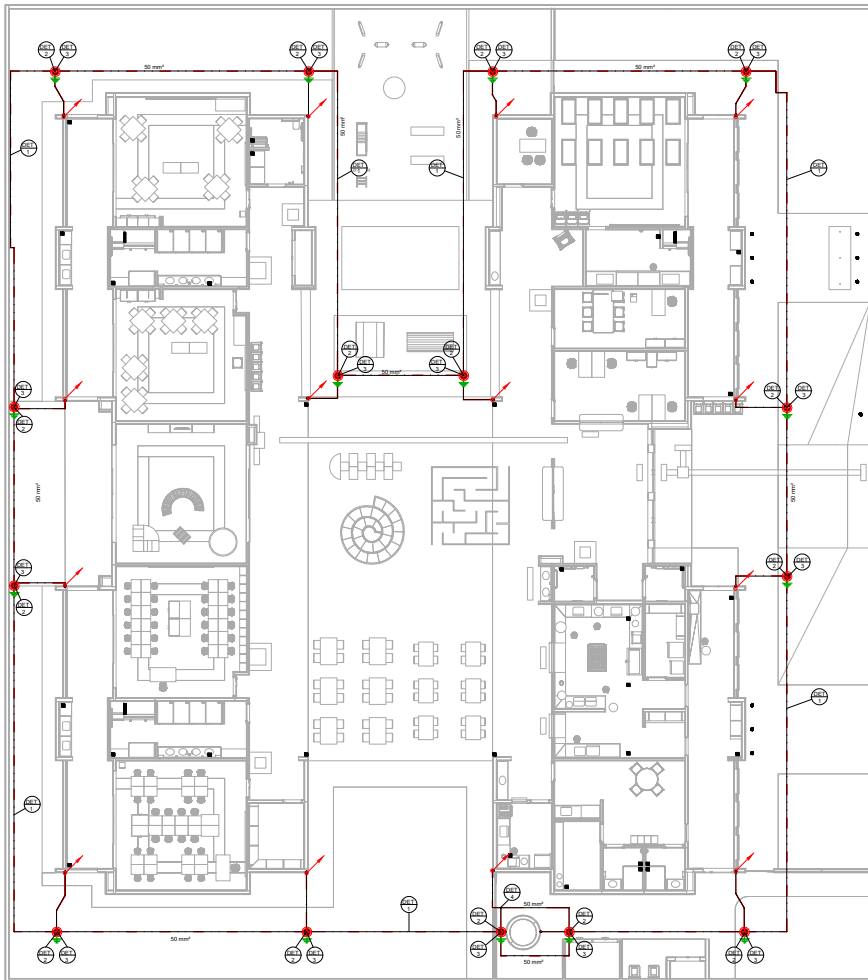
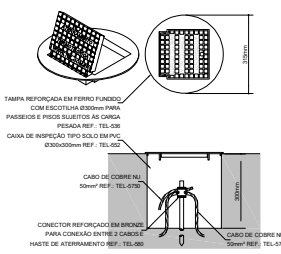


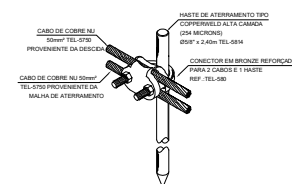
1 SPDA - Aterramento
1:75



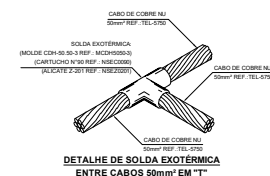
2 DETALHE 1
S/ESC



3 DETALHE 2
S/ESC



4 DETALHE 3
S/ESC



6 DETALHE 4
S/ESC



LEGENDA SPDA

- Cabo de cobre nu 50 mm² subterrâneo
- Cabo de aço Rebar 30 mm² subterrâneo
- Barra Chave de Aterramento (70 mm²)
- Indicação de Subida
- Indicação de Descida
- Indicação de Paralela
- Micro Capacitor
- Cabo de inspeção com haste
- Símbolo de Detalhe

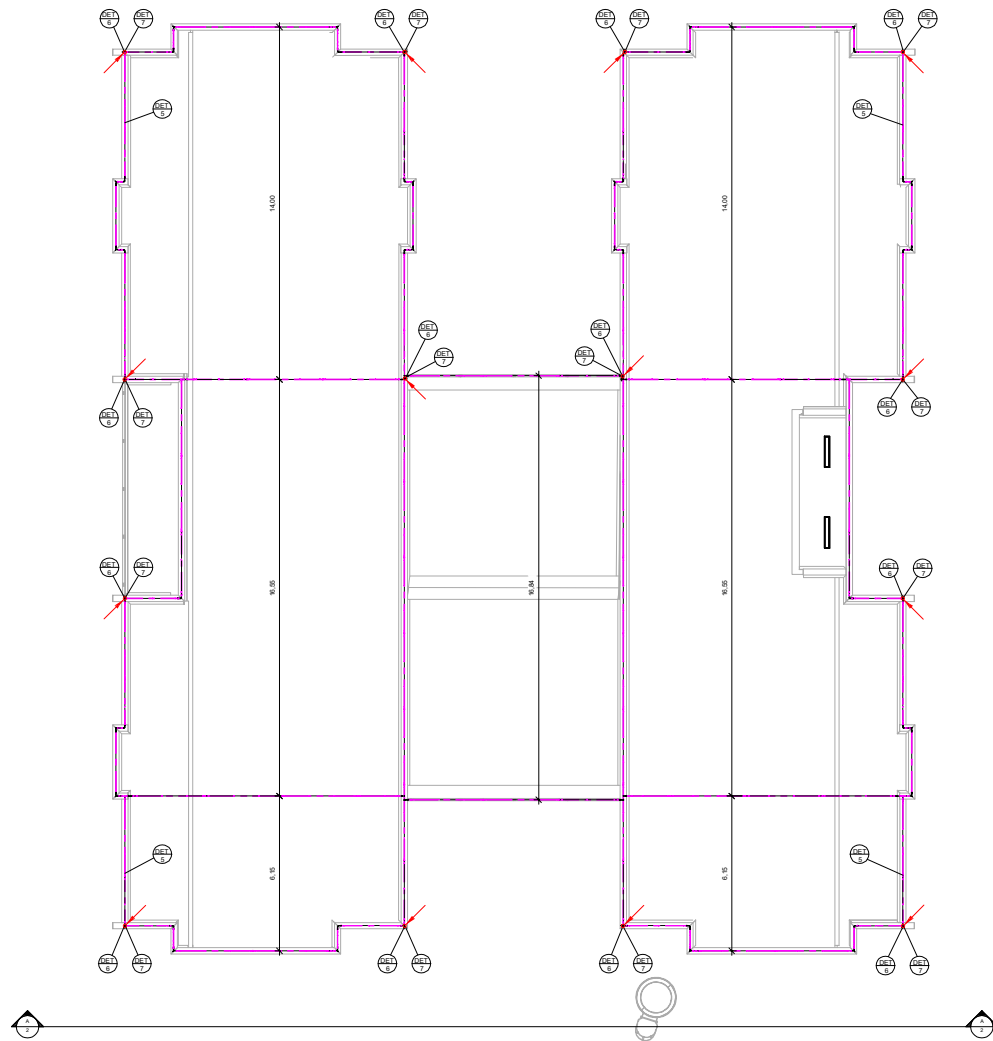
- Notas:**
- 1- PROJETO CONFORME NORMA NBR-5419/2015.
 - 2- SPDA CLASSE II MISTO (SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E ATERRAMENTO EXTERNAIS, SUBSISTEMA DE CONDUTORES DE ENERGIA ESTRUTURAL, CLASSE DE SPDA CALCULADA EM ANÁLISE DE RISCO PARA A SITUAÇÃO MAIS CRÍTICA DO TERRITÓRIO NACIONAL, MAIOR RISCO CLIMÁTICO).
 - 3- SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO EM ANEL DE CABO DE COBRE NU 50 mm² (7 FIOS) LANÇADO EM VALE DE NO MÍNIMO 800 mm DE PROFUNDIDADE (DETALE 1), COM CAMBAMENTO POR NÓDULO DE ATERRAMENTO DE SP 2,40 m ALTA, CAMADA CAVADA NO SOLO E ARGAMASSA EM CAMA DE REPÓRTE DE SOLO 300 X 300 mm (DETALE 2).
 - 4- OS CABOS NÃO PODERÃO SER DOBROS FORMANDO ARISTAS OU CANTOS, DEVERÃO SER FEITAS CURVAS DE RÁDIO LARGO.
 - 5- A CONEXÃO ENTRE AS HASTES E O CABO DE ATERRAMENTO DEVE SER EXECUTADA COM CONECTOR REFORÇADO EM BRONZE (DETALE 3). O CABO PREVENIENTE DO CONDUTOR DE DESCIDA DEVE SER INTERLIGADO À HASTE NO MESMO CONECTOR (DETALE 4).
 - 6- O ANEL DE ATERRAMENTO DEVE ESTAR DISTANCIADO NO MÍNIMO 1,0 m DAS PAREDES EXTERNAS DA EDIFICAÇÃO, A POSIÇÃO DAS HASTES DE ATERRAMENTO E CONDUTORES DE DESCIDA E REDECA NA PLANTA BARRA.
 - 7- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER ATERADAS.
 - 8- O CASTELO DIÁGUA METÁLICO DEVE SER ATERADO EM DOIS PONTOS, CONFORME INDICADO NA PLANTA BARRA. UTILIZANDO CABO DE COBRE NU 50 mm² (7 FIOS) E TERMINAL. PO SUPOSTO O PONTO DE ATERRAMENTO DO CASTELO D'ÁGUA DEVE SER INDICADO PELO FABRICANTE. NO CABO DE NÃO POSSUIR TERMINAIS APROPRIADOS PARA ATERRAMENTO, PODERÃO SER UTILIZADOS OS CHAMADORES DE FIM DO CASTELO E PONTA DE AÇO INOX. O TERMINAL A SER UTILIZADO DEVE SER COMPATÍVEL COM A REGIÃO DO CHAMADOR E SER COMPOSTO DE MATERIAL BIMETÁLICO COMPATÍVEL COM COBRE E O MATERIAL DA ESTRUTURA DO CASTELO D'ÁGUA.
 - 9- É OBRIGATORIA A APLICAÇÃO DE POLIURETANO NOS FUROS REALIZADOS PARA A FIXAÇÃO DOS CONDUTORES.

