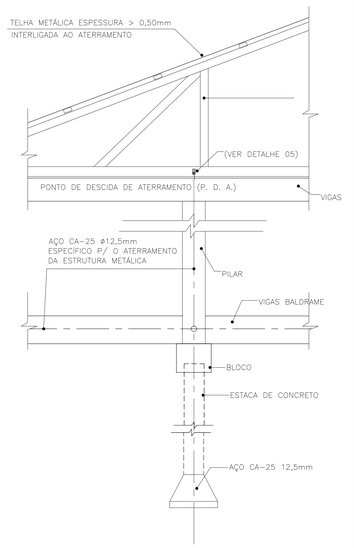
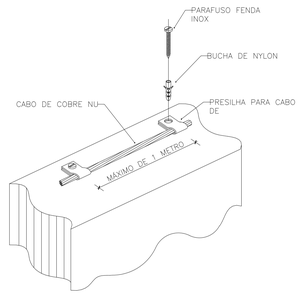
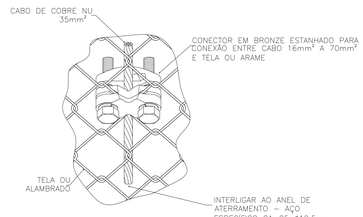
DETALHE 14 – EMENDA DOS VERGALHÕES DE DESCIDA (PÁTIO COBERTO)



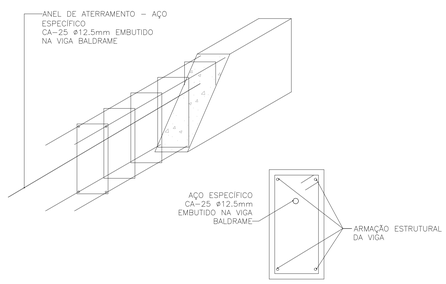
DETALHE 02 – DETALHE DA FIXAÇÃO (CASTELO D'ÁGUA)



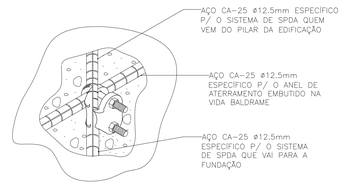
DETALHE 06 – DETALHE DO ATERRAMENTO DO ALAMBRADO



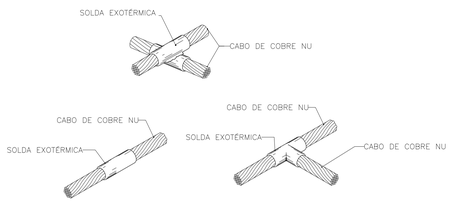
DETALHE 04 – BARRA DE ATERRAMENTO NA VIGA BALDRAME (CASTELO D'ÁGUA)



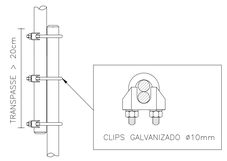
DETALHE 07 – CONEXÃO A BARRA DE AÇO DE ATERRAMENO DA DESCIDA COM A VIGA BALDRAME (CASTELO D'ÁGUA)



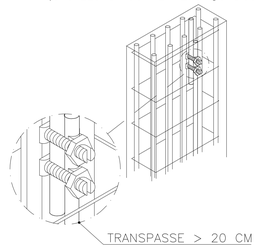
DETALHE 08 – CONEXÕES SOLDADAS



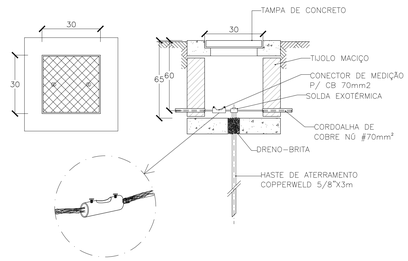
DETALHE 09 – EMENDAS RETAS



DETALHE 10 – EMENDA DOS VERGALHÕES DE DESCIDA (CASTELO D'ÁGUA E REFORÇO DOS PILARES)



DETALHE 11 – CAIXA DE MEDIÇÃO DO TERRA DISTÂNCIA MAIOR OU IGUAL A 7 m DA FUNDAÇÃO



OBSERVAÇÃO

VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:

01 – APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEL OU SIMILAR.

