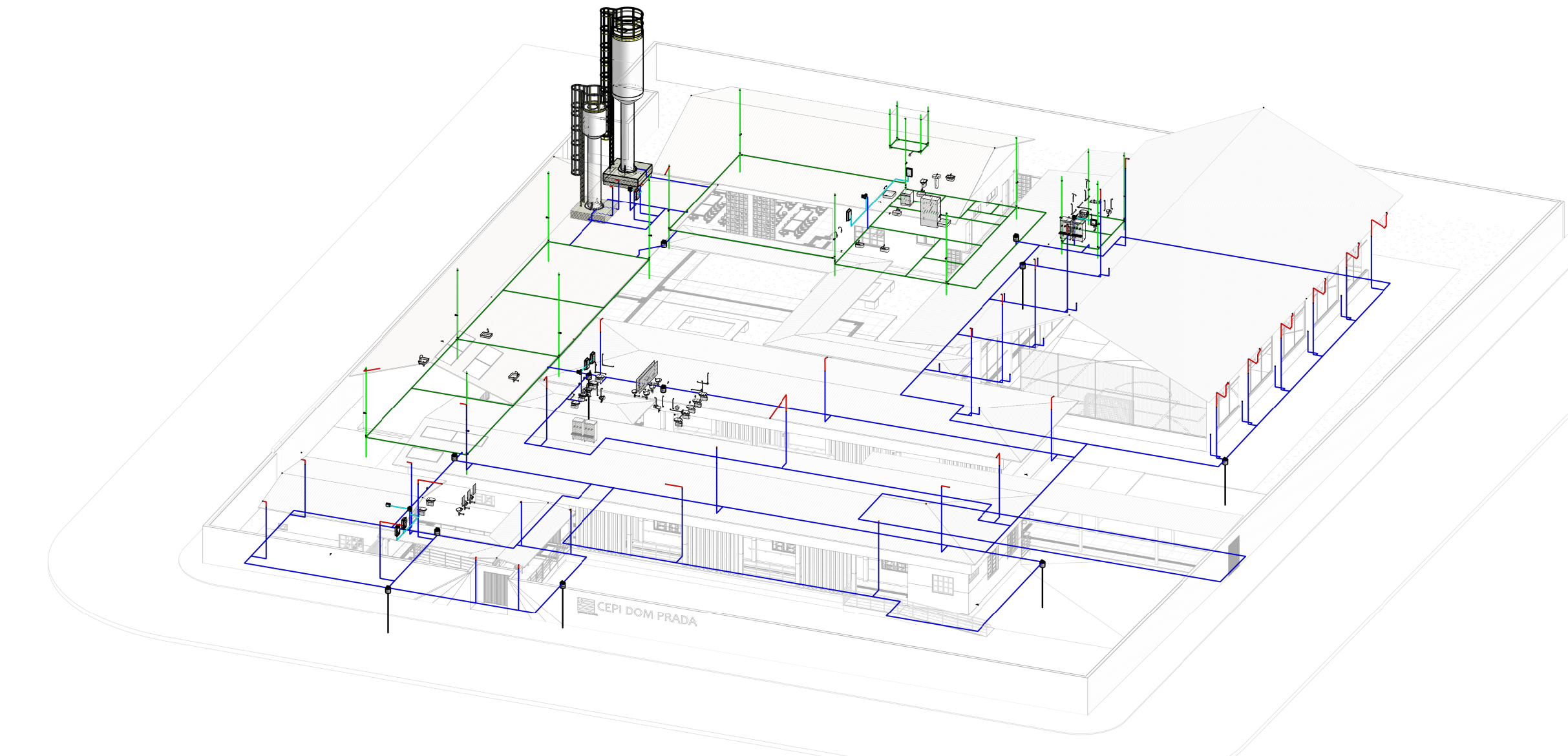
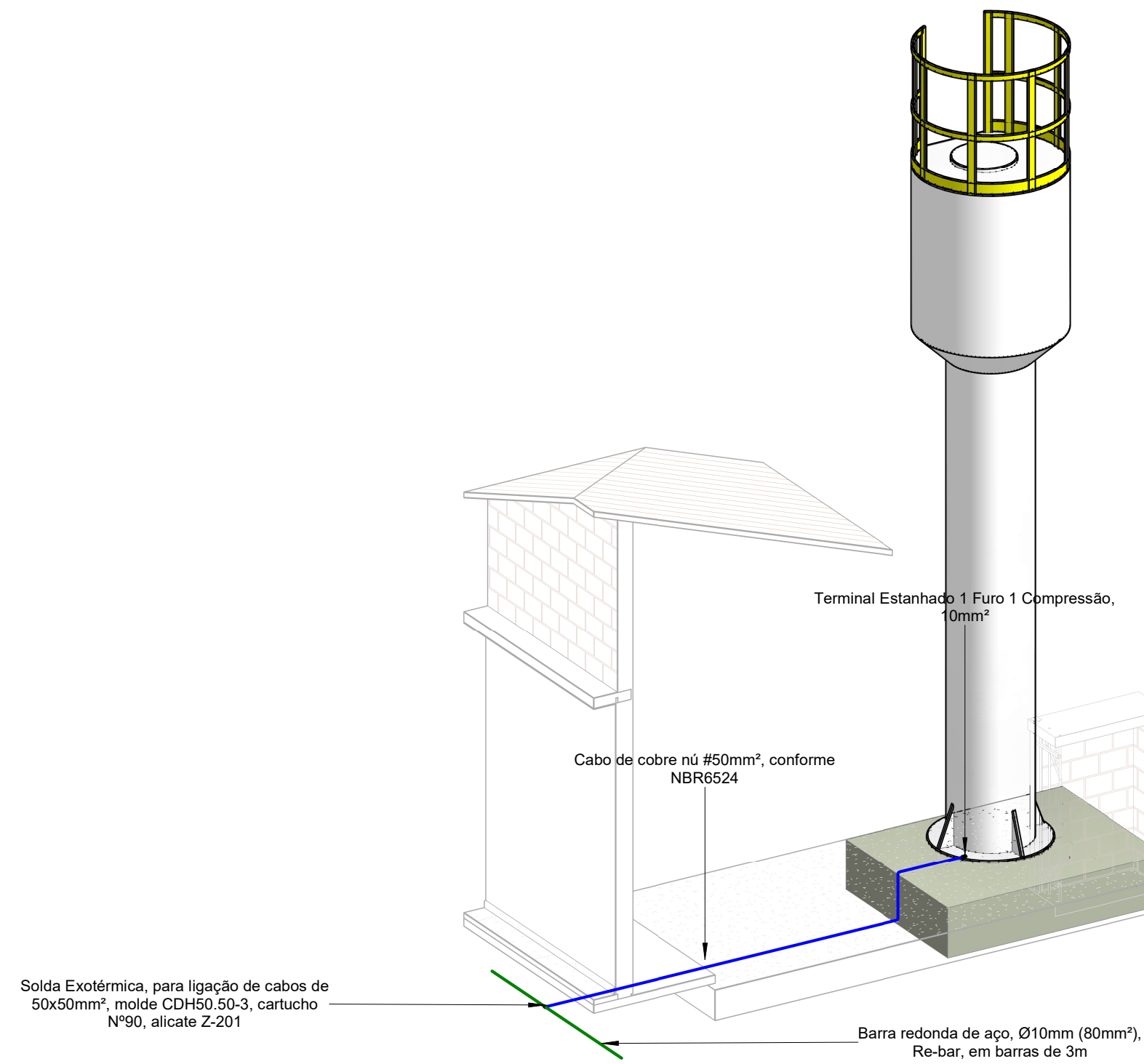


PLANTA BAIXA - ATERRAMENTO

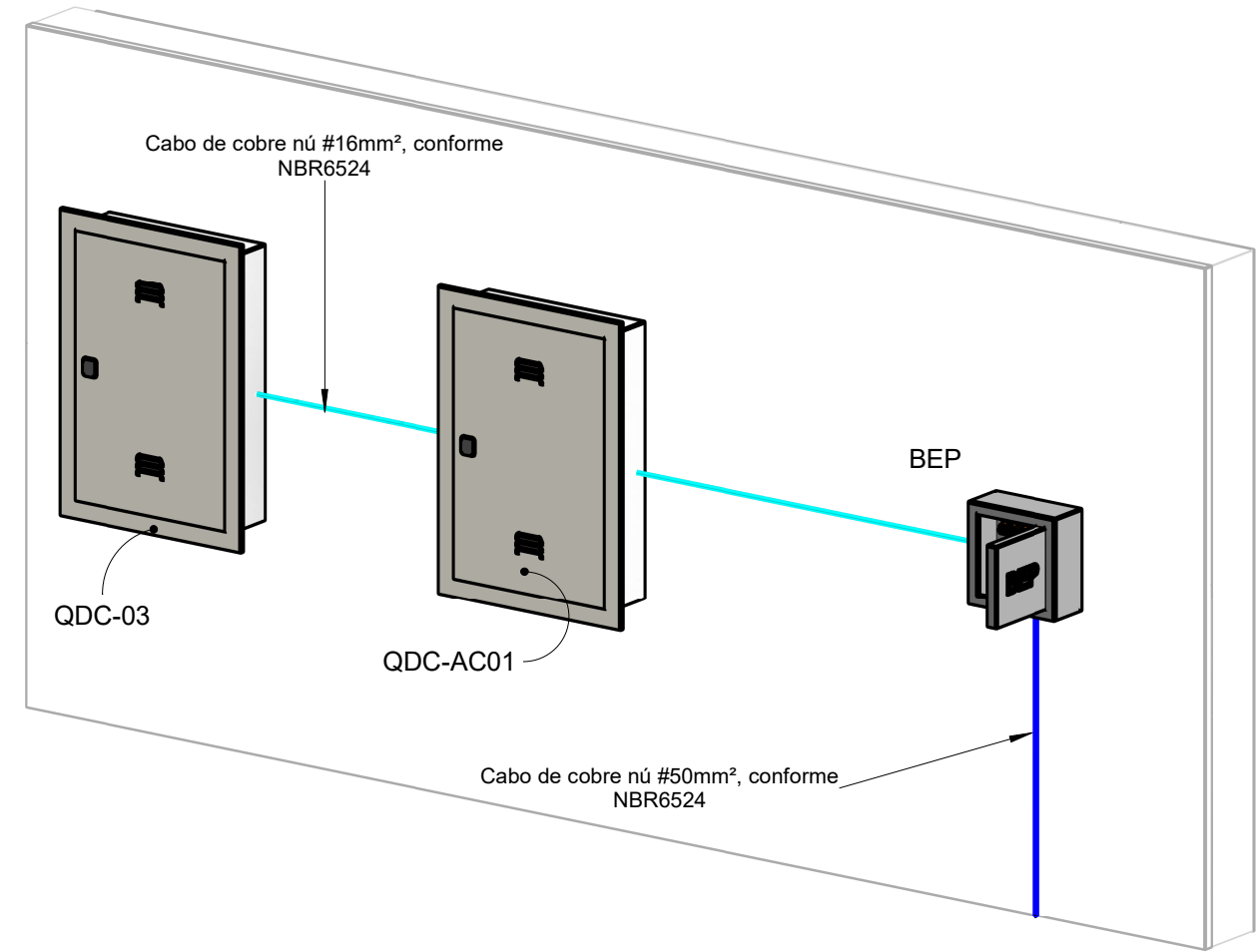
1 : 100



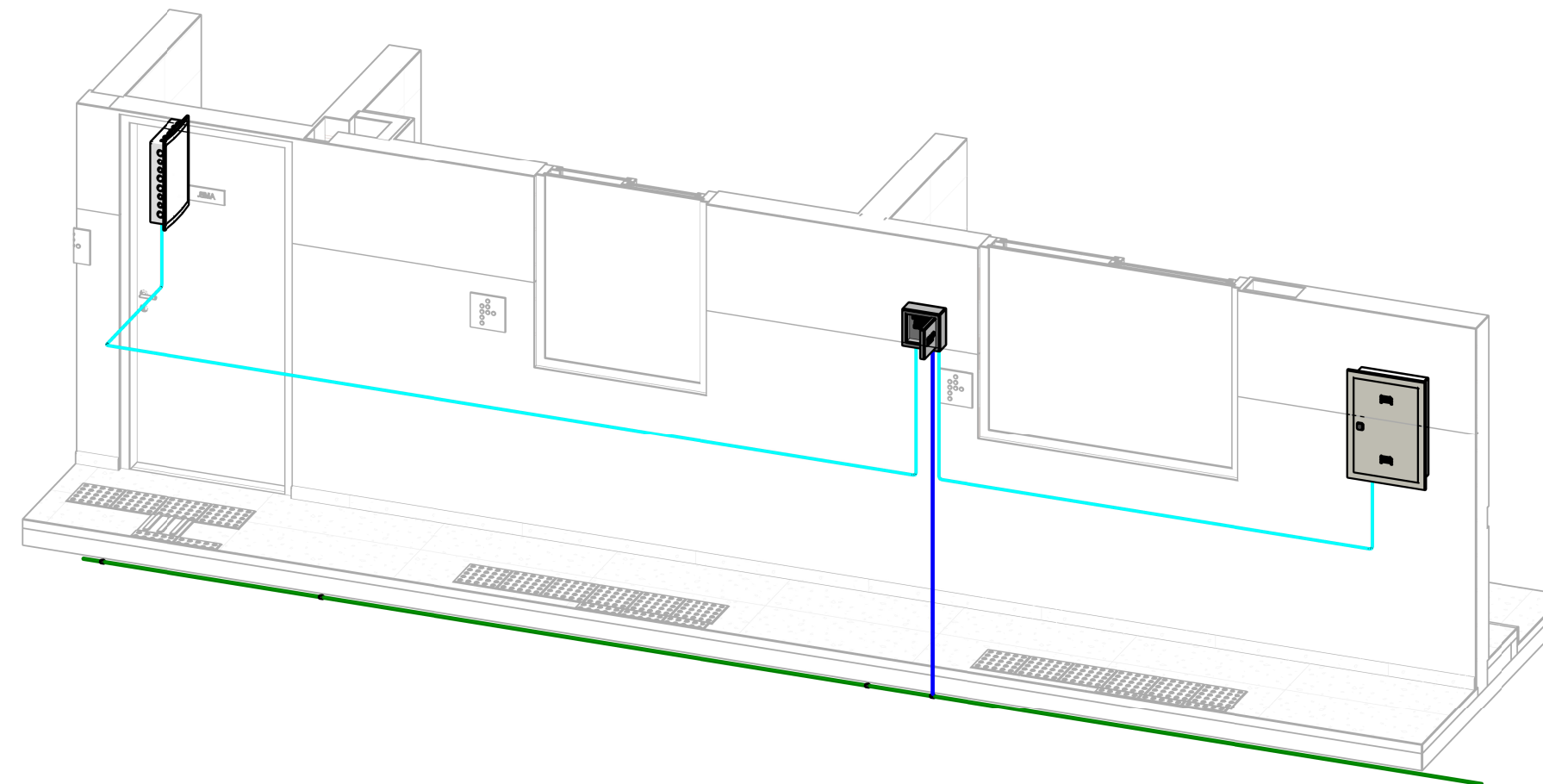
VISTA 3D ATERRAMENTO E DESCIDAS



VISTA 3D EQUIPOTENCIALIZAÇÃO TAÇA



VISTA 3D BEP-QDC-AC01-QDC-03



VISTA 3D BEP-QGBT

LEGENDA SPDA

- Cabo de cobre Nu, 7 fios, 50mm² conforme NBR 5419;
- Cabo de cobre Nu 35mm² aparente conforme NBR 5419; Instalado aparente em laje cerâmica ou metálica;
- Cabo de cobre Nu 16mm² aparente conforme NBR 5419; Instalação embutida na parede, tipo suco encaixado;
- Rebar Aço Galvanizado a Fogo 10mm x 3,0m 80mm² - REF. TEL - 768
- Rebar Aço Galvanizado a Fogo 8mm x 3,0m 50mm² - REF. TEL - 762
- Indicação de Subida
- Indicação de Descida
- BEP - Caixa de equalização principal com 9 Terminais - REF. TEL - 901
- Caixa de inspeção (interligação das etapas) Ref. TEL-552 (ver DET. 23)
- Caixa de inspeção com haste Ref. TEL - 552 (ver DET. 19)
- Solda Exotérmica (ver DET. 15)
- Equalizar esquadrias próximas (ver DET. 22)

NOTAS GERAIS P/ SPDA

- 1- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSÍVEL, NOVA ESTRUTURA DEVERÁ SER INICIADA JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.
- 2- EM TODOS OS PILARES INDICADOS DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS DE AÇO DENOMINADA "RE BAR", TRANSMISSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM CLIPS GALVANIZADOS (VER DETALHE 02).
- 3- PARA CADA PILAR INDICADO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA, PORÉM DENTRO DO ESTRIBO, E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO, SEMPRE FIXADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORÇIDO.
- 4- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERTICAIS LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO (1/8" 10mm) TRANSMISSADAS DE 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL, EM FORMATO DE "L" (VER DETALHE 07) DEVENDO SER INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE BAR" E AS DEMAIS FERRAGENS DO PILAR, UMA SEM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS - VER DET. 5 E 12.
- 5- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAJES, ATÉ NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRAM MORRER NESTA, DEVERÃO SER INTERLIGADOS NA HORIZONTAL COM "RE BAR", COM OS PILARES MAIS PRÓXIMOS QUE IRÃO SUBIR PARA A CASA D'ÁGUA, DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.
- 6- NOS LOCOS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, TAMPA DA CASA D'ÁGUA), A "RE BAR" DEVERÁ APLICAR ACIMA DOS PARAFETOS NO MÍNIMO 20CM, PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE NU #50mm², ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE 10).
- 7- A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL DEVERÁ SER REALIZADA ATRAVÉS DE BARRAS DE EQUALIZAÇÃO CONFORME DETALHE 20.
- 8- A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA. A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ENT. JUNTO AO CREIA.
- 9- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOBRIER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- 10- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL, E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- 11- ANTES DA CONCRETAGEM DAS LAJES DEVERÁ SER REALIZADA INSPEÇÃO TÉCNICA NO SPDA PARA CONFERIR O ENCAMINHAMENTO DAS BARRAS.
- 12- OS CONDUTORES A SEREM INSTALADOS ACIMA DAS TELHAS METÁLICAS E LAJES SERÃO #30MM² (COBRE), E DEVERÃO SER FIXADOS ATRAVÉS DE ABRAÇADERAS APROPRIADAS (VER DETALHE 06, 10 E 17) COLOCADOS COM ESPACAMENTO MÁXIMO DE 100cm.
- 13- AS RE-BARRAS A SEREM INSTALADAS EMBUTIDAS NOS PILARES PODERÃO SER SUBSTITUÍDAS POR BARRAS DE AÇO CA-25 3/8" LISO.
- 14- TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS LOCALIZADOS NA COBERTURA DEVERÃO SER EQUALIZADOS.
- 15- AS RE-BARRAS DEVERÃO SER PINTADAS NA COR VERMELHA.
- 16- DEVERÁ SER INSTALADA BARRA DE CONTINUIDADE (RE-BARRA) EM TODO ORTAMENTO PERIFÉRICO DA EDIFICAÇÃO DE MODO A GARANTIR A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.
- 17- OS ELÉTRICOS DE ALVENARIA QUE ABRAÇEM RE-BARRAS DEVERÃO SER CHEIOS DE CONCRETO.
- 18- A INSTALAÇÃO E OS MATERIAIS UTILIZADOS, DEVEM ATENDER PLENAMENTE A NBR - 5419 DA ABNT.
- 19- TODAS AS ESQUADRIAS METÁLICAS DE PAREDES EXTERNAS QUE SE LOCALIZAREM A UMA DISTÂNCIA MENOR QUE 100cm DAS DESCIDAS EXTERNAS (CABO DE COBRE) DEVERÃO SER ATERRADAS CONFORME DETALHE 22.
- 20- AS TUBULAÇÕES METÁLICAS DE SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA QUENTE E FRIA DEVERÃO SER ATERRADAS E TEREM SEUS POTENCIAIS ELÉTRICOS EQUALIZADOS. (VER DETALHE 04).
- 21- TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS EXISTENTES ACIMA DAS COBERTURAS (TUBULAÇÕES, CALHAS RUFO, ETC...) DEVERÃO SER ELÉTRICAMENTE LIGADOS AOS CONDUTORES DO SPDA.
- 22- OS CONDUTORES DE EQUALIZAÇÕES SERÃO DE COBRE NU #16mm².
- 23- A CONEXÃO DE CONDUTORES DE COBRE A OUTROS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SER REALIZADA ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA OU ESTANHAÇOS DE FORMA A SE EVITAR A CORROSÃO GALVÂNICA.
- 24- DURANTE A INSTALAÇÃO DO SPDA NÃO PODERÁ OCORRER CONTATOS ENTRE CONDUTORES DE COBRE E OUTROS METAIS PARA SE EVITAR CORROSÃO GALVÂNICA.
- 25- QUANDO NÃO INDICADAS, AS COTAS ESTÃO EM CENTÍMETROS E OS DIÂMETROS EM MILÍMETROS.
- 26- ESTE PROJETO FOI ELABORADO SEGUINDO AS PRESCRIÇÕES DA NBR 5419 DE 2015 DA ABNT.
- 27- A INSTALAÇÃO E OS MATERIAIS UTILIZADOS, DEVEM ATENDER PLENAMENTE A NBR 5419/15 DA ABNT.
- 28- NÍVEL DE PROTEÇÃO DA EDIFICAÇÃO IV.
- 29- USO DA EDIFICAÇÃO: EDUCACIONAL E CULTURAL FÍSICA.
- 30- DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES DO SPDA.
- A) VERSALHAÇÃO DE AÇO (RE-BARRA) - DESCIDAS: #50mm²;
- B) VERSALHAÇÃO DE AÇO (RE-BARRA) - ATERRAMENTO: #80mm²;
- C) CABOS DE CAPTAÇÃO: #50 00mm²;
- D) CABOS DE EQUALIZAÇÕES: #16 00mm²;
- E) CABOS DE ATERRAMENTO: #60 00mm²;
- 31- O SPDA DESTE SISTEMA CONSISTE EM VÁRIOS MÉTODOS NOS SEGUINTE CASOS: ESTRUTURA EXISTENTE E ESTRUTURA NOVA. PARA CADA UM SERÁ UTILIZADO UM MÉTODO DIFERENTE DE SPDA:  
-EXISTENTE: CAPTAÇÃO: CABO DE COBRE  
-EXISTENTE: ATERRAMENTO: CABO DE COBRE PASSANDO EM CANAIS DE INSPEÇÃO COM HASTES  
-NOVA: CAPTAÇÃO: CABO DE COBRE  
-NOVA: ATERRAMENTO: REBAR PASSANDO NAS VIGAS BALDRAMES



ESTADO DE GOIÁS  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA  
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA  
APPROVADO

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI DOM PRADA

ENDEREÇO  
RUA CERES, S/Nº, CENTRO, URUQUAÚ - GO

ÁREA DO TERRENO 4411,43 m²

ÁREA PERMAB 1880,64 m²

ÁREA EXISTENTE 1851,80 m²

ÁREA A DEMOLIR 273,85 m²

ÁREA A CONSTRUIR 575,09 m²

ÁREA TOTAL 2201,87 m²

CONSTRUTORA DIAMANTE ENGENHARIA

ELABORAÇÃO  
AV. BRASIL, 100 - JARDIM NOVO HORIZONTE - BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.454-080

TEL: (31) 3441-4400 / (31) 3441-7070 / (31) 3071-1900

E-MAIL: contato@grupoproposengenharia.com.br

AUTOR: MOISES COELHO PERPÉTUO MOURA

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE

CNPJ: 01.408.705.0001-20

CPF: 041.530.091-64

PROJETO DE SPDA

TIPO DE PROJETO:

PLANTA BAIXA - ATERRAMENTO

ASSINATO:

DATA: JUNHO/2025

ESCALA: INDICADA

REVISÃO: 00

Nº FRT/ART:

REV. DATA EMISSÃO INICIAL

00 06/2025

DESCRIÇÃO

VBTO

MC/M

02/03

FOLHA: