENTRAS DE GÁS OU PRÓXIMAS DELAS, A MENOS DE 2 METROS.
- NOTA 6 - O CONDUTOR DA MALHA DE TERRA DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50 cm E DEVE PASSAR ABAIXO DE TODA ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO DO EDIFÍCIO, ELÉTRICA, TELEFÔNICA, ÁGUA E OUTRAS.
- NOTA 7 - OS ELETRODOS DE ATERRAMENTO, NÃO NATURAIS, DEVEM SER INSTALADOS A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1,0m DAS ESTRUTURAS.
- NOTA 8 - AS PINGADERAS (ALUMÍNIO - min. 0,60mm DE ESPESURA) TAMBÉM SÃO USADAS COMO CAPTOR, PORTANTO DEVEM SER INTERLIGADAS A MALHA CAPTORA, DESSE QUE, SEJA GARANTIDA A CONTINUIDADE ELÉTRICA.
- NOTA 9 - TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESTE NO PUNTO DE CRUZAMENTO.
- NOTA 10 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- NOTA 11 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
- NOTA 12 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- NOTA 13 - QUANDO HOUVER ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA METÁLICA, COM AS ESPESURAS CONFORME DETERMINADO NA NBR-5419, PODERÁ SER EXCLUÍDO A MALHA (BARRAS CHATAS) SOBRE A COBERTURA, SENDO CONECTADOS AS SUBIDAS COM A ESTRUTURA METÁLICA COM CONECTORES DE PRESSÃO BIMETÁLICO PARA CABO #35mm².
- NOTA 14 - OS CONECTORES DE PRESSÃO DEVEM SER BIMETÁLICO QUANDO HOUVER CONEXÃO DE CONDUTOR DE COBRE NU COM ALUMÍNIO.
- NOTA 15 - É RECOMENDÁVEL A INSTALAÇÃO DE MINICAPTORES (30 cm) A CADA 5m DE PERÍMETRO OU A CADA QUINZENCENTE ENTRE CONDUTORES NA MALHA CAPTORA.
- NOTA 16 - AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DEVEM FICAR A NO MÁXIMO 1m DE DISTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO, CONFORME PROJETO.

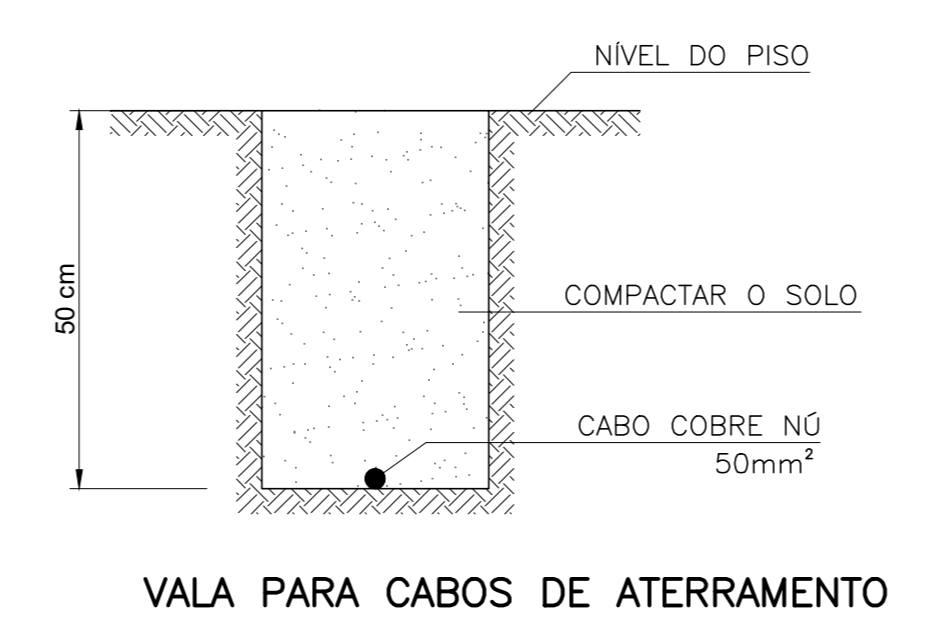
PLANTA BAIXA - NÍVEL TERRENO
ESCALA 1:75



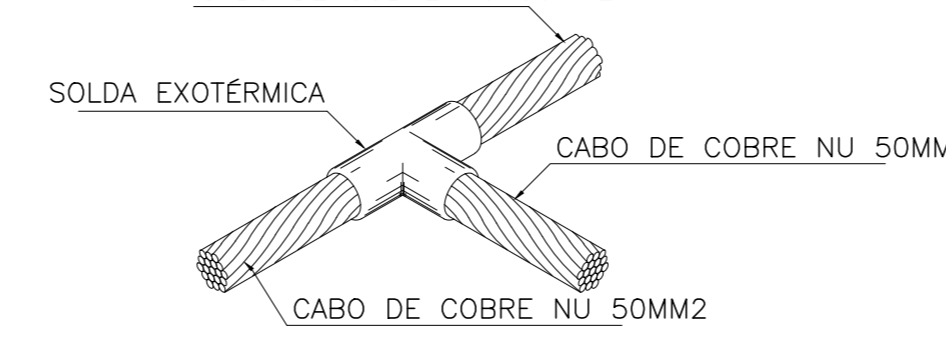
CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS 20x20cm



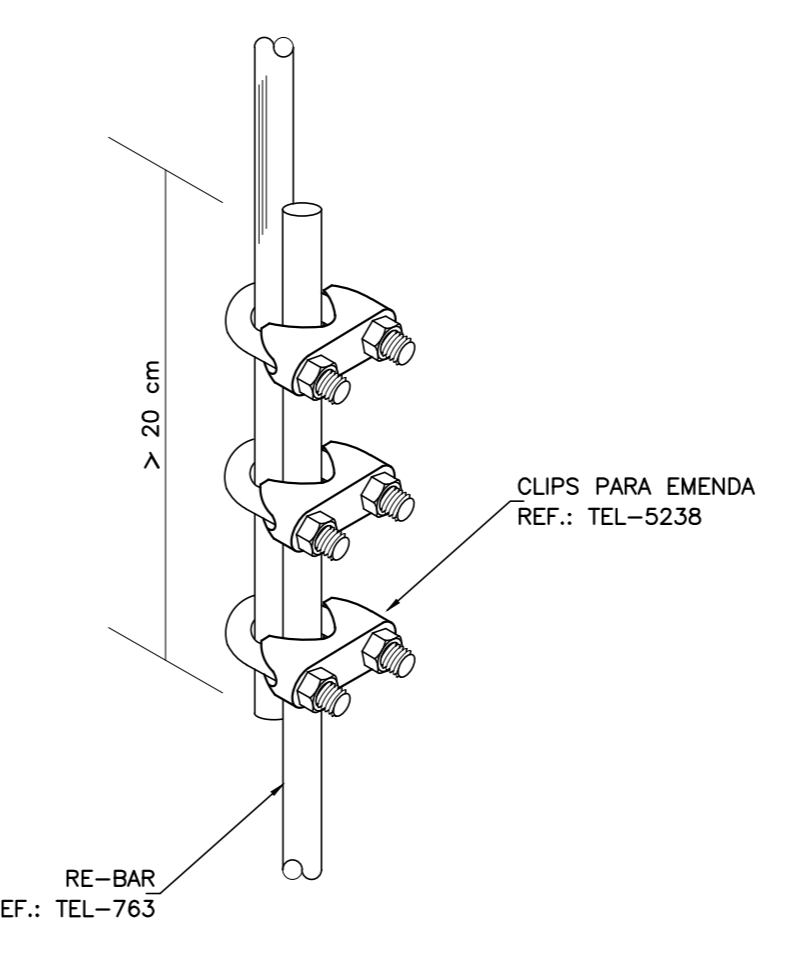
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" C/ CAIXA DE INSPEÇÃO Ø30X40cm E GRAMPO CABO / HASTE