02 – A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

03 – ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS

01 – A PROFUNDIDADE MINIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.

02 – AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO CONFORME A NBR 5419/2005
– ESTRUTURA COMUM/ESCOLA
– NÍVEL DE PROTEÇÃO II

TIPO DO SISTEMA
– NÃO ISOLADO

SISTEMA DE CAPTAÇÃO
– CONDUTORES EM MALHA, MÁX. 10X10 m
– CAPTOR TIPO FRANKLIN SOBRE MASTRO, H=3,0m
– CONDUTORES NATURAIS (ALAMBRADOS E MASTROS)

SISTEMA DE CONDUTORES DE DESCIDAS
– DESCIDAS NÃO NATURAIS EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO FIXADA NA ESTRUTURA
– DESCIDAS NATURAIS COM BARRAS DE AÇO GALVANNIZADO EMBUTIDO NOS PILARES

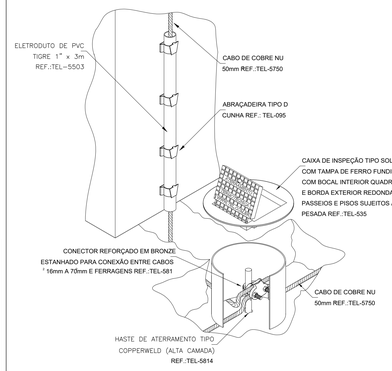
SISTEMA DE ATERRAMENTO
– MALHA DE COBRE NÚ 50MM² ENTERRADA, MALHA ESTA INTERLIGADA A HASTES DE ATERRAMENTO COBREADAS INSERIDADAS NO TERRENO E DISPOSTAS AO REDOR DAS EDIFICAÇÕES.
– HASTES: COBREADAS DE Ø5/8" X 3,00 METROS.

OBSERVAÇÕES

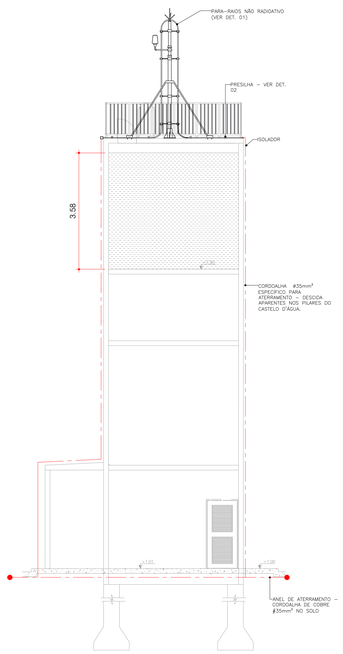
VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:
01 – APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEL OU SIMILAR.
02 – A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

NOTAS:

01 – AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO C/ A NBR 5419/05;
02 – TODAS AS LIGAÇÕES DE CONDUTORES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FEITAS C/ SOLDA EXOTÉRMICA EXCETO NAS CAIXA DE INSPEÇÃO;
03 – NAS CAIXAS DE INSPEÇÃO, AS LIGAÇÕES DEVERÃO SER FEITAS POR CONECTORES;
04 – TODOS OS OBJETOS METÁLICOS CONTIDOS NAS EDIFICAÇÕES DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO ATERRAMENTO
05 – AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

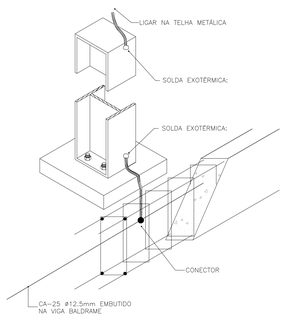


DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO DAS MALHAS

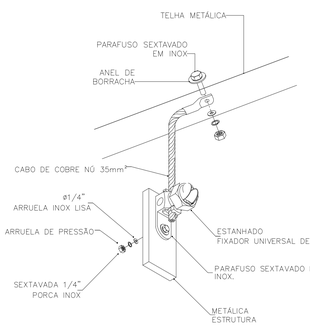


DETALHE – CORTE ESQUEMÁTICO CASTELO D'AGUA

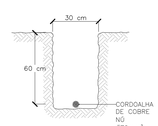
DETALHE 16 – DETALHE DE UTILIZAÇÃO DO PILAR METÁLICO DA QUADRA COMO DESCIDA NATURAL



