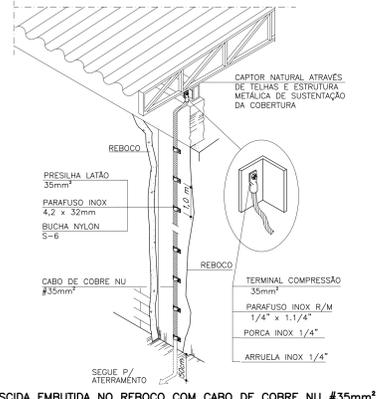
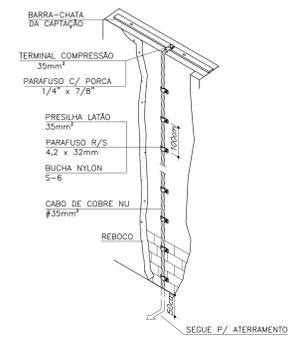
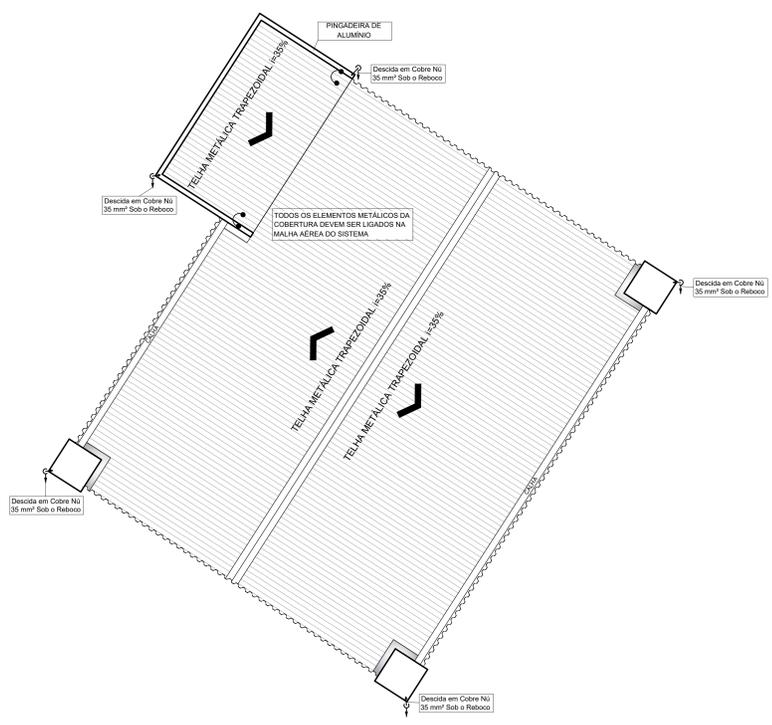


- Legenda**
- 5 Descida do SPDA em Cobre Nu de 35mm² sob reboço
 - 6 Conexão entre níveis diferentes da malha na cobertura em barra chata de alumínio 7/8" x 1/8"
 - 7 Terminal aéreo em alumínio 7/8" x 1/8" x 300mm
 - 8 Cabo de Cobre Nu 50mm² (Malha de Aterramento Subterrânea) Enterrado a 50 cm de profundidade
 - 9 Caixa de Concreto - Ø300x300mm c/ haste de alta camada 5/8" x 2,40
- OBSERVAÇÕES DE PROJETO**
- NOTA 1: AS CALHAS E TODA ESTRUTURA METÁLICA DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A MALHA CAPTORA. OUTRAS ABERTURAS.
- 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 Ω/m. 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. 0,65mm DE ESPESSURA) TAMBÉM SÃO USADAS COMO CAPTOR, PORTANTO DEVEM SER INTERLIGADAS A MALHA CAPTORA, DESDE 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 DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- NOTA 11: NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS 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 ESPESSURAS 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: AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DEVEM FICAR A NO MÁXIMO 1m DE DISTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO, CONFORME PROJETO.



PLANTA BAIXA COBERTURA - SPDA DESCIDAS
ESCALA: 1/75

DESCIDA EMBUTIDA NO REBOÇO COM CABO DE COBRE NU #35mm² INTERLIGANDO CAPTAÇÃO BARRA CHATA AO ATERRAMENTO

DESCIDA EMBUTIDA NO REBOÇO COM CABO DE COBRE NU #35mm² INTERLIGANDO TELHADO METÁLICO AO ATERRAMENTO

PLANTA BAIXA TÉRREO - DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA BOMBA
ESCALA: 1/75

Dados da edificação				
Altura	5,81 m			
Largura	50,84 m			
Comprimento	65,65 m			
Classificação de estruturas				
II				
Determinação da necessidade de proteção - Estrutura				
Componentes de risco	R1 - vida humana (x 10 ⁻⁵)	R2 - serviço público (x 10 ⁻³)	R3 - patrimônio cultural (x 10 ⁻⁴)	R4 - econômico (x 10 ⁻³)
Ra	0,00078	-	-	-
Rb	0	0	0	0
Rc	0,00159	0,00082	-	0,00082
Rd	0,002	0,00027	-	0,00027
Re	0	-	-	-
Rf	0	0	0	0
Rg	0,00192	0,00112	-	0,00112
Rh	0,0244	0,012	-	0,123
Ri	0,99331	0,013	0	0,132
Total	-	-	-	-
Necessidade de proteção: Não				
Avaliação de perdas do valor econômico - Estrutura				
CT: Custo total da estrutura (Valores em \$) 0				
CL: Custo anual de perdas (Valores em \$) 0				
Número de descidas				
Pavimento	Perímetro (m)	Espaçamento (m)	Número de descidas	
	228,09	10,36	22	
Seção das condutivas				
Material	Captoz (mm ²)	Descida (mm ²)	Aterramento (mm ²)	
Cobre	35	35	50	
Definições padrão NBR 5419/2015 em referência ao nível de proteção				
Ângulo de proteção (método Franklin)		Indefinido		
Largura máxima da malha (método Galda de Faraday)		10 m		
Raio de esfera raiante (método Eletrogeométrico)		30 m		
Análise de entamento				
Pavimento	Nível (m)		Altura em relação ao solo (m)	
Indefinido	Indefinido		Indefinido	

Associação de Municípios do Nordeste do Estado de Santa Catarina
69216-000 - JOINVILLE - SC - Rua Max Góes, 1843 - América - Fone: 047-433-3927
ASSESSORIA E COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO, MUNICIPAL E REGIONAL
www.amunordeste.org.br CREA - SC - 49.935-4

Projeto Executivo de arquitetura em planta arquitetônica realizado através do Contrato de Prestação de Serviço Firmado em 08/02/2022 em Joinville para a AMUNORDEST (Associação de Municípios do Nordeste do Estado de Santa Catarina).

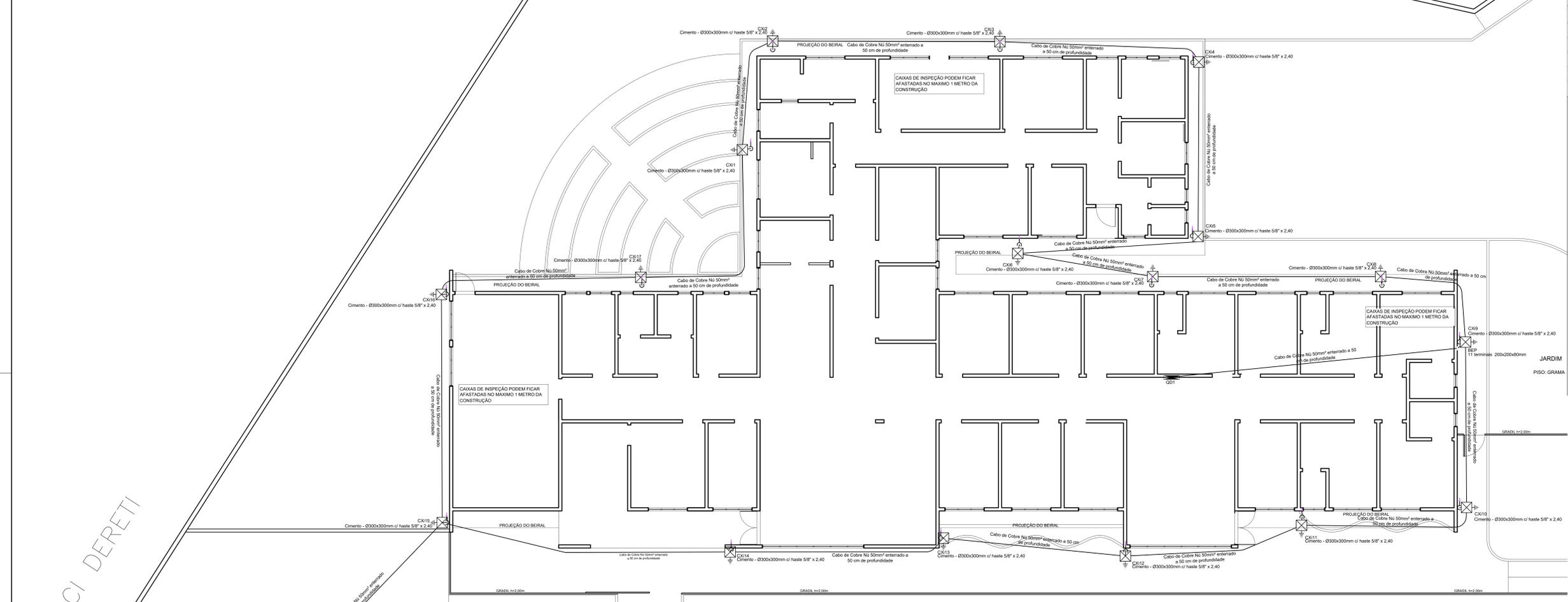
UBFS DA ILHA
PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Endereço: Rua Bento José Flores, Espinheiros, Joinville/SC

PROJETO: SEC. MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE
PROJETO: DIEGO SANTOS
CREA/SC - 07123.938-7
EXECUÇÃO: ASSINATURA RESPONSÁVEL (PLA DELEGADA)

Informações: COORDENADOR DA PRANCHA
Nome do Pranchista: PLANTA BAIXA COBERTURA SPDA
Data: INDICADA
Data: FEVEREIRO DE 2022

NÚMERO PRJ: SPDA
01/02



Legenda	
	Decida do SPDA em Cobre Nu de 35mm² sob reboco
	Conexão entre níveis diferentes da malha na cobertura em barra chata de alumínio 7/8" x 1/4"
	Terminal aéreo em alumínio 7/8" x 1/4" x 300mm
	Cabo de Cobre Nu 50mm² (Malha de Aterramento Subterrânea) Enterrado a 50 cm de profundidade
	Caixa de Concreto - Ø300x300mm c/ haste de alta camada 5/8" x 2,40

OBSERVAÇÕES 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 TAMPA DE CONCRETO E UMA ALÇA RETRÁTIL OU DE FIBRA.

NOTA 5: AS HASTES DE TERRA NÃO PODERÃO SER INSTALADAS EM CENTRAIS 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. 0,65mm DE ESPESSURA) TAMBÉM SÃO USADAS COMO CAPTOR, PORTANTO DEVEM SER INTERLIGADAS À MALHA CAPTORA, DESDE 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 ESPECIFICADAS.

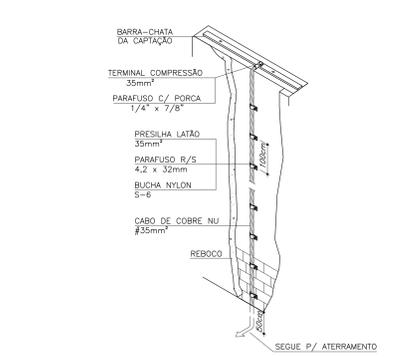
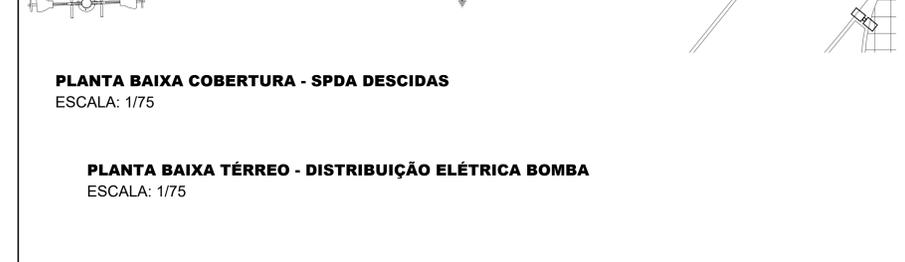
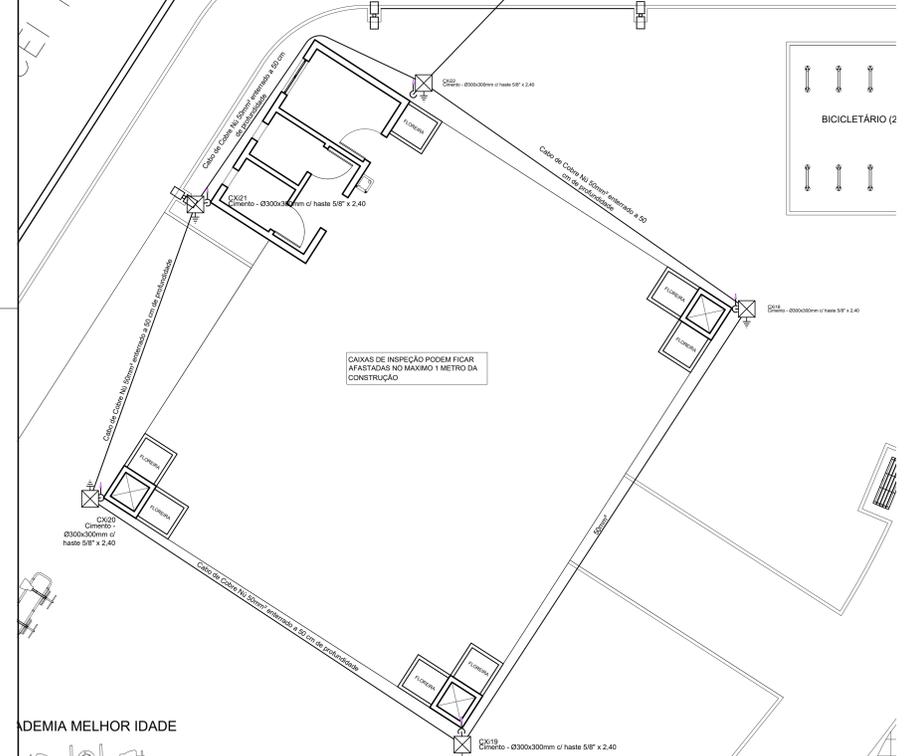
NOTA 12: ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

NOTA 13: QUANDO HOUVER ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA METÁLICA, COM AS ESPESSURAS 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.

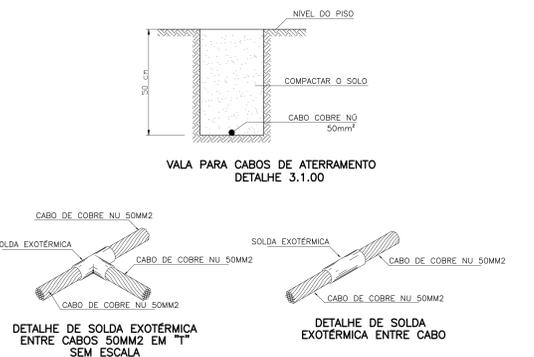
NOTA 14: OS CONECTORES DE PRESSÃO DEVEM SER BIMETÁLICO QUANDO HOUVER CONEXÃO DE CONDUTOR DE COBRE NU COM ALUMÍNIO.

NOTA 15: AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DEVEM FICAR A NO MÁXIMO 1m DE DISTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO, CONFORME PROJETO.

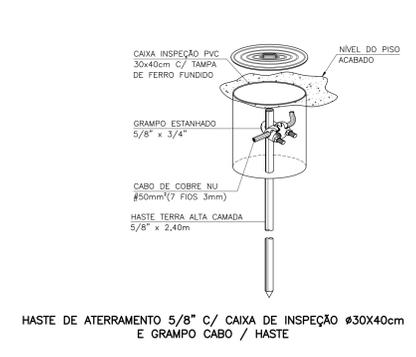
CEI MIRACI DERETI



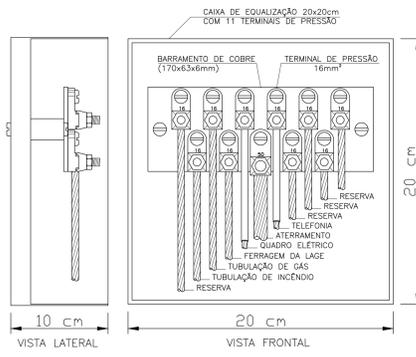
DESCIDA EMBUTIDA NO REBOCO COM CABO DE COBRE NU #35mm² INTERLIGANDO CAPTAÇÃO BARRA CHATA AO ATERRAMENTO



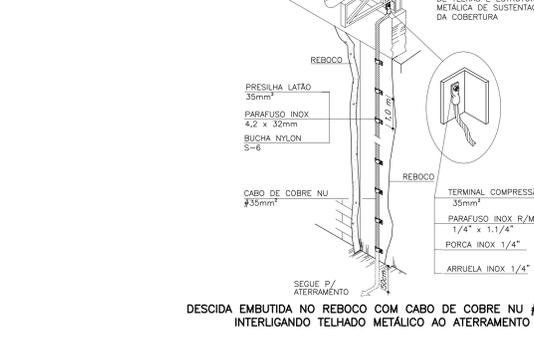
VALA PARA CABOS DE ATERRAMENTO DETALHE 3.1.00



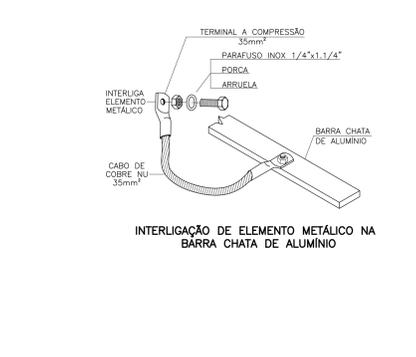
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" C/ CAIXA DE INSPEÇÃO #30x40cm E GRAMPO CABO / HASTE



CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS 20x20cm



DESCIDA EMBUTIDA NO REBOCO COM CABO DE COBRE NU #35mm² INTERLIGANDO TELHADO METÁLICO AO ATERRAMENTO



INTERLIGAÇÃO DE ELEMENTO METÁLICO NA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO

Associação de Municípios do Nordeste do Estado de Santa Catarina
 69216-000 - JOINVILLE - SC - Rua Max Colln, 1843 - América - Fone: 011-47 433-3927
 ASSessoria e COordenadora de PLANEJAMENTO URBANO, MUNICIPAL e REGIONAL
 Inombr page: www.ajunordeste.org.br CREA - SC - 49.935-A

Projeto Técnico de Engenharia para a AMUBESC (Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina)

UBFS DA ILHA
 PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
 Endereço: Rua Benedito Flores, Espirito Santo, Joinville/SC

PROJETO: SEC. MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE
 PROJETO: DIEGO SANTOS
 EXECUÇÃO: DIEGO SANTOS - 01123.939-7

Informações: COORDENADOR DA PRONANCIA
 Nome do Projeto: PLANTA BAIXA TERREO SPDA
 Data: INDICADA
 Data: FEVEREIRO DE 2022

NUMERO DO PROJETO: 02/02