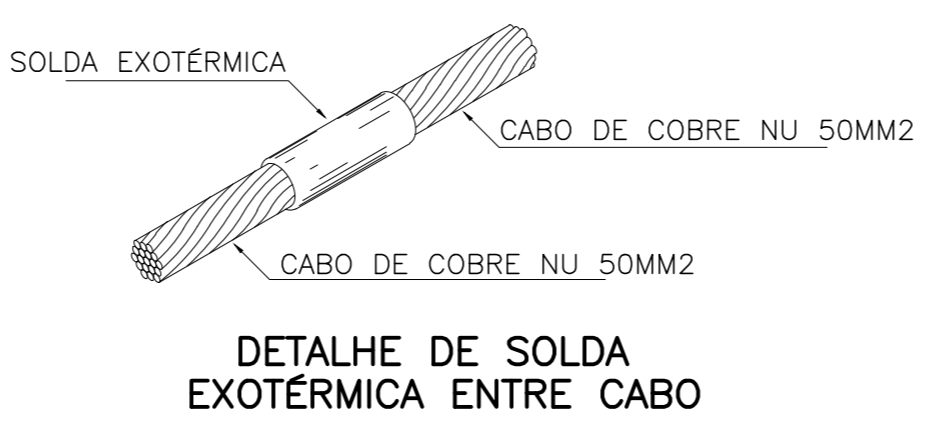
VALA PARA CABOS DE ATERRAMENTO



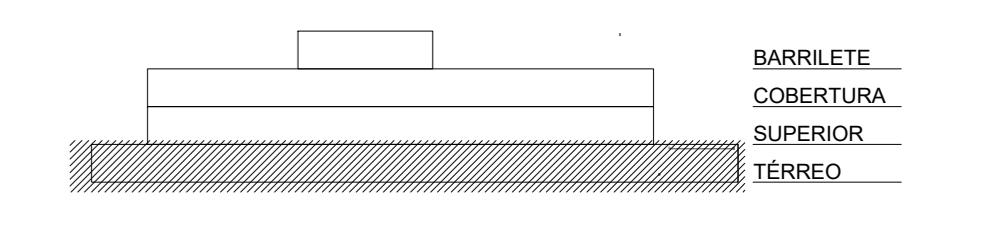
DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS 50MM2 EM T SEM ESCALA



EMENDA DO VERGALHAO DE DESCIDA



DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABO



ESQUEMA PAVIMENTOS SEM ESCALA

ASSESSORIA E COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO, MUNICIPAL E REGIONAL
PROJETO: CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL OSVALDO TAVARES

Projeto: Engenharia Elétrica realizado através de Contrato de Prestação de Serviço Especializado de Engenharia para a AMULNEC (Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina).

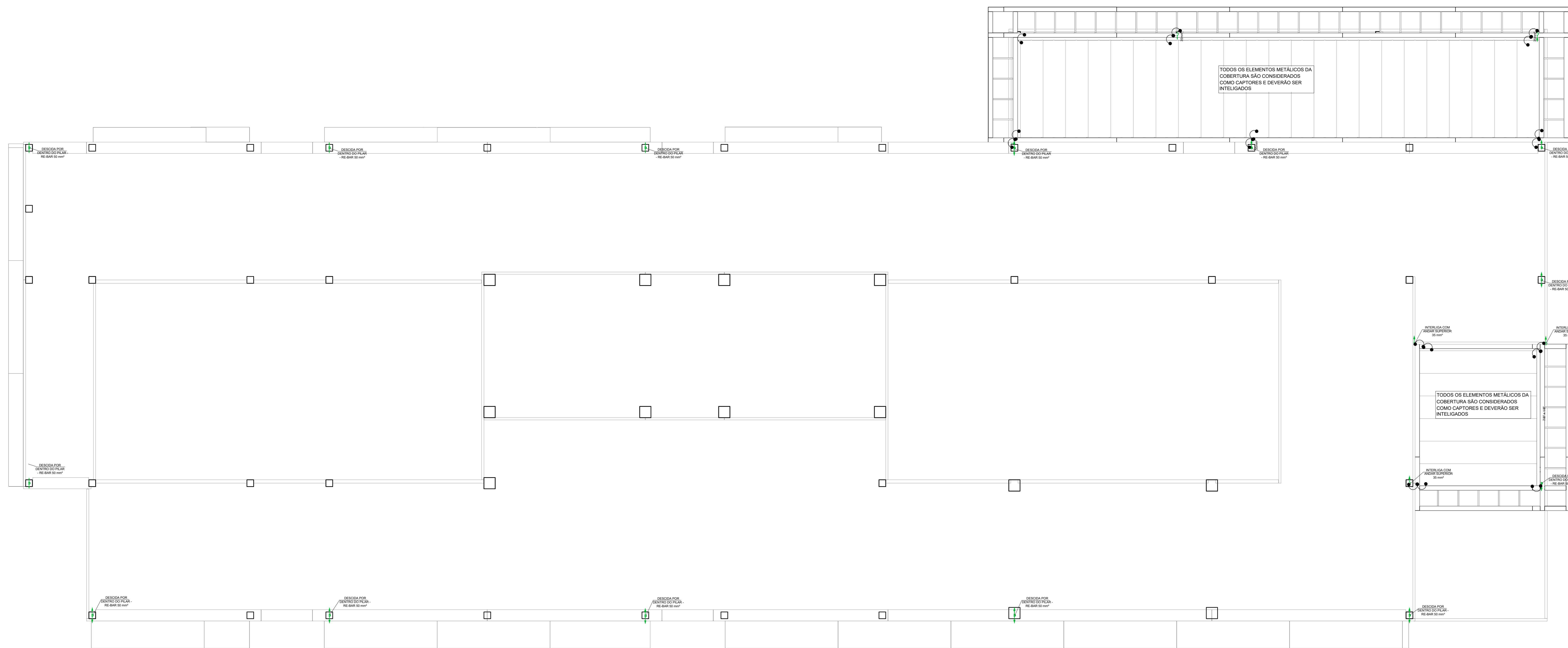
CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL OSVALDO TAVARES
PROJETO DE SPDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Endereço: Rua Osvaldo Tavares Breis, SN - Nova Brasília - Joinville/SC