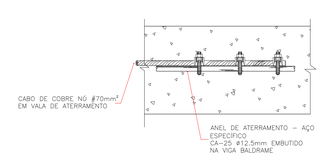
DETALHE 17 – DETALHE DA LIGAÇÃO TELHA X ESTRUTURA METÁLICA



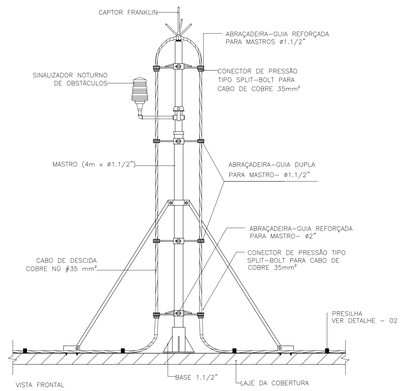
DETALHE 12 – VALA SO SISTEMA DE ATERRAMENTO



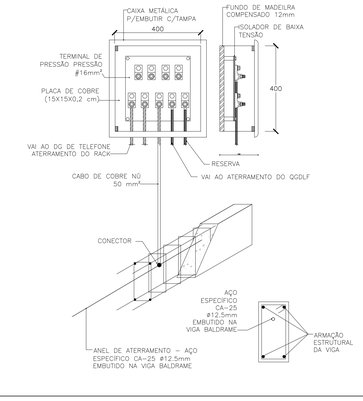
DETALHE 13 – DETALHE DA CONEXÇÃO ENTRE A CORDOALHA DE COBRE E O SISTEMA DE ATERRAMENTO



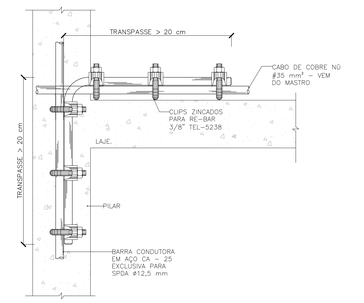
DETALHE 01 – PARA-RAIOS NÃO RADIOATIVO PARA-RAIOS FRANKLIN COM 4 PONTAS FIXADO NO RESERVATÓRIO SUPERIOR



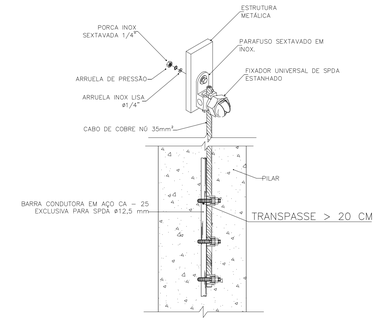
DETALHE 15 – CAIXA DE EQUALIZAÇÃO



DETALHE 03 – AMARRAÇÃO DO VERGALHÃO DE DESCIDA (CASTELO D'ÁGUA)



DETALHE 05 – CONEXÃO ENTRE ESTRUTURAS METÁLICAS E ATERRAME



REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	06/09/2021

314-SEEDF-ESCOLA CLASSE 413 SUL-SPDA-009-R00.DWG

CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL QSC AE 02 LOTE-100 SALA-304 E/3 EXECUTIVO
TELEFONE (61)9781-0097 E-MAIL : cinnanti@gmail.com.br

Data de entrada:

ESCOLA CLASSE 413 SUL

Endereço: SQS 413, ASA SUL, BIRASÍLIA-DF

Proprietário: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Autor do Projeto: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI

Responsável Técnico:

PROPRIETÁRIO:

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7.962/D-DF

RESPONSÁVEL TÉCNICO CAU/CREA/CFT:

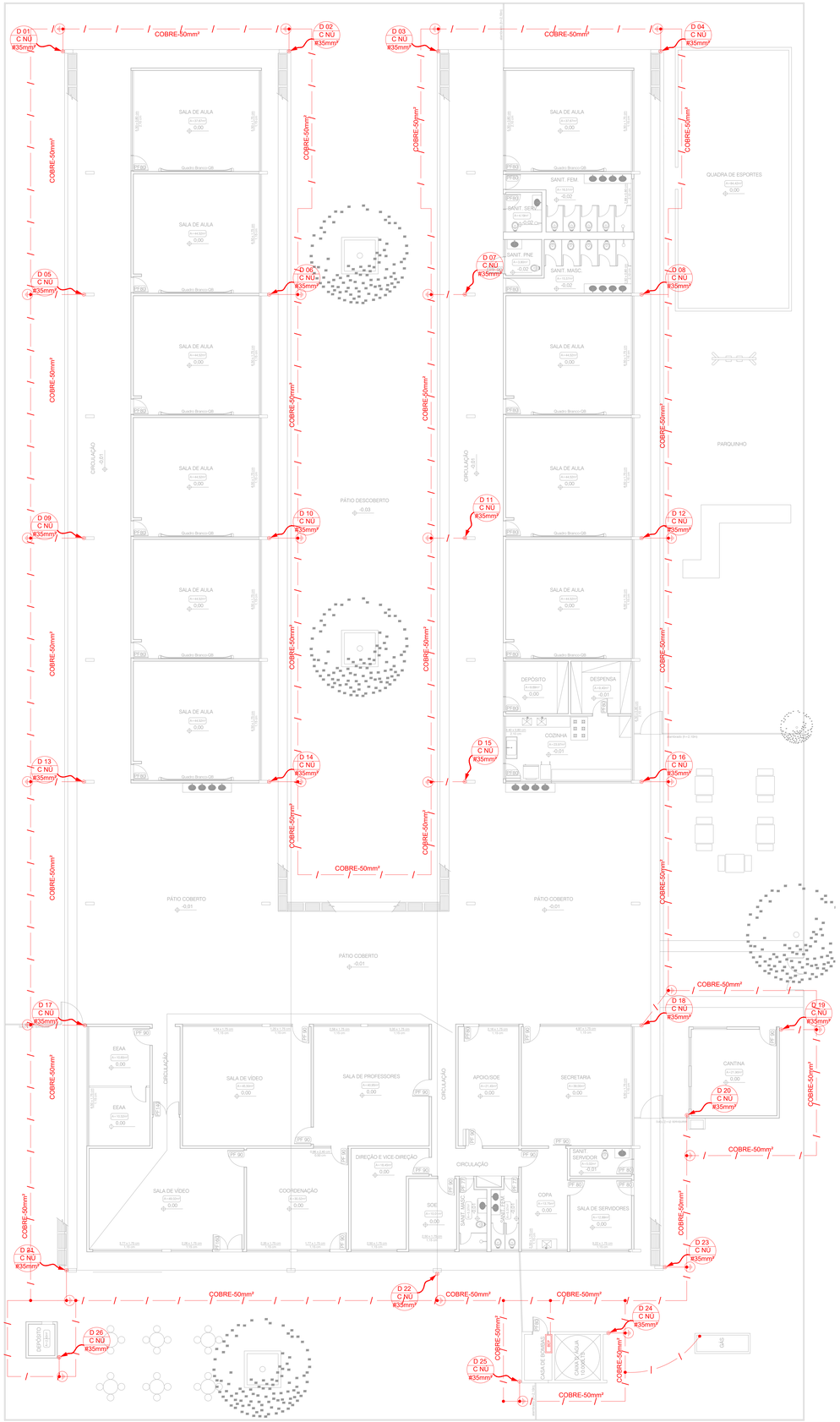
CBMDF:

CBMDF:

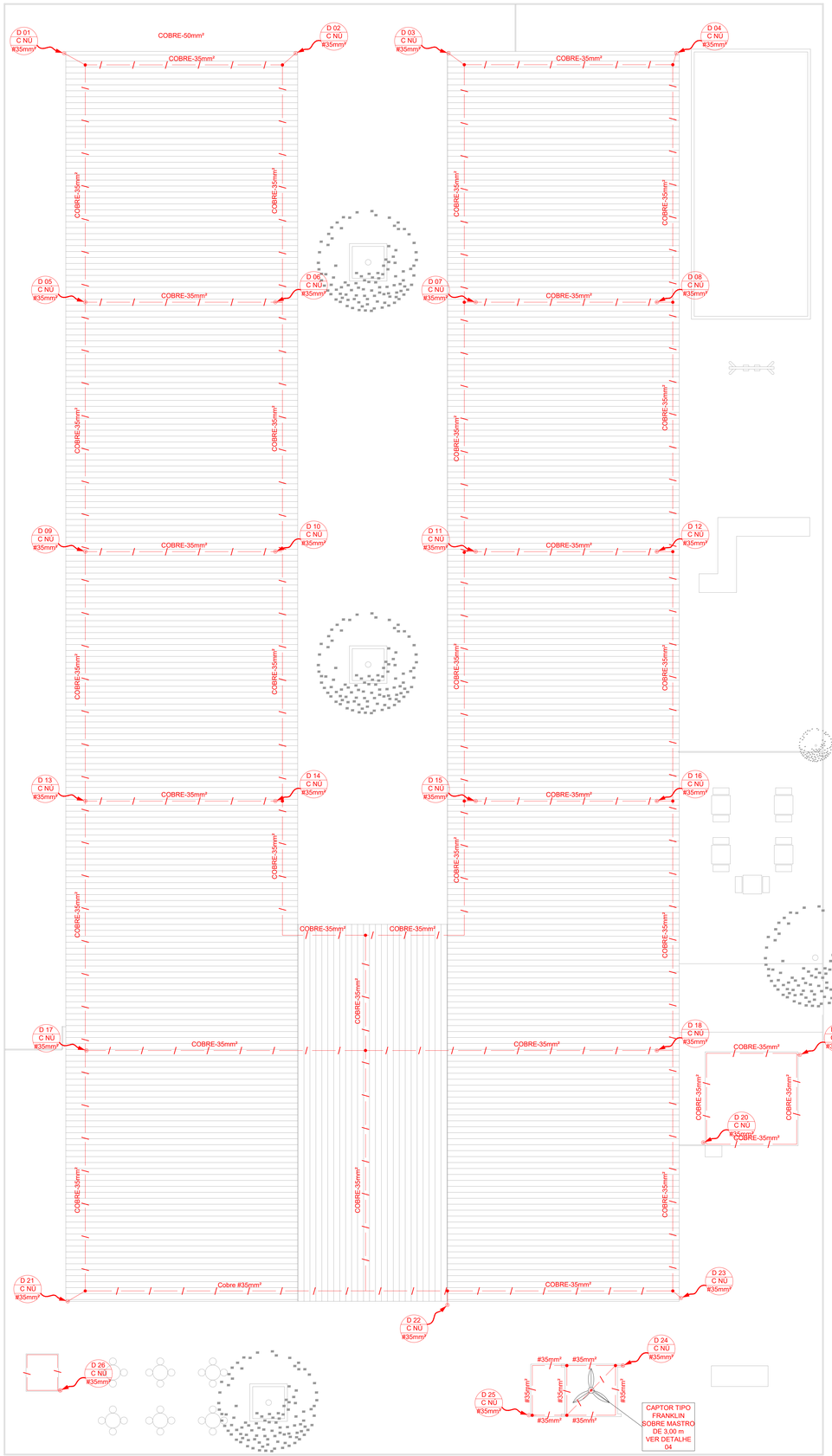
OUTROS:

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Prancha:	Ocupação: ESCOLAR/ESCOLAS EM GERAL	Grupo: 13	Prancha:
SPDA	Conteúdo: PLANTA BAIXA - TÉRREO E COBERTURA		09/09
	Medidas de Segurança: Sinalização, Iluminação, Saídas de Emergência, Extintores, Alarmes, Hidrantes, SPDA e Central de GLP		
	Data: 16/08/2021	Desenho: DALMO	Escala: INDICADA



PLANTA BAIXA - TÉRREO
Escala 1:100



PLANTA BAIXA - COBERTURA
Escala 1:100

LEGENDA

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

ITEM	DESCRIÇÃO
	CORDOALHA DE COBRE NÚ DE 35MM² PARA COBERTURA E 50MM² PARA O SOLO
	BARRA DE AÇO GALVANIZADA A FOGO RE-BAR ESPECÍFICA PARA ATERRAMENTO DENTRO DA VIGA BALDRAME
	LIGAÇÕES ENTRE A CORDOALHA DE EQUIPOTENCIAL DO TELHADO E A ESTRUTURA METÁLICA
DA-01 DA-25	DESCIDA EM BARRA DE AÇO CA-25 REDONDO ø3/8" EMBUTIDO NO REFORÇO NO PILAR
BEP	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO EQUIPOTENCIAL
	HASTE DE ATERRAMENTO ø3/8" x 3,0M
	CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM TAMPA EM F°F° T-16 E HASTE COPPERWELD
	AÇO CA-25 ø12.5MM ESPECIFÍCO P/ ATERRAMENTO DESCIDA EMBUTIDA NOS PILARES VER DET. 10
	CONECTOR PARA HASTE/CABO ø50MM
	CAPTOR TIPO FRANKLIN SOBRE MASTRO H=4M
	LIGAÇÕES DE ATERRAMENTO

OBSERVAÇÃO

VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:

01 – APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERAO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEL OU SIMILAR.

02 – A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

03 – ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METALICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS

01 – A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.

02 – AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO CONFORME A NBR 5419/2005
– ESTRUTURA COMUM/ESCOLA
– NIVEL DE PROTEÇÃO II

TIPO DO SISTEMA
– NÃO ISOLADO

SISTEMA DE CAPTAÇÃO
– CONDUTORES EM MALHA, MÁX. 10X10 m
– CAPTOR TIPO FRANKLIN SOBRE MASTRO, H=3,0m
– CONDUTORES NATURAIS (ALAMBRADOS E MASTROS)

SISTEMA DE CONDUTORES DE DESCIDAS
– DESCIDAS NÃO NATURAIS EM BARRA CHATA DE ALUMINIO FIXADA NA ESTRUTURA
– DESCIDAS NATURAIS COM BARRAS DE AÇO GALVANNIZADO EMBUTIDO NOS PILARES

SISTEMA DE ATERRAMENTO
– MALHA DE COBRE NÚ 50MM² ENTERRADA, MALHA ESTA INTERLIGADA A HASTES DE ATERRAMENTO COBREADAS INSERIDADAS NO TERRENO E DISPOSTAS AO REDOR DAS EDIFICAÇÕES.
– HASTES: COBREADAS DE Ø5/8" X 3,00 METROS.

OBSERVAÇÕES

VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:
01 – APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERAO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEL OU SIMILAR.
02 – A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

NOTAS:

01 – AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO C/ A NBR 5419/05;
02 – TODAS AS LIGAÇÕES DE CONDUTORES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FEITAS C/ SOLDA EXOTÉRMICA EXCETO NAS CAIXA DE INSPEÇÃO;
03 – NAS CAIXAS DE INSPEÇÃO, AS LIGAÇÕES DEVERÃO SER FEITAS POR CONECTORES;
04 – TODOS OS OBJETOS METÁLICOS CONTIDOS NAS EDIFICAÇÕES DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO ATERRAMENTO
05 – AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	06/09/2021

314-SEEDF-ESCOLA CLASSE 413 SUL-SPDA-008-R00.DWG

CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL QSC AE 02 LOTE-100 SALA-304 E/3 EXECUTIVO
TELEFONE :(61)9701-0097 E-MAIL : cinnanti@gmail.com.br

Data de entrada:

ESCOLA CLASSE 413 SUL

Endereço: SQS 413, ASA SUL, BIRASÍLIA-DF

Proprietário: GDF-SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Autor do Projeto: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI

Responsável Técnico:

PROPRIETÁRIO:

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7.962/D-DF

RESPONSÁVEL TÉCNICO CAU/CREA/CFT:

CBMDF:

CBMDF:

OUTROS:

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Prancha: SPDA	Ocupação: ESCOLAR/ESCOLAS EM GERAL	Grupo: 13	Prancha: 08/09
	Conteúdo: PLANTA BAIXA - TÉRREO E COBERTURA		
	Medidas de Segurança: Sinalização, Iluminação, Saídas de Emergência, Extintores, Alarmes, Hidrantes, SPDA e Central de GLP		
	Data: 16/08/2021	Desenho: DALMO	Escala: INDICADA