- Notas Gerais:**
- 1- ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA, REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI N° 9.790/1999. NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA. A REPRODUÇÃO COM A MODIFICAÇÃO PRESENTE CONSTITUI FURTO, SENDO TERMINANTEMENTE VERGADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
 - 2- O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONFIRMADO POR ESCRITO DO PROJETISTA.
 - 3- ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
 - 4- QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

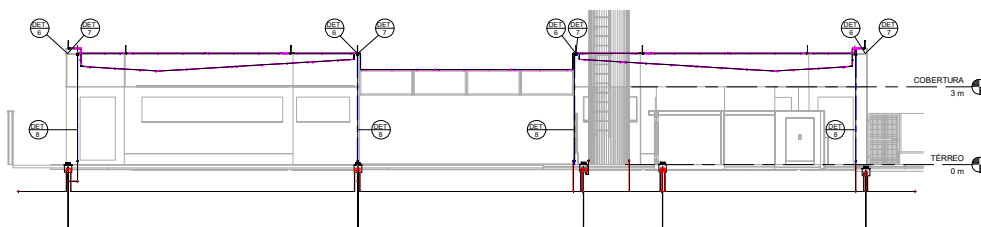
01	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.
02	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.
03	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.
04	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.
05	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.
06	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.
07	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.
08	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.
09	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.
10	JANÉIO BRUNO	Revisão geral do documento conforme a distribuição de materiais.

CONTROLE DE REVISÃO	
PROJETO PADRÃO - FNDE	
Município de Lagoa Vermelha/RS	
Rua Jorge Peixoto - SN - Bairro Operário	
Lagoa Vermelha/RS	
PRECATORIO	
EMP. TERMO	
Vagner Gonçalves Wojcikowski - CAU A 650285	
TERMO DE RECEBIMENTO	
RECEBIDA	
CAU - CADA	
PRESTADOR NA	
OBSERVAÇÕES	
CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 2	
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS	
EDA	
COORDENADOR	
PLANTA BARRA DE ATERRAMENTO E DETALHES	
EDA	
01/02	



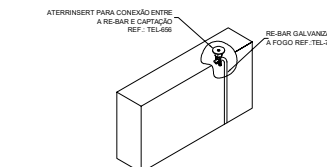
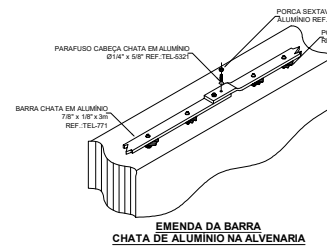