PROJETO: Engenharia Elétrica / CREA 123.038-7

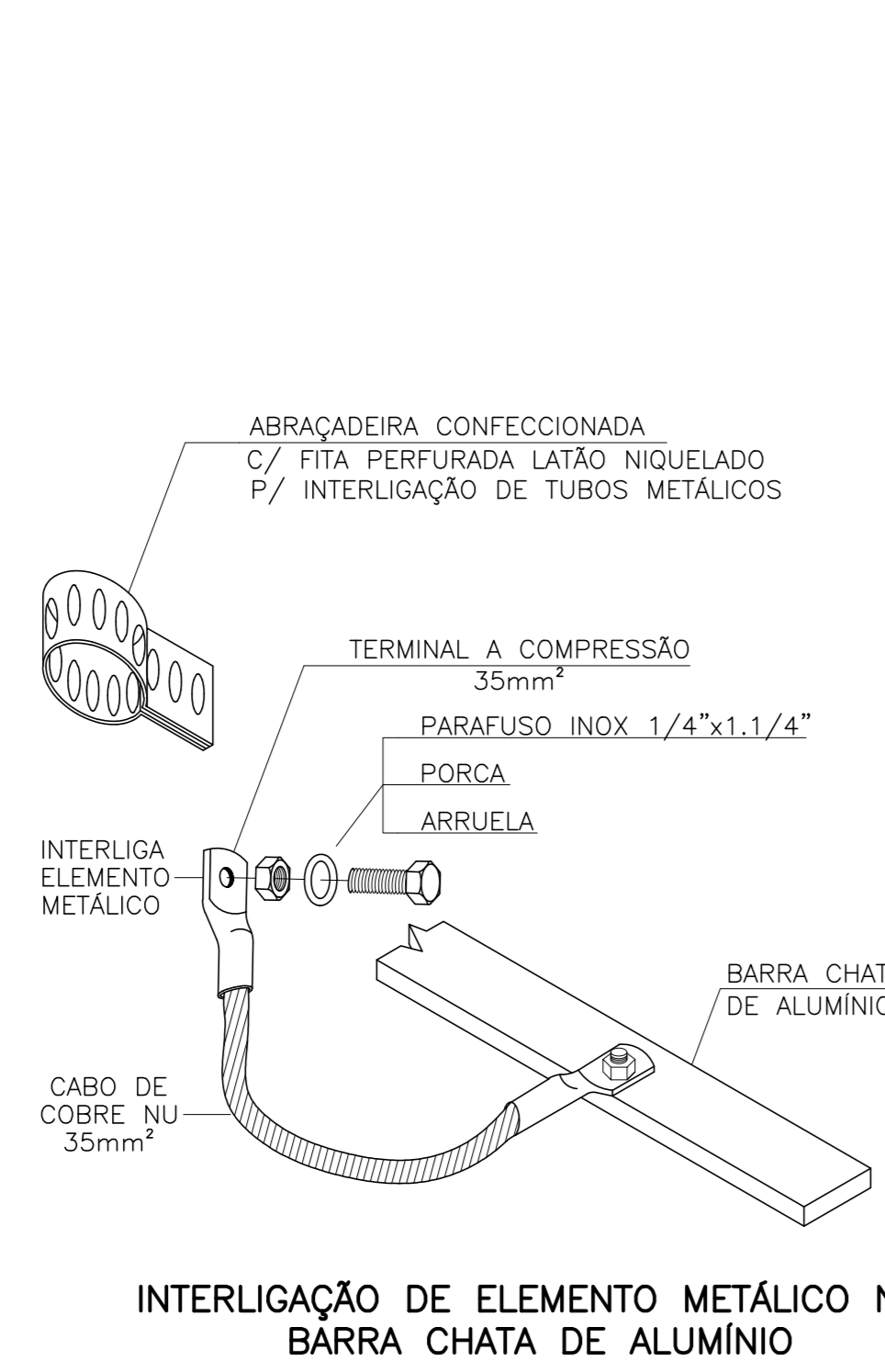
PLANTA BAIXA PVTO TERREO E DETALHES

01/03

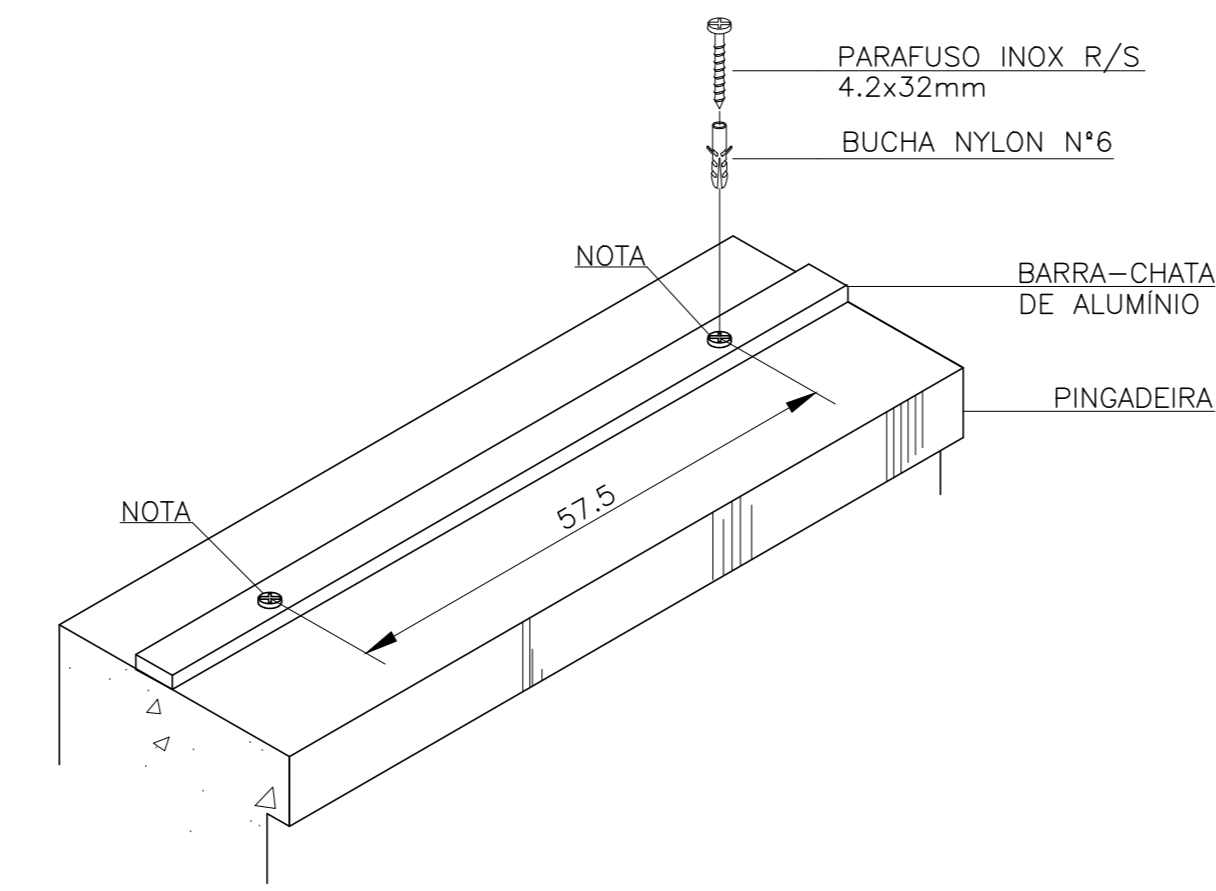


PLANTA BAIXA - SUPERIOR
ESCALA 1:75

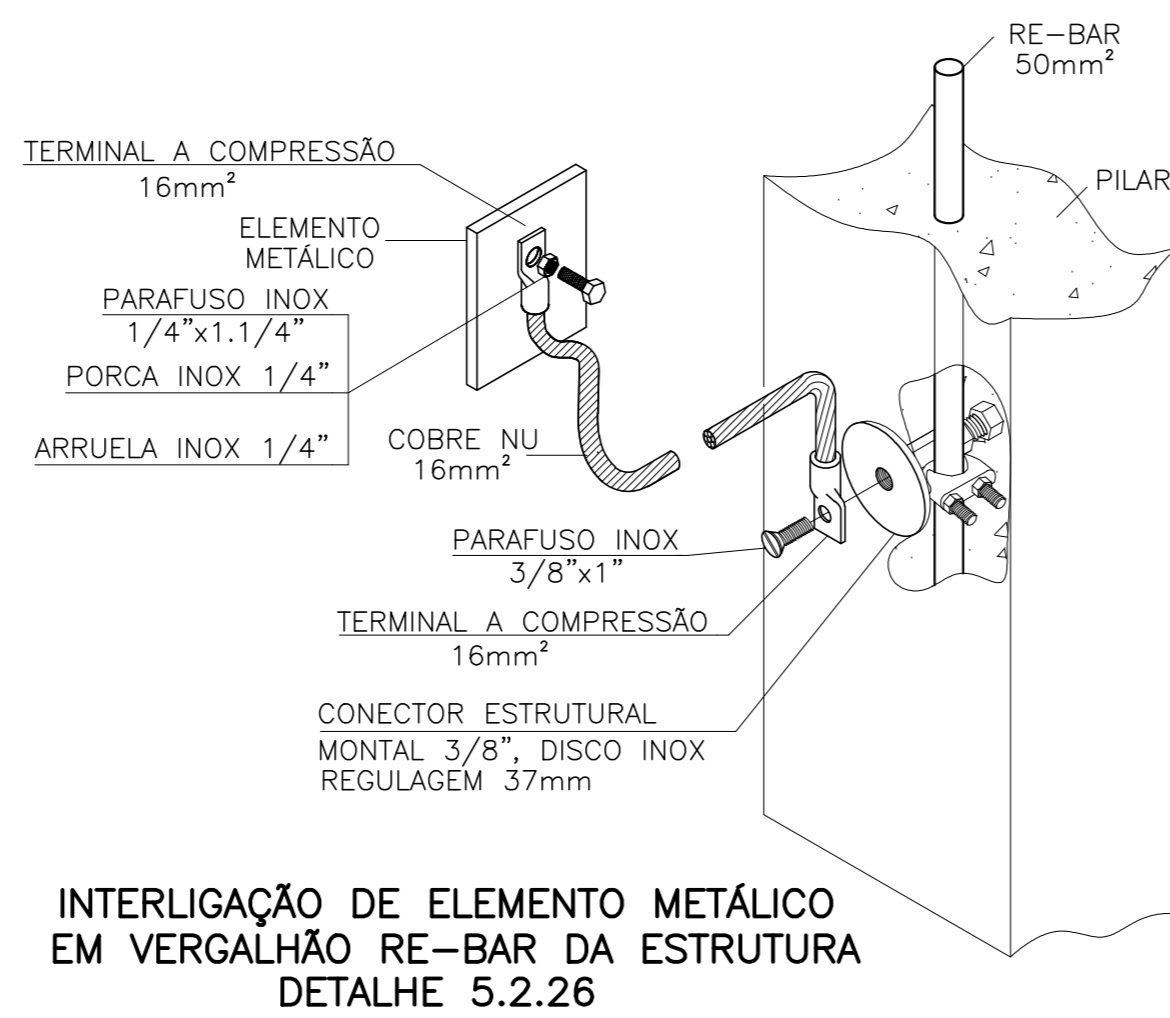
- Legenda**
- 5 Descida do SPDA em Re-Bar de 50mm² com conexão ATRRINSERT
 - Conexão entre níveis diferentes da malha na cobertura em cobre nu 35 mm²
 - Barra chata de alumínio de 7/8" x 1/4" (70mm²) em barra de 3 metros
 - Cabo de Cobre Nu 50mm² (Malha de Aterramento Subterrânea) Enterrado a 50 cm de profundidade
 - Caixa de Polipropileno - Ø300x400mm c/ haste de alta camada 5/8" x 2,40
- DESERVAÇÕES DE PROJETO:**
- NOTA 1 - AS CALHAS E TODA ESTRUTURA METÁLICA DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS À MALHA CAPTORA.
- NOTA 2 - OS CONDUTORES DE DESCIDA DEVEM SER INSTALADOS A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 0,5 m DE PORTAS, JANELAS E OUTRAS ABERTURAS.
- NOTA 3 - A MÁXIMA RESISTÊNCIA DE TERRA É DE 10 ohms, MEDIÇÃO EFETUADA EM SOLO SECO, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
- NOTA 4 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO OU FIBRA, CILÍNDRICA, DE DIÂMETRO 300 mm E ALTURA 400 mm, COM TAMPAS DE CONCRETO E UMA ALÇA RETRÁIL DE FIBRA.
- NOTA 5 - AS HASTES DE TERRA NÃO PODERÃO SER INSTALADAS EM CENTRAS DE GÁS OU PRÓXIMAS DELAS, A MENOS DE 2 METROS.
- NOTA 6 - O CONDUTOR DA MALHA DE TERRA DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50 cm E DEVE PASSAR ABAIXO DE TODA ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO DO EDIFÍCIO, ELÉTRICA, TELEFÔNICA, ÁGUA E OUTRAS.
- NOTA 7 - OS ELÉTRÓDOS DE ATERRAMENTO, NÃO NATURAIS, DEVEM SER INSTALADOS A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1,0m DAS ESTRUTURAS.
- NOTA 8 - AS PINGADEIRAS (ALUMÍNIO - min. 0,66mm DE ESPESURA) TAMBÉM SÃO USADAS COMO CAPTOR, PORTANTO DEVEM SER INTERLIGADAS À MALHA CAPTORA, DESSE JEITO, SEJA GARANTIDA A CONTINUIDADE ELÉTRICA.
- NOTA 9 - TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESTE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
- NOTA 10 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- NOTA 11 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
- NOTA 12 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- NOTA 13 - QUANDO HOUVER ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA METÁLICA, COM AS ESPESURAS CONFORME DETERMINADO NA NBR-5419, PODERÁ SER EXCLUÍDO A MALHA (BARRAS CHATAS) SOBRE A COBERTURA, SENDO CONECTADOS AS SUBIDAS COM A ESTRUTURA METÁLICA COM CONECTORES DE PRESSÃO BIMETÁLICO PARA CABO Ø35mm².
- NOTA 14 - OS CONECTORES DE PRESSÃO DEVEM SER BIMETÁLICO QUANDO HOUVER CONEXÃO DE CONDUTOR DE COBRE NU COM ALUMÍNIO.
- NOTA 15 - É RECOMENDÁVEL A INSTALAÇÃO DE MINICAPTORES (30 cm) A CADA 5m DE PERÍMETRO OU A CADA QUINZENCENTE ENTRE CONDUTORES NA MALHA CAPTORA.
- NOTA 16 - AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DEVEM FICAR A NO MÁXIMO 1m DE DISTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO, CONFORME PROJETO.



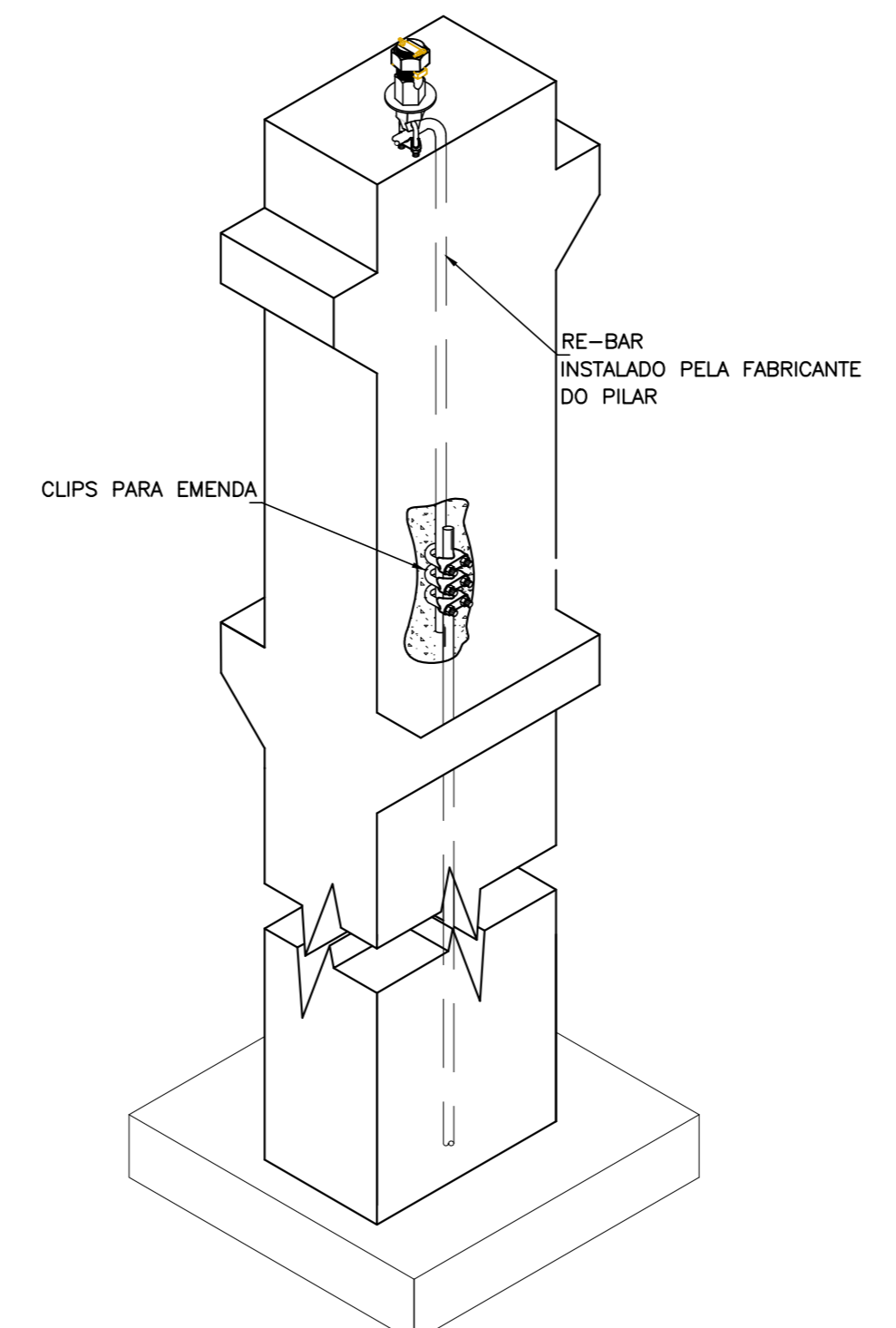
INTERLIGAÇÃO DE ELEMENTO METÁLICO NA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO



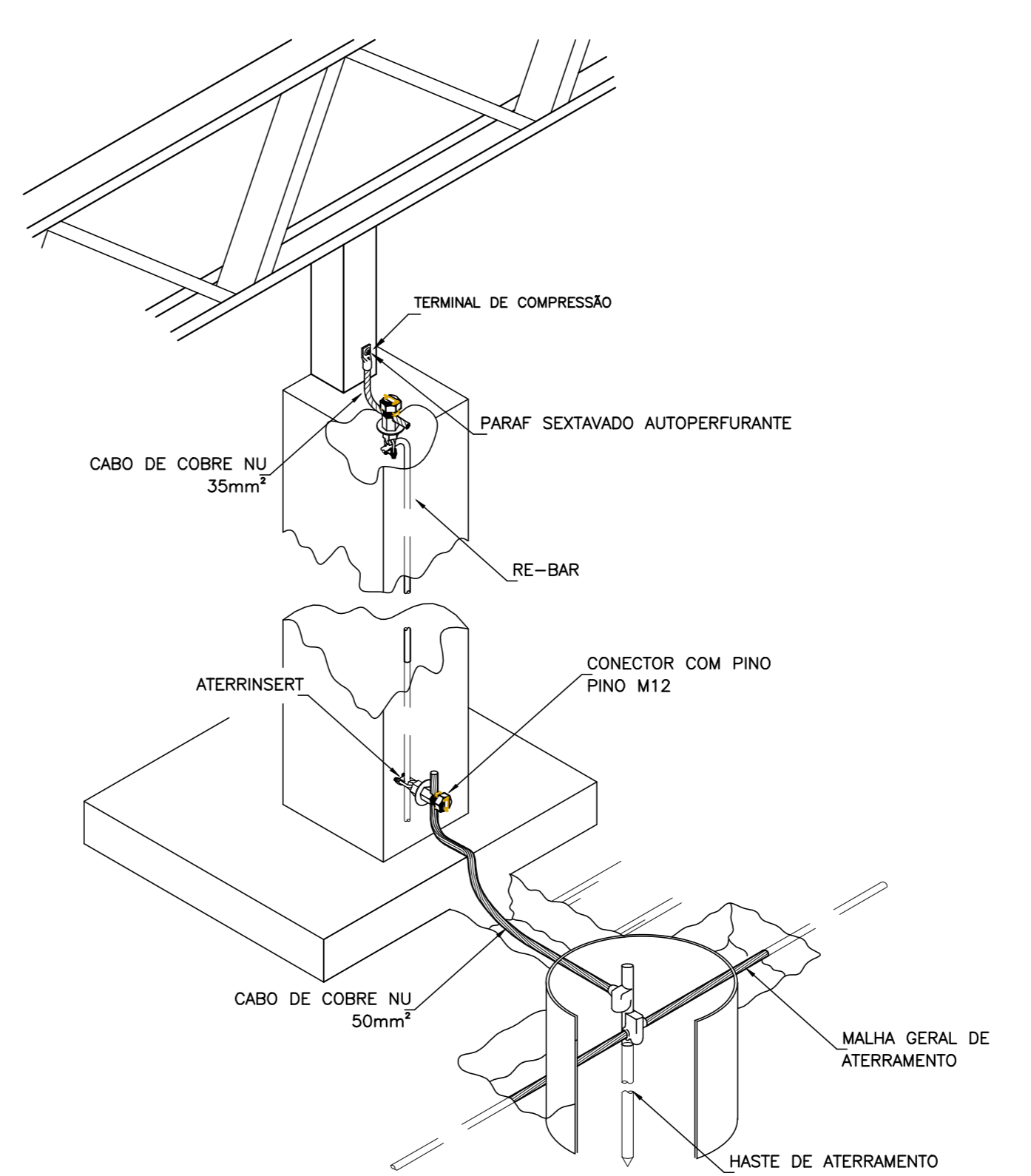
FIXAÇÃO BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x300mm



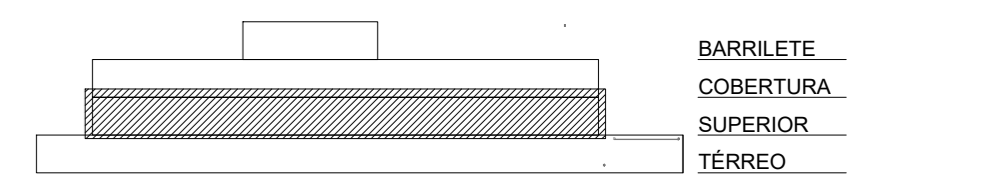
INTERLIGAÇÃO DE ELEMENTO METÁLICO EM VERGALHÃO RE-BAR DA ESTRUTURA DETALHE 5.2.26



APLICAÇÃO DO RE-BAR NO PILAR PRÉ-MOLDADO PARA CONEXÃO COM O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO



INTERLIGAÇÃO DA DESCIDA ESTRUTURAL COM CAPTAÇÃO NATURAL E ATERRAMENTO EXTERNO UTILIZANDO CABO DE COBRE



ESQUEMA PAVIMENTOS SEM ESCALA

Associação de Municípios do Nordeste do Estado de Santa Catarina
ASSESSORIA E COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO, MUNICIPAL E REGIONAL
CREA - SEC. 48.8/05-8

CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL OSVALDO TAVARES
PROJETO DE SPDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Endereço: Rua Osvaldo Tavares Bris, SN - Nova Brasília - Joinville/SC

ASSINATURA PREFEITO MUNICIPAL: _____
ASSINATURA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO: _____

Informações	CONTEÚDO DA PRANCHA	NÚMERO PR
Projeto: Diego Barbas	PLANTA BAIXA PVTO SUPERIOR E DETALHES	02/03
Título: Instalação		
Data: novembro 2021		

Legenda	
5	Decida do SPDA em Re-Bar de 50mm ² com conexão ATERRENSERT
6	Conexão entre níveis diferentes da malha na cobertura em cobre nu 35mm ²
7	Barra chata de alumínio de 7/8" x 1/4" (70mm ²) em barra de 3 metros
8	Cabo de Cobre Nu 50mm ² (Malha de Aterramento Subterrânea) Enterrado a 50 cm de profundidade
9	Caixa de Polipropileno - Ø300x400mm c/ haste de alta camada 5/8" x 2,40

DESERVAÇÕES DE PROJETO:

NOTA 1 - AS CALHAS E TODA ESTRUTURA METÁLICA DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS À MALHA CAPTORA.

NOTA 2 - OS CONDUTORES DE DESCIDA DEVEM SER INSTALADOS A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 0,5m DE PORTAS, JANELAS E OUTRAS ABERTURAS.

NOTA 3 - A MÁXIMA RESISTÊNCIA DE TERRA É DE 10 ohms, MEDIÇÃO EFETUADA EM SOLO SECO, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.

NOTA 4 - CAIXA DE INSPEÇÃO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO OU FIBRA, CILÍNDRICA, DE DIÂMETRO 300mm E ALTURA 400mm, COM TAMPA DE CONCRETO E UMA ALÇA RETRÁTIL OU DE FIBRA.

NOTA 5 - AS HASTES DE TERRA NÃO PODERÃO SER INSTALADAS EM CENTRAS DE GÁS OU PRÓXIMAS DELAS, A MENOS DE 2 METROS.

NOTA 6 - O CONDUTOR DA MALHA DE TERRA DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50 cm E DEVE PASSAR ABAIXO DE TODA ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO DO EDIFÍCIO, ELÉTRICA, TELEFÔNICA, ÁGUA E OUTRAS.

NOTA 7 - OS ELETRODOS DE ATERRAMENTO, NÃO NATURAIS, DEVEM SER INSTALADOS A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1,0m DAS ESTRUTURAS.

NOTA 8 - AS PINGADEIRAS (ALUMÍNIO - min. 0,66mm DE ESPESURA) TAMBÉM SÃO USADAS COMO CAPTOR, PORTANTO DEVEM SER INTERLIGADAS À MALHA CAPTORA, DESSE QUE, SEJA GARANTIDA A CONTINUIDADE ELÉTRICA.

NOTA 9 - TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESTE NO PONTO DE CRUZAMENTO.

NOTA 10 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

NOTA 11 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

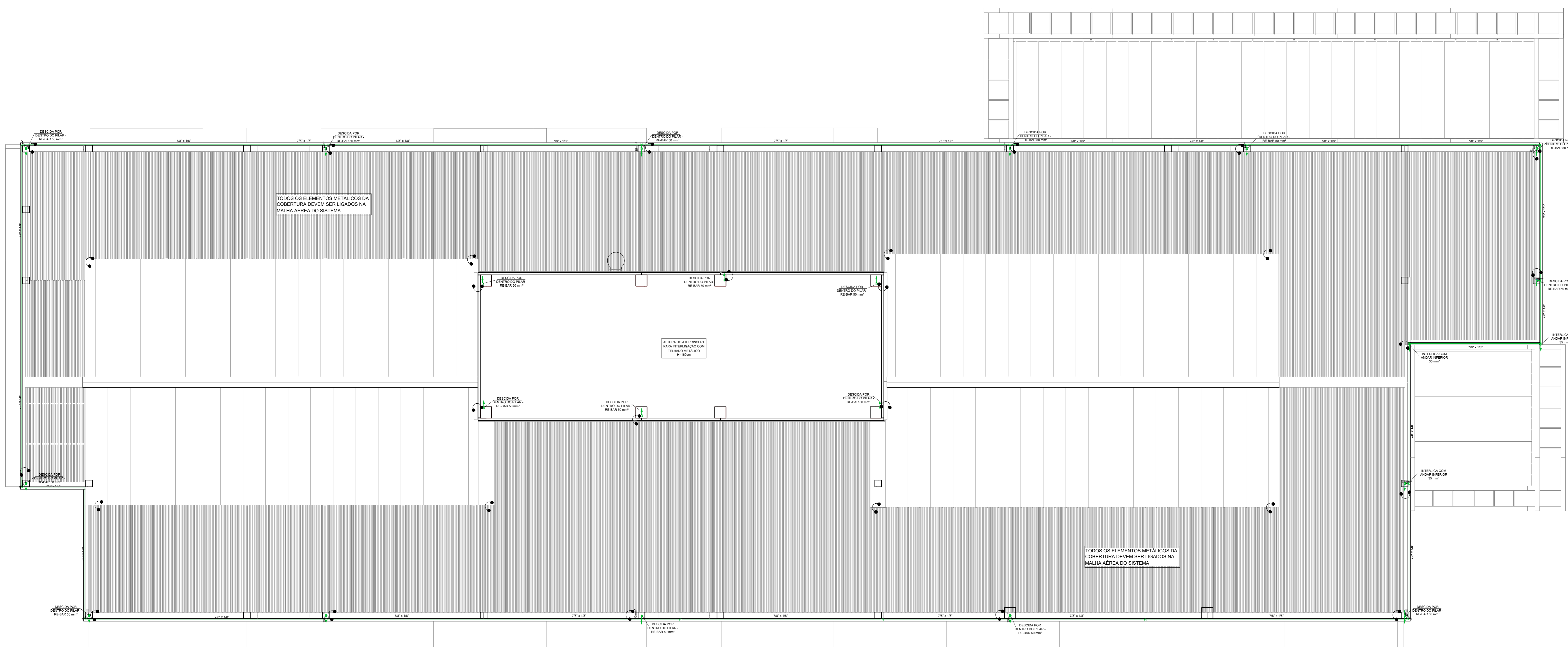
NOTA 12 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

NOTA 13 - QUANDO HOUVER ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA METÁLICA, COM AS ESPESURAS CONFORME DETERMINADO NA NBR-5419, PODERÁ SER EXCLUÍDO A MALHA (BARRAS CHATAS) SOBRE A COBERTURA, SENDO CONECTADOS AS SUBIDAS COM A ESTRUTURA METÁLICA COM CONECTORES DE PRESSÃO BIMETÁLICO PARA CABO Ø35mm².

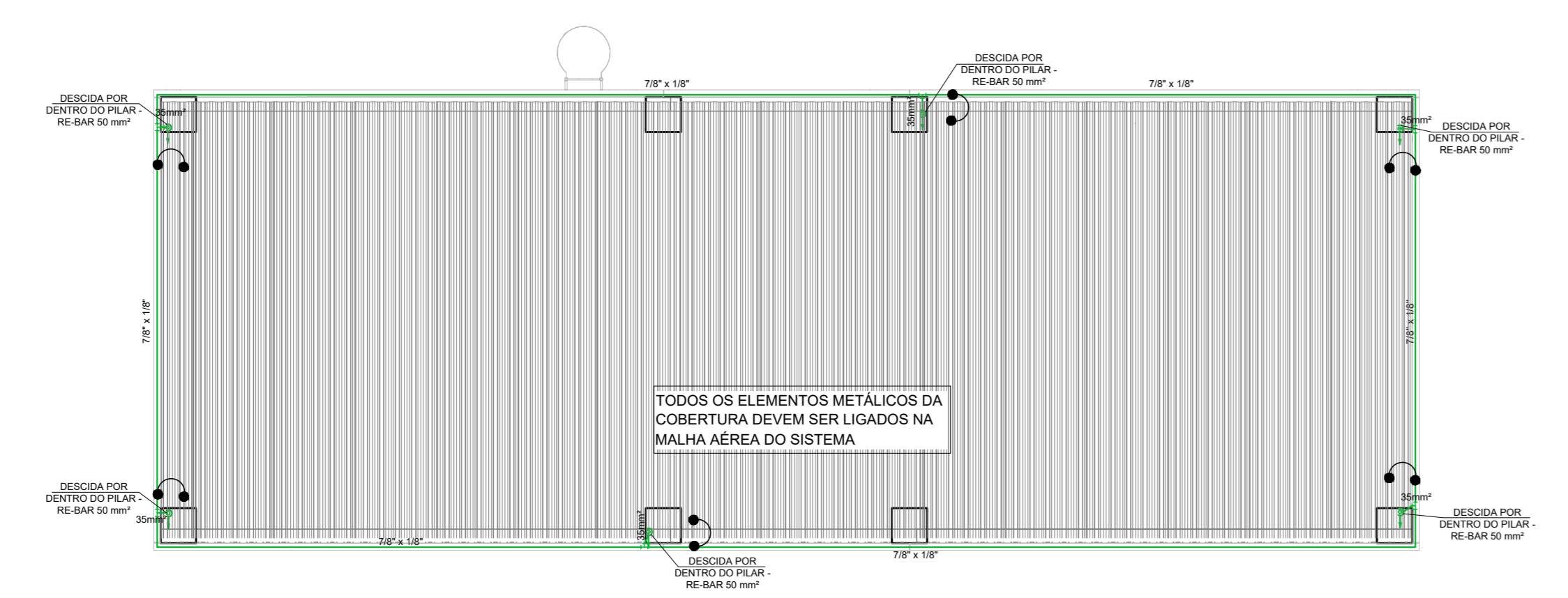
NOTA 14 - OS CONECTORES DE PRESSÃO DEVEM SER BIMETÁLICO QUANDO HOUVER CONEXÃO DE CONDUTOR DE COBRE NU COM ALUMÍNIO.

NOTA 15 - É RECOMENDÁVEL A INSTALAÇÃO DE MINICAPTADORES (30 cm) A CADA 5m DE PERÍMETRO OU A CADA QUARACRUZAMENTO ENTRE CONDUTORES NA MALHA CAPTORA.

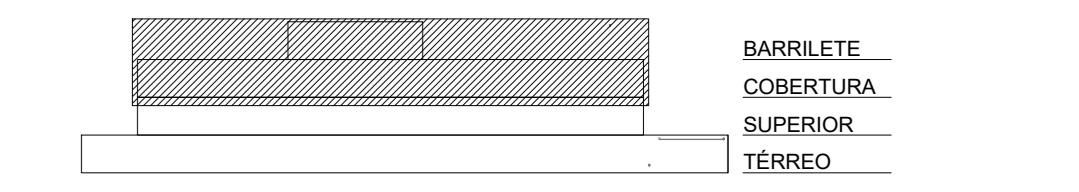
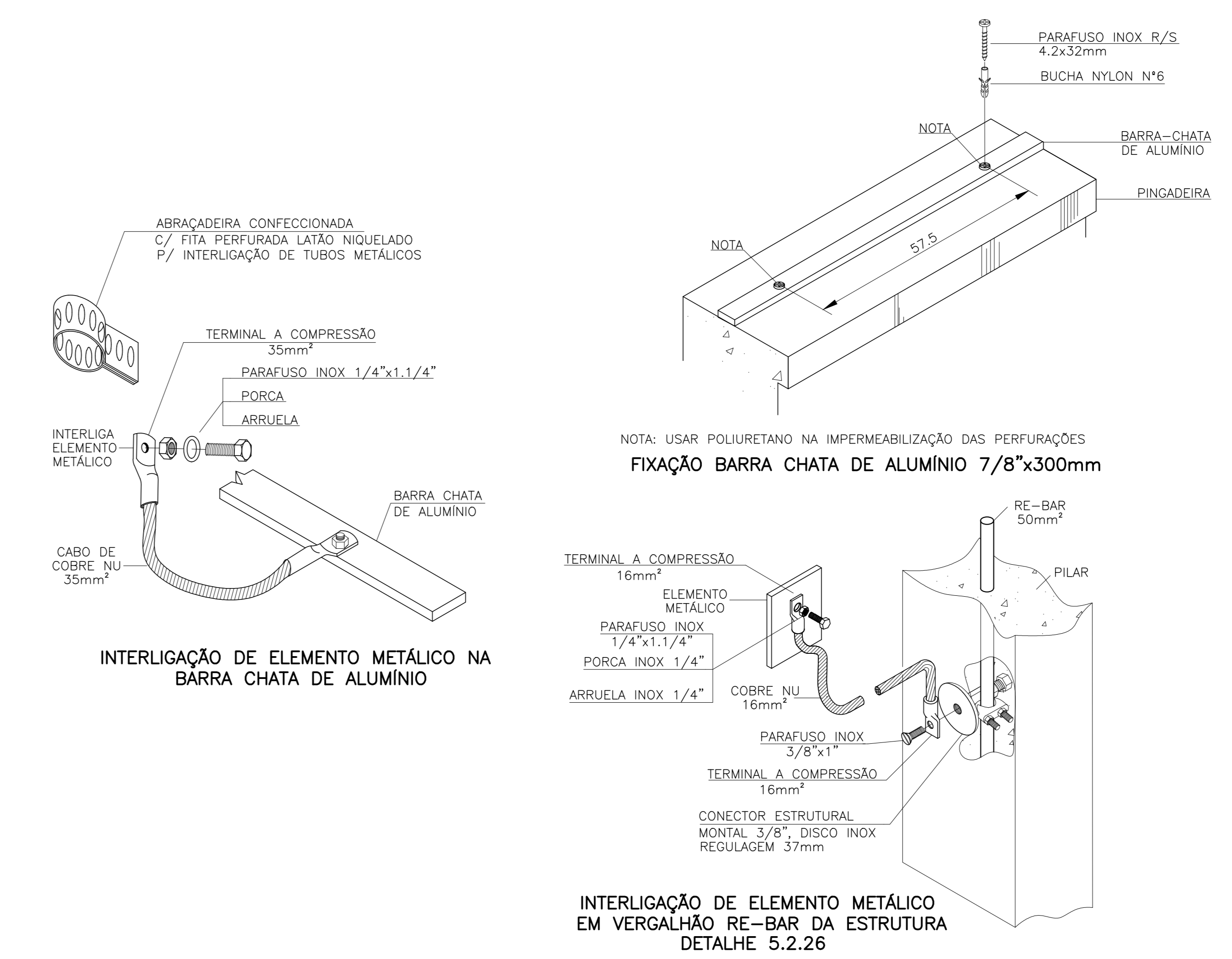
NOTA 16 - AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DEVEM FICAR A NO MÁXIMO 1m DE DISTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO, CONFORME PROJETO.



PLANTA BAIXA - COBERTURA COTAS
ESCALA 1:75



PLANTA BAIXA - BARRILETE COTAS
ESCALA 1:75



ESQUEMA PAVIMENTOS SEM ESCALA

Associação de Municípios do Nordeste do Estado de Santa Catarina
ASSESSORIA E COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO, MUNICIPAL E REGIONAL
PROJETO: Engenharia Elétrica / CREA 123.938-7

CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL OSVALDO TAVARES
PROJETO DE SPDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Endereço: Rua Osvaldo Tavares Brasil, SN - Nova Brasília - Joinville/SC

Assinaturas: Prefeito do município de Joinville, Presidente do Conselho Municipal de Engenharia e Arquitetura, Presidente do Conselho Municipal de Meio Ambiente, Presidente do Conselho Municipal de Defesa do Consumidor.

Informações: Autor: Diego Barbas, Título: Projeto de SPDA, Data: novembro 2021

CONTÉUDO DA PRANCHETA: PLANTA BAIXA PVTO COBERTURA, BARRILETE E DETALHES

NUMERO PR: 03/03