

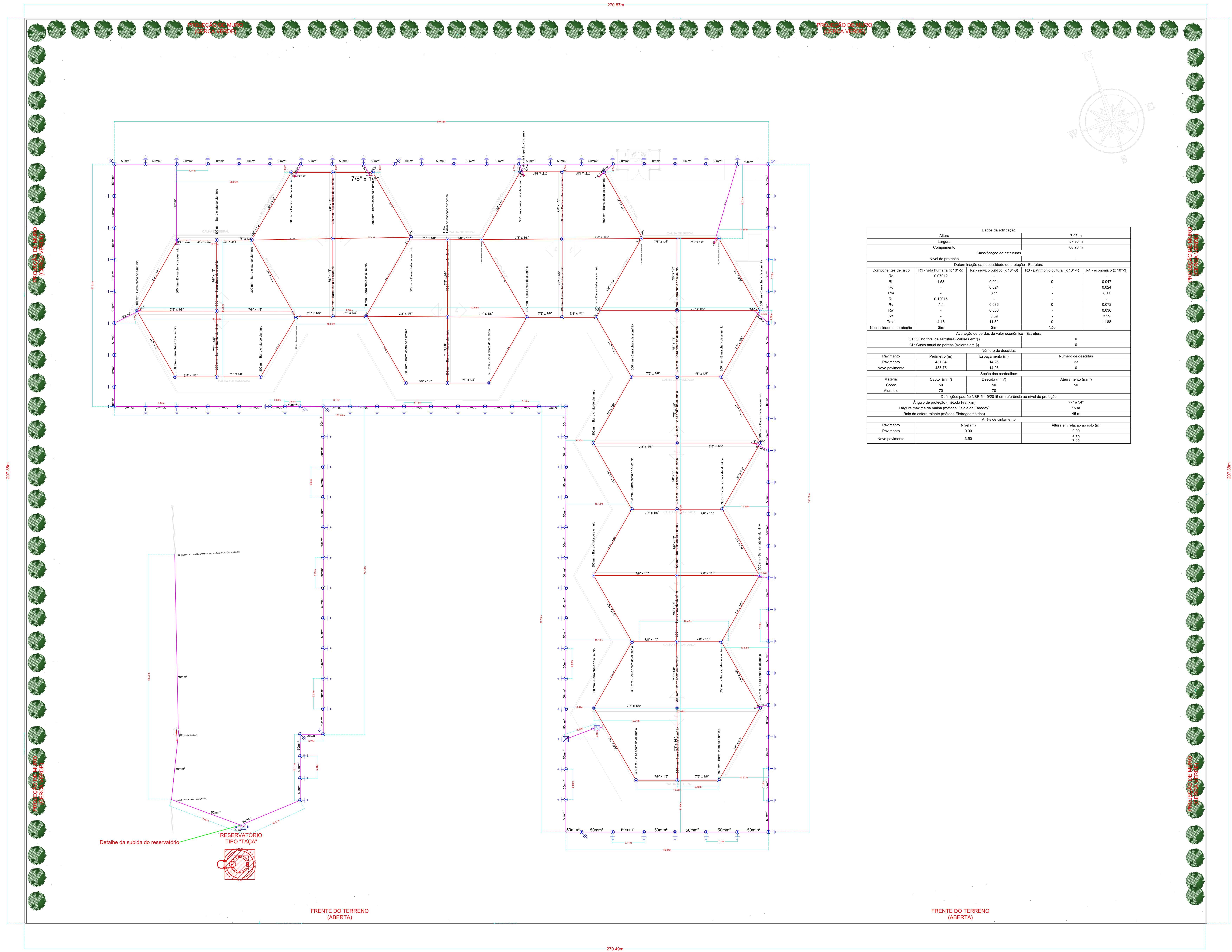
1 PROJETO DE SPDA
ESCALA 1:125

2 NOTAS
SEM ESCALA

- 1- DEVERÃO SER SEGUEAS A NORMA TÉCNICA DA ABNT, NBR 5419/2015 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- 2 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS. A INSTALAÇÃO DE PROTETORES CONTRA SURTOS DE TENSÃO E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS É OBRIGATORIO. CADA PROTETOR DEVE SER ADEQUADO AOS EQUIPAMENTOS A PROTEGER. OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO FAZEM PARTE DO PROJETO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO.
- 3 - A INSTALAÇÃO DE PROTETORES CONTRA SURTOS DE TENSÃO E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS É OBRIGATORIO. CADA PROTETOR DEVE SER ADEQUADO AOS EQUIPAMENTOS A PROTEGER. OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO FAZEM PARTE DO PROJETO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO.
- 4 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS PRECISANDO E GARANTIR A EFICÁCIA DO SPDA.
- 5 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉ, ...) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA IGUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCAMAMENTO DE QUALQUER POSSÍVEL DESCARGA.
- 6 - A CARCASA DOS QUADROS E TODOS OS DEMAIS EQUIPAMENTOS, BEM COMO TODAS AS MASSAS METÁLICAS EM EVIDÊNCIA DEVERÃO SER ATERRADAS.
- 7 - OS CONDUTORES DE DESCIDA SERÃO POR BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 75" X 10" - 70mm². NOS ESPALHAMENTOS INDICADOS NO PROJETO, COM EXCEÇÃO DA DESCIDA LOCALIZADA NA CAIXA D'ÁGUA QUE SERÁ POR CABO DE COBREADO DE 50mm².
- 8 - AS CONEXÕES HASTE X CABO DEVERÃO SER EFETUADAS ATRAVÉS DE SOLDA EXTERMINICA, SOMENTE NAS CAIXAS DE INSERÇÃO PODERÁ SER EMPREGADO O CORRETOR EM BRONZE ESTANFADO. PARA UM CABO 16/70mm² COM GRAMPO U.
- 9 - A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ APRESENTAR RESISTÊNCIA MÁXIMA DE 10 Ohms EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
- 10 - AS LOCALIDADES EM QUE O SOLO FAVORECE A AÇÃO DA CORROSÃO GALVÂNICA DA MALHA DE ATERRAMENTO, PREVER A INSTALAÇÃO DE ANODO DE ZINCO PARA PROTEÇÃO CATÓDICA.
- 11 - PARA CERTIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, DEVERÁ SER REALIZADO TESTE DE CONTINUIDADE ELÉTRICA ATRAVÉS DE MICROHMMETRIA, CONFORME ANEXO "C" DA NBR 5419/2015.
- 12 - TODAS AS HASTES SERÃO CRAVADAS NO SOLO, POR PERCUSSÃO, A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50cm.
- 13 - A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE AS HASTES DEVERÁ SER DE 3,00m.
- 14 - TODAS AS HASTES E MALHAS DE ATERRAMENTO SERÃO INTERLIGADAS POR CORDOALHA DE COBRE Nº 10 DE 20mm².
- 15 - O POSICIONAMENTO DA CAIXA DE IGUALIZAÇÃO DE POTENCIAL PODERÁ SOFRER ALTERAÇÃO. A LIGAÇÃO DO BARRAMENTO DEVERÁ SER EFETUADA NA HASTE DE ATERRAMENTO MAIS PRÓXIMA.
- 16 - O POSICIONAMENTO DAS CAIXAS DE INSERÇÃO EM SOLO E DAS HASTES PODERÁ SOFRER ALTERAÇÃO, DESDE QUE SE MANTENHA UMA DISTÂNCIA APROXIMADA DE 1,00m DA EDIFICAÇÃO.
- 17 - TODAS AS MALHAS SERÃO INTERLIGADAS. A DISTRIBUIÇÃO DAS HASTES E CORDOALHAS DEVE SEGUIR O DESENHO DO PROJETO.
- 18 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA OU FISCAL DA SEGURANÇA.

2 MEMORIAL DE CÁLCULO

Dados da edificação				
	Altura	7,05 m		
	Largura	57,96 m		
	Comprimento	86,26 m		
Classificação de estruturas				
III				
Nível de proteção				
Determinação da necessidade de proteção - Estrutura				
Componentes de risco	R1 - vida humana (x 10 ⁻⁵)	R2 - serviço público (x 10 ⁻⁵)	R3 - patrimônio cultural (x 10 ⁻⁴)	R4 - econômico (x 10 ⁻³)
Ra	0,07912	-	-	-
Rb	1,58	0,024	0	0,047
Rc	-	0,024	-	0,024
Rm	-	8,11	-	8,11
Ru	0,12015	-	-	-
Rv	2,4	0,036	0	0,072
Rw	-	0,036	-	0,036
Rz	-	3,59	-	3,59
Total	4,18	11,82	0	11,88
Necessidade de proteção	Sim	Sim	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	
Pavimento	431,84	14,28	23	
Novo pavimento	435,75	14,28	23	
Seção das corbólicas				
Material	Capor (mm²)	Descida (mm²)	Aterramento (mm²)	
Cobre	50	50	50	
Alumínio	70	70	70	
Definições padrão NBR 5419/2015 em referência ao nível de proteção				
Ângulo de proteção (método Franklin)			77° a 54°	
Largura máxima da malha (método Gauss de Faraday)			15 m	
Raio da esfera viciante (método Eletromagnético)			45 m	
Antes de cintamento				
Pavimento	Nível (m)	Altura em relação ao solo (m)		
Pavimento	0,00	0,00		
Novo pavimento	3,50	6,50		



CARIMBO			
RBO	15/01/25	EMISSÃO INICIAL	
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	

PROJETO DE SPDA

OBRA: EDUCACIONAL
ESCOLA MUNICIPAL INDIGINA GUWA PUXUEJ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE RONDOLÂNDIA
CPF/CNPJ: 04.221.486/0001-49

ENDEREÇO: TERRA INDÍGENA ZORÓ, NA ZONA RURAL, RONDOLÂNDIA - MT

AUTOR DO PROJETO:
CREA CAU:

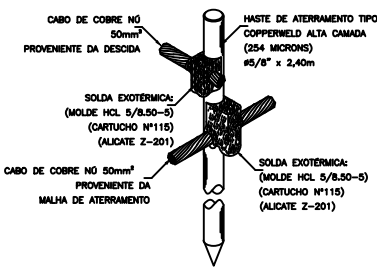
RESP. P/ EXECUÇÃO:
CREA CAU:

ESCALA: INDICADA

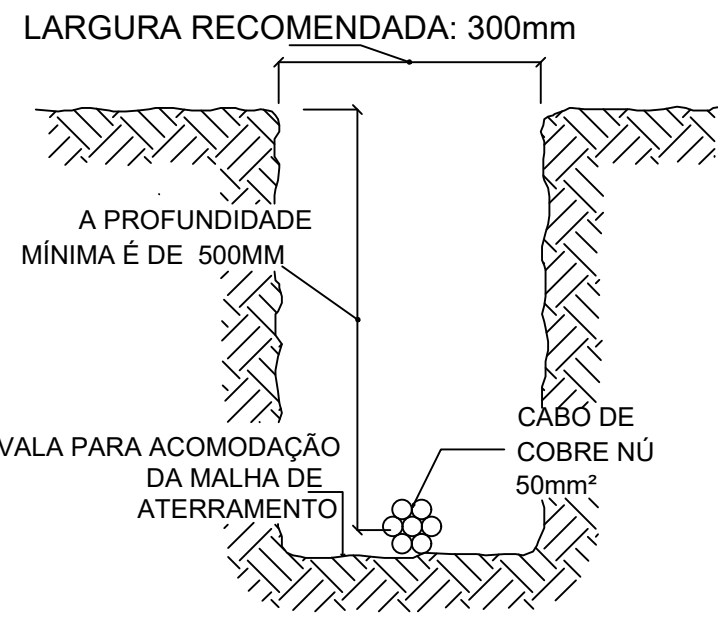
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, MEMORIAL DE CÁLCULO, NOTAS, LEGENDA, DETALHE ISOMÉTRICO E DETALHES GENÉRICOS

FOLHA Nº: SPDA
01/02

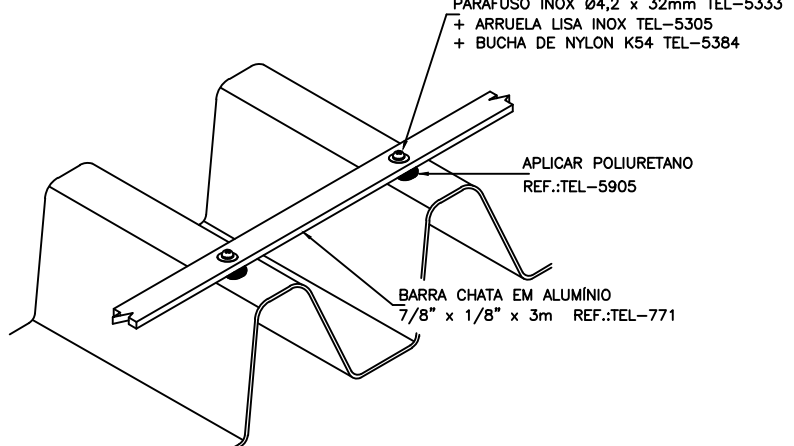
NOME DO ARQUIVO DIGITAL: SPDA-22ARJP-rv-03 (correção) 03.0wg



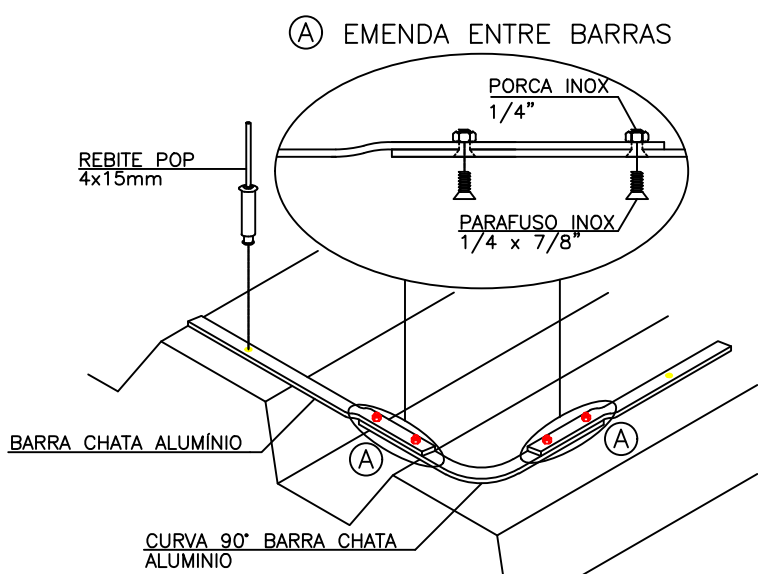
SOLDA EXOTERMICA HASTE x CABO



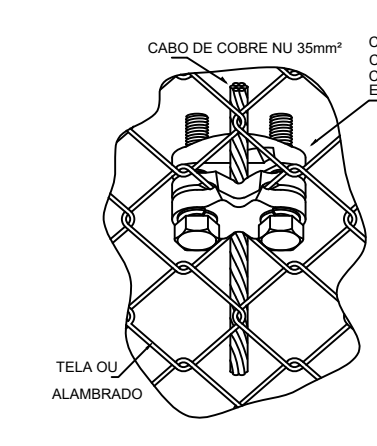
PROFUNDIDADE DA MALHA DE ATERRAMENTO



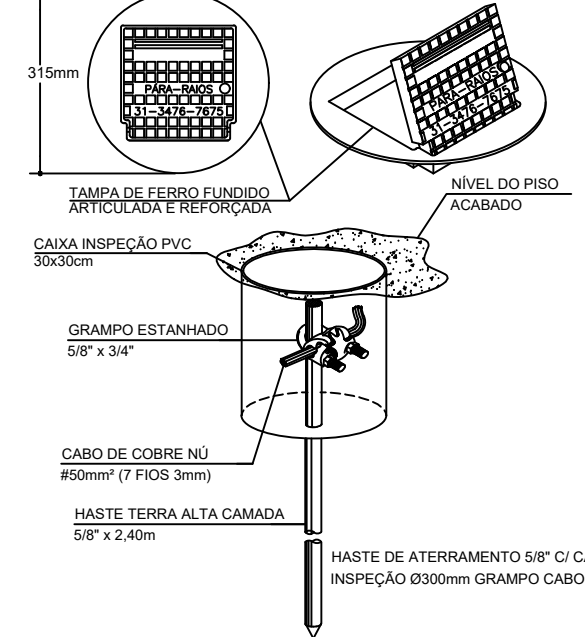
FIXAÇÃO DE BARRA CHATA EM TELHA METÁLICA



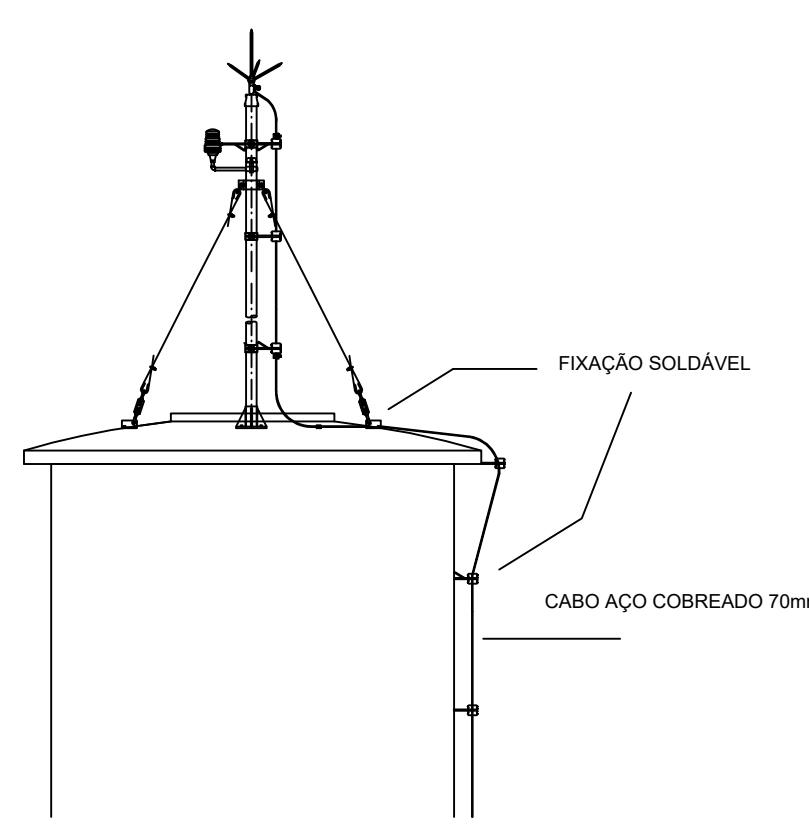
FIXAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO EM TELHA METÁLICA



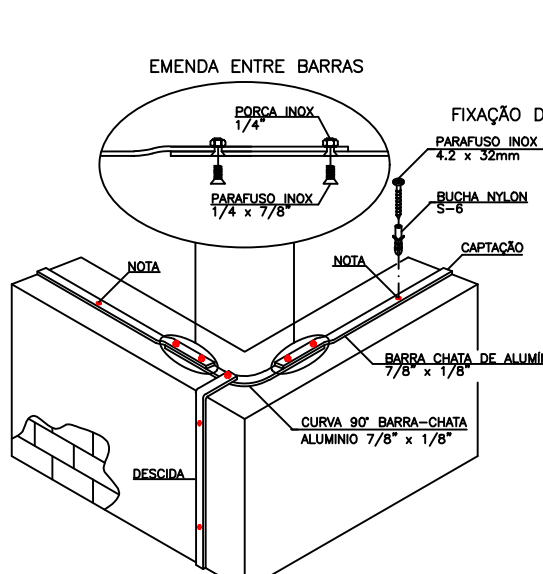
ATERRAMENTO DE CERCAS E ALAMBRADO



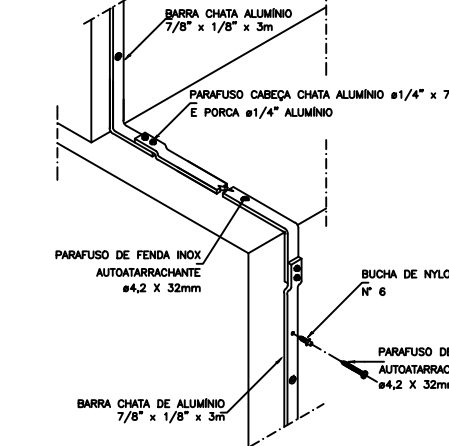
CAIXA DE INSPEÇÃO SUBTERRÂNEA CONEXÃO CONECTOR TIPO GRAMPO



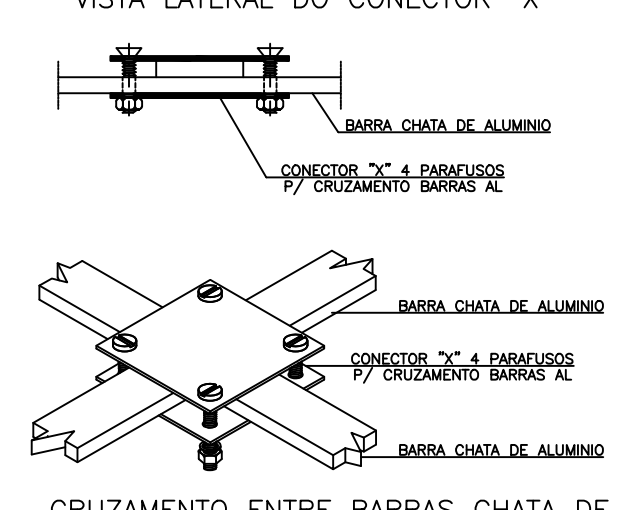
FIXAÇÃO DO CAPTOR TIPO FRANKLIN NA CAIXA D'ÁGUA



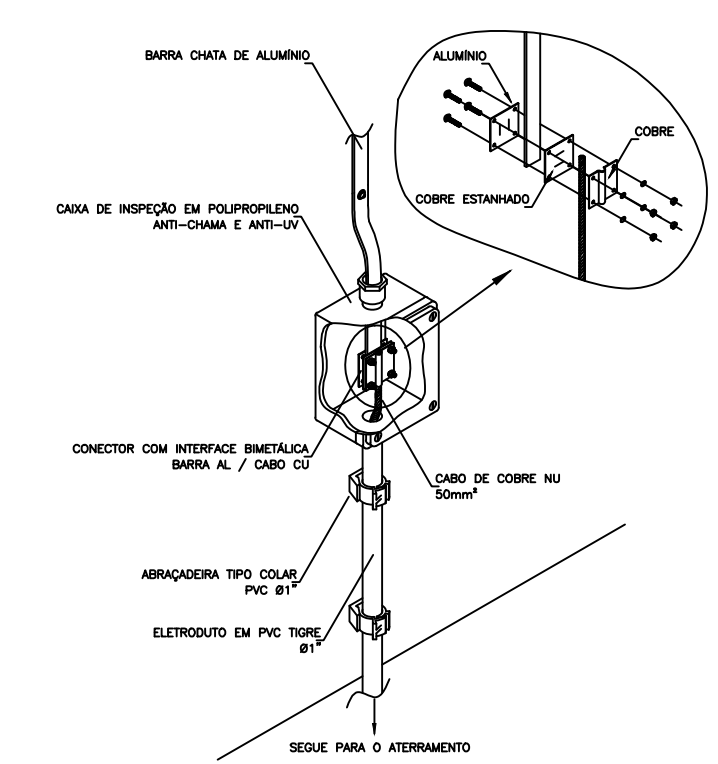
NOTA: USAR POLIURETANO NA IMOBILIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES CAPTAÇÃO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO



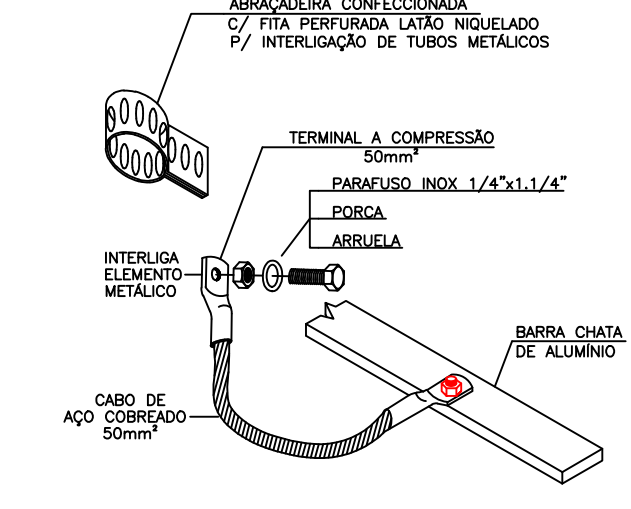
DESVIO DE DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO



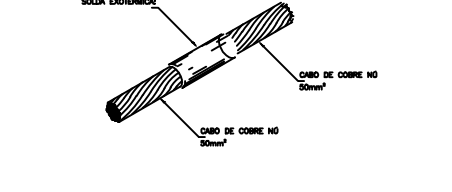
CRUZAMENTO ENTRE BARRAS CHATA DE ALUMÍNIO



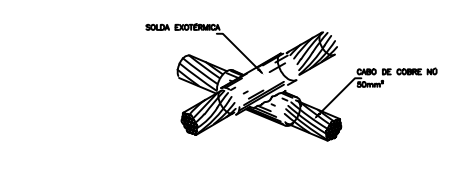
DETALHE CONEXÃO ENTRE BARRA CHATA DA DESCIDA E CABO DO ATERRAMENTO



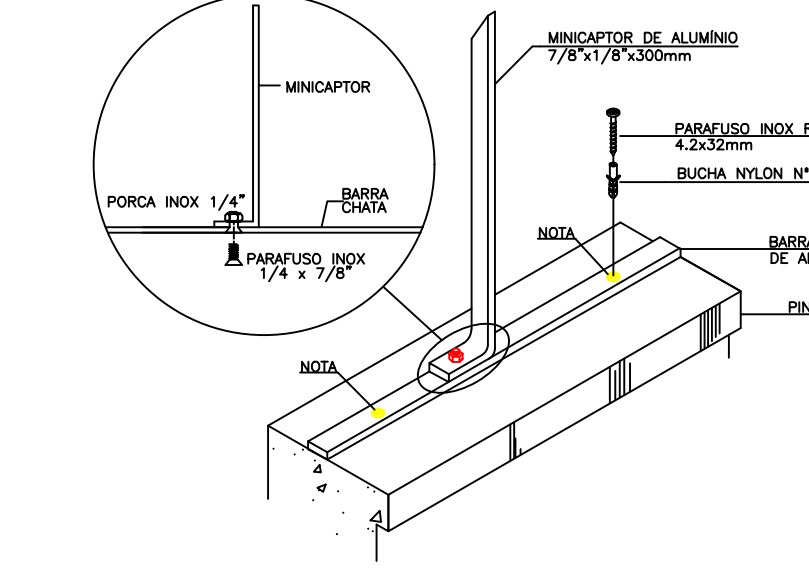
INTERLIGAÇÃO DE ELEMENTO METÁLICO NA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO



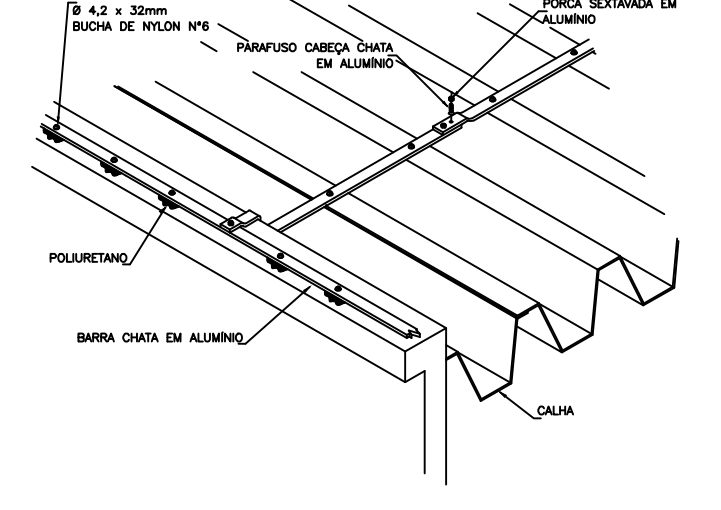
SOLDA EXOTERMICA CABO x CABO



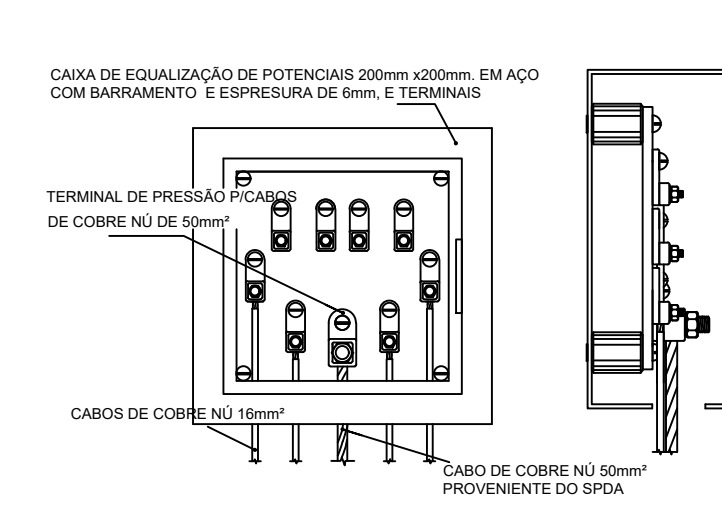
SOLDA EXOTERMICA EM X CABO x CABO



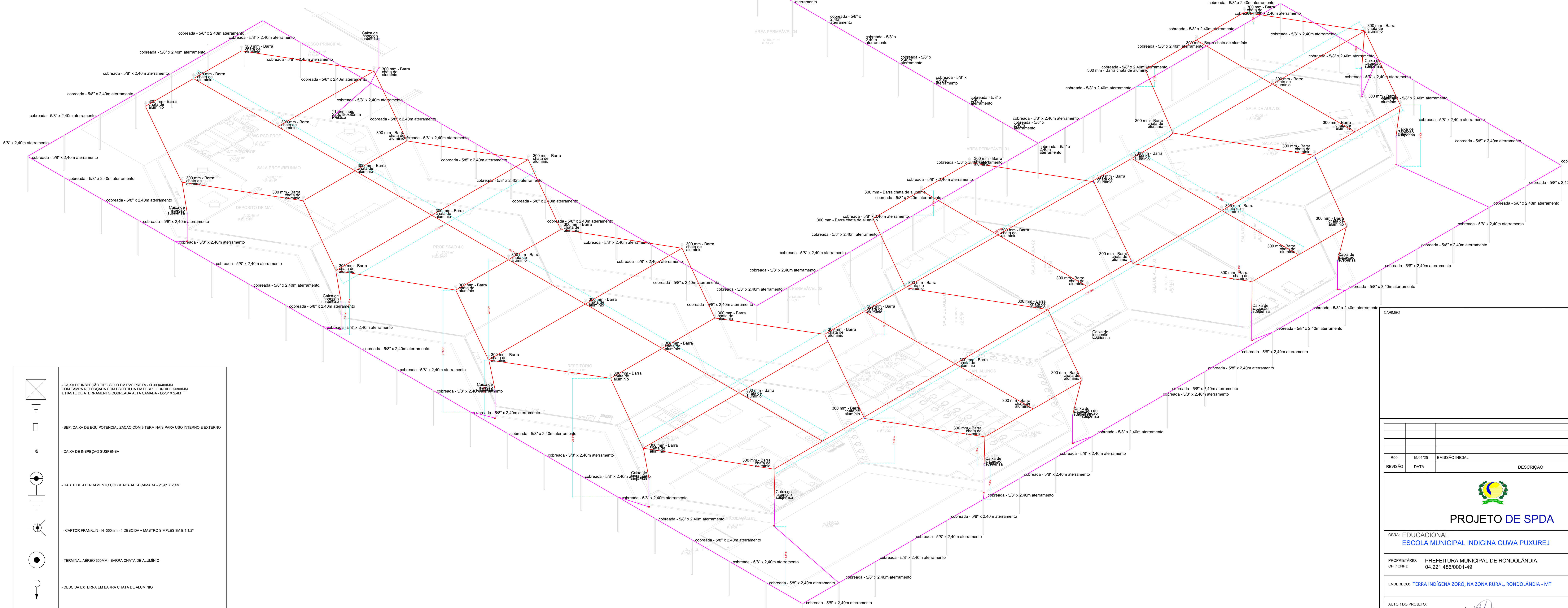
NOTA: USAR POLIURETANO NA IMOBILIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES MINICAPTOR DE ALUMÍNIO 7/8"x300mm



DERIVAÇÃO DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, PERCORRENDO DA PLATIBANDA PARA A TELHA



DETALHE DA CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO



2 DETALHE ISOMÉTRICO ESCALA: 1:500

4 LEGENDA SEM ESCALA

RBO	15/01/25	EMIÇÃO INICIAL	
REVISÃO	DATA		DESCRIÇÃO



PROJETO DE SPDA

OBRA: EDUCACIONAL
ESCOLA MUNICIPAL INDIGINA GUWA PUXUREJ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE RONDONLÂNDIA
CPF/CNPJ: 04.221.486/0001-49

ENDEREÇO: TERRA INDÍGENA ZORÓ, NA ZONA RURAL, RONDONLÂNDIA - MT

AUTOR DO PROJETO:
CREA/CAU: 

RESP. P/ EXECUÇÃO:
CREA/CAU: 

ESCALA:	ASSUNTO:	FOLHA Nº:
INDICADA	PLANTA BAIXA, MEMORIAL DE CÁLCULO, NOTAS, LEGENDA, DETALHE ISOMÉTRICO E DETALHES GENÉRICOS	SPDA 02/02

NOME DO ARQUIVO DIGITAL: SPDA-22ARUP-rev03 (correção) 03.dwg