1 SPDA - Captação e Descidas
1:75

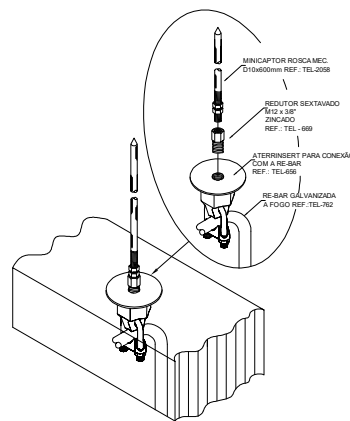


A Corte A-A
1:75

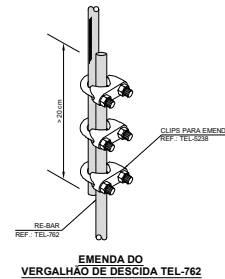
2 DETALHE 5
S/ESC



3 DETALHE 6
S/ESC



4 DETALHE 7
S/ESC



5 DETALHE 8
S/ESC

LEGENDA SPDA

- Cabo de cobre Nº 50 mm² subterrâneo
- Cabo de aço Re-bar 50 mm² enterrado
- Barra Chata de Alumínio (70 mm²)
- Indicação de Subida
- Indicação de Descida
- Indicação Passa
- Mini Captor
- Caixa de Inspeção com haste
- Símbolo de Detalhe

Notas:

- 1- PROJETO CONFORME NORMA NBR-5419/2015;
- 2- SPDA CLASSE IV MISTO (SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E ATERRAMENTO EXTERNO); SUBSISTEMA DE CONDUTORES DE DESCIDA ESTRUTURAL CLASSE DE SPDA CALCULADA EM ANÁLISE DE RISCO PARA A SITUAÇÃO MAIS CRÍTICA DO TERRITÓRIO NACIONAL (MAIOR RISCO CERÂMICO);
- 3- SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO EXTERNO COM TERMINAIS AÉREOS DE CAPTAÇÃO EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO H=300 mm FIXADOS CONFORME O DETALHE 5; MALHA DE CAPTAÇÃO EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" FIXADA SOBRE A PLATIBANDA CONFORME O DETALHE 6;
- 4- O CASTELO DA MALHA METÁLICA DISPENSA A INSTALAÇÃO DE CAPTORES E CONDUTORES DE DESCIDA EXTERNOS, POR SE TRATAR DE ELEMENTO NATURAL DE CAPTAÇÃO E DESCIDA;
- 5- A CONEXÃO ENTRE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO E RE-BAR DEVE SER EXECUTADA COM UTILIZAÇÃO DE TERMINAL TIPO ATERRINSERT, CONFORME OS DETALHES 7 E 8;
- 6- OS CONDUTORES DE DESCIDA DE RE-BAR 50 mm² DEVEM PASSAR NO INTERIOR DOS PAREDES ESTRUTURAIS E POSSUIR TERMINAIS PARA CONEXÃO NAS EXTREMIDADES SUPERIOR E INFERIOR, CONFORME OS DETALHES 5 E 6. A POSIÇÃO DO RE-BAR DENTRO DO PLATIBANDA SEGUE A ORIENTAÇÃO DO DETALHE XXX;
- 7- O TERMINAL DA EXTREMIDADE INFERIOR DEVE SER CONECTADO A CABO DE COBRE Nº 50 mm² (7 FIOS) NO INTERIOR DE UM ELÉTRICO DO 1º DE GRUPO CONTÍGUO AO CONDUÍTO PARA INSPEÇÃO DO CONECTOR DE MEDIÇÃO, CONFORME DETALHE 10. O CABO DE COBRE DEVE SER INTERLIGADO A HASTE DE ATERRAMENTO POSICIONADA PRÓXIMA AO PLANO;
- 8- É OBRIGATORIA A APLICAÇÃO DE POLIURETANO NOS Furos REALIZADOS PARA A FIXAÇÃO DOS CONDUTORES;
- 9- A FIXAÇÃO DAS BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO DEVEM SER EXECUTADAS:
A CADA 1,5 M PARA CONDUTORES HORIZONTAIS;
A CADA 1,5 M PARA CONDUTORES VERTICAIS;
- 10- AS EMENDAS ENTRE RE-BAR E VERGALHÃO DEVEM SER EXECUTADAS CONFORME O DETALHE 8;
- 11- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUANDO FOR NECESSÁRIO PARA VERIFICAR EVENTUAIS INEGALIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA;
- 12- O SISTEMA DE SPDA NÃO IMPEDIRÁ A OCORRÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, MAS PODE ASSEGURAR A PROTEÇÃO ABSOLUTA DE UMA ESTRUTURA DE PESSOAS E BENS. ENTRETANTO, A APLICAÇÃO DA REFERIDA NORMA REDUZ DE FORMA SIGNIFICATIVA OS RISCOS DE DANOS DEVIDOS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

Notas Gerais:

- 1-ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO CONFORME A NBR 5419/2015 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DO PRESENTE PROJETO, SENDO TERMINALMENTE A VENDA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS;
- 2- O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESEMPENHADAS DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MEMO DEVE SER CONTINUA DO PROJETISTA;
- 3-ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO;
- 4-QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA E ESCRITO AO PROJETISTA.

03	JAN/2025	Revisão geral do projeto conforme a situação de execução. Foi realizada a verificação de execução e a situação de execução de acordo com a NBR 5419/2015, com todos os documentos e desenhos. Alterações a NBR 5419/2015.
02	JAN/2017	Alteração quanto à área, fechamento frontal, variação 1 e 2, altura da platibanda, espaçamento, altura do sistema no exterior, uso das grades de proteção e altura da proteção, alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
01	AGOSTO/2016	Alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

03	JAN/2025	Revisão geral do projeto conforme a situação de execução. Foi realizada a verificação de execução e a situação de execução de acordo com a NBR 5419/2015, com todos os documentos e desenhos. Alterações a NBR 5419/2015.
02	JAN/2017	Alteração quanto à área, fechamento frontal, variação 1 e 2, altura da platibanda, espaçamento, altura do sistema no exterior, uso das grades de proteção e altura da proteção, alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
01	AGOSTO/2016	Alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

03	JAN/2025	Revisão geral do projeto conforme a situação de execução. Foi realizada a verificação de execução e a situação de execução de acordo com a NBR 5419/2015, com todos os documentos e desenhos. Alterações a NBR 5419/2015.
02	JAN/2017	Alteração quanto à área, fechamento frontal, variação 1 e 2, altura da platibanda, espaçamento, altura do sistema no exterior, uso das grades de proteção e altura da proteção, alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
01	AGOSTO/2016	Alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

03	JAN/2025	Revisão geral do projeto conforme a situação de execução. Foi realizada a verificação de execução e a situação de execução de acordo com a NBR 5419/2015, com todos os documentos e desenhos. Alterações a NBR 5419/2015.
02	JAN/2017	Alteração quanto à área, fechamento frontal, variação 1 e 2, altura da platibanda, espaçamento, altura do sistema no exterior, uso das grades de proteção e altura da proteção, alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
01	AGOSTO/2016	Alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

03	JAN/2025	Revisão geral do projeto conforme a situação de execução. Foi realizada a verificação de execução e a situação de execução de acordo com a NBR 5419/2015, com todos os documentos e desenhos. Alterações a NBR 5419/2015.
02	JAN/2017	Alteração quanto à área, fechamento frontal, variação 1 e 2, altura da platibanda, espaçamento, altura do sistema no exterior, uso das grades de proteção e altura da proteção, alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
01	AGOSTO/2016	Alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

03	JAN/2025	Revisão geral do projeto conforme a situação de execução. Foi realizada a verificação de execução e a situação de execução de acordo com a NBR 5419/2015, com todos os documentos e desenhos. Alterações a NBR 5419/2015.
02	JAN/2017	Alteração quanto à área, fechamento frontal, variação 1 e 2, altura da platibanda, espaçamento, altura do sistema no exterior, uso das grades de proteção e altura da proteção, alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
01	AGOSTO/2016	Alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

03	JAN/2025	Revisão geral do projeto conforme a situação de execução. Foi realizada a verificação de execução e a situação de execução de acordo com a NBR 5419/2015, com todos os documentos e desenhos. Alterações a NBR 5419/2015.
02	JAN/2017	Alteração quanto à área, fechamento frontal, variação 1 e 2, altura da platibanda, espaçamento, altura do sistema no exterior, uso das grades de proteção e altura da proteção, alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
01	AGOSTO/2016	Alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

03	JAN/2025	Revisão geral do projeto conforme a situação de execução. Foi realizada a verificação de execução e a situação de execução de acordo com a NBR 5419/2015, com todos os documentos e desenhos. Alterações a NBR 5419/2015.
02	JAN/2017	Alteração quanto à área, fechamento frontal, variação 1 e 2, altura da platibanda, espaçamento, altura do sistema no exterior, uso das grades de proteção e altura da proteção, alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
01	AGOSTO/2016	Alteração quanto à altura da proteção, altura da proteção e altura da proteção.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO