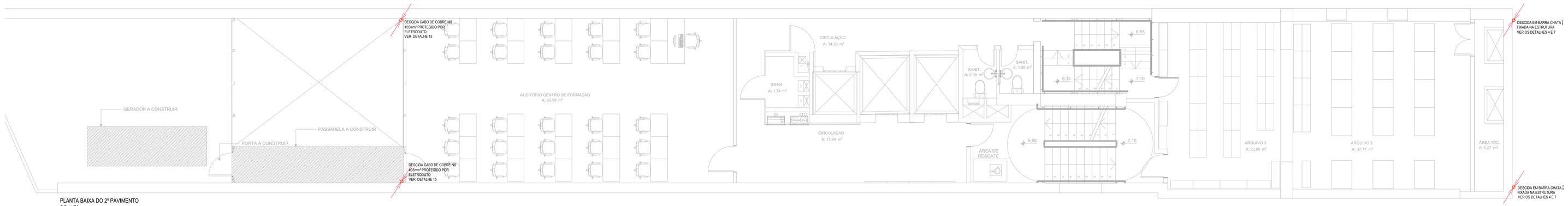
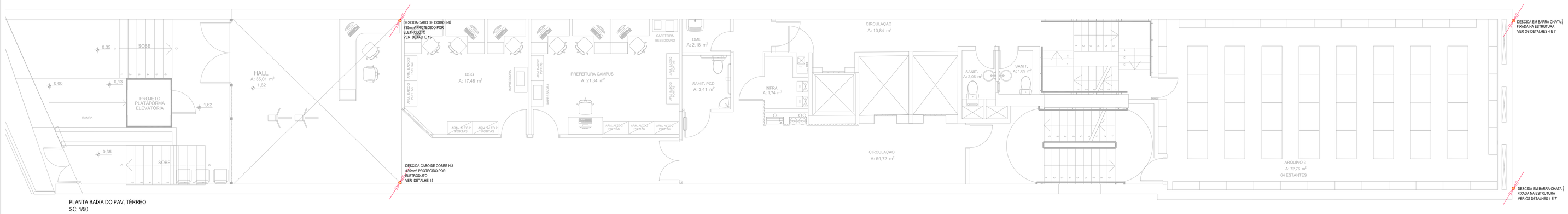
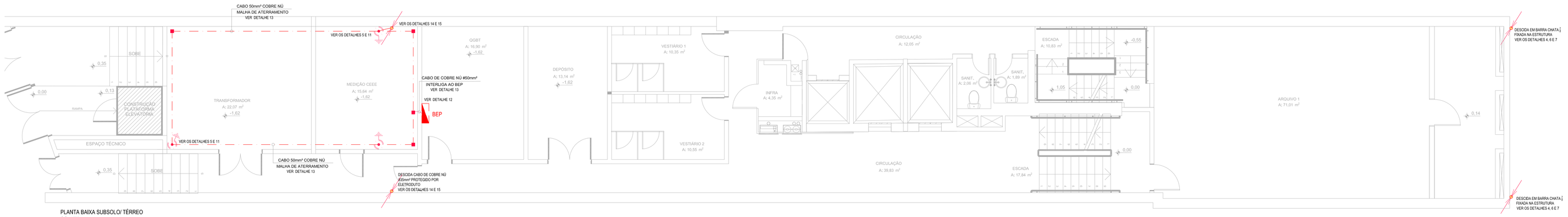


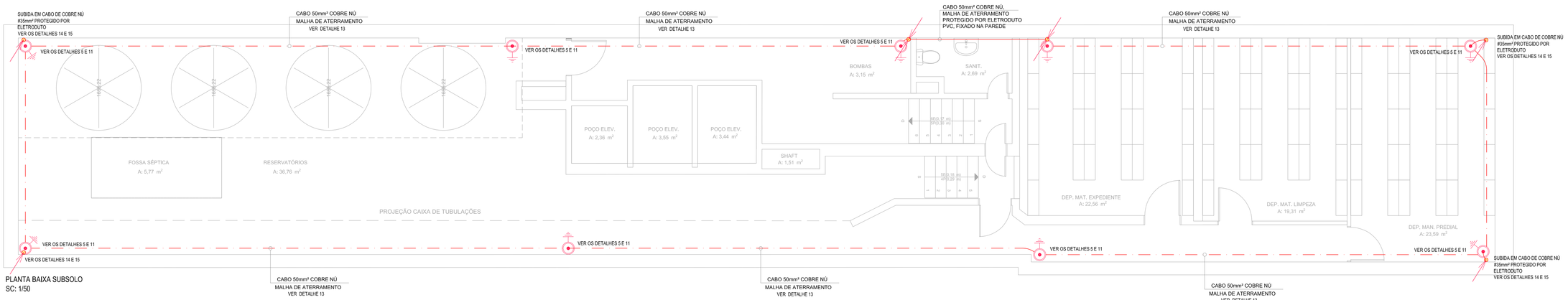
PLANTA BAIXA DO 2º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO PAV. TÉRREO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA SUBSOLO/ TÉRREO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA SUBSOLO
SC: 1/50

NOTAS:

NOTAS:
PARA O PROJETO FOI ADOTADO MALHA DE CAPTAÇÃO CONFORME NBR 5419 / 2015.
01– A RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS A QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
02– TODAS AS PARTES METÁLICAS (ESTRUTURA DO TELHADO, INCLUSIVE PLUMES, ETC) EXPOSTA AO TELHADO DEVERÃO SER CONECTADOS A MALHA DE CAPTURA COM CABO COBE NO 35mm² E 6mm DE DIÂMETRO (INTERLIGAÇÃO DA MALHA DE CAPTAÇÃO A ESTRUTURA METÁLICA).
03– TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS OU HASTE E CABOS DEVERÃO SER DO TIPO SOLDA EXOTÉRMICA, COM MOLDES APROPRIADOS.
04– TODOS OS TRABALHOS DEVERÃO SER REALIZADOS DE ACORDO COM A NORMAS NBR 5419 – 2015.
05– A EMPRESA EXECUTANTE DEVERÁ OBSERVAR A NR-10 DURANTE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.
06– O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO SERÁ FEITO POR MEIO DE CABO NU 35mm², MASTRO, COM MINI-CAPTORES + CAPTOR TIPO FRANKLIN + MALHA DE CAPTAÇÃO COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 10m x 10m.
07– O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO SERÁ ATRAVÉS DE UMA MALHA EM CABO DE COBRE NU (#50mm²), ENTERRADA NO SOLO.
08– O SUBSISTEMA DE DESCIDA DEVE SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADO DIRETAMENTE SOBRE A ESTRUTURA.
09– O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO TAMBÉM DEVERÁ SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADO DIRETAMENTE NA ESTRUTURA.
10– A MALHA DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
11 – TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS E RACKS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BEP OU AO BEL PARA EVITAR POSSÍVEIS DIFERENÇAS DE POTENCIAIS ENTRE EQUIPAMENTOS.
12– DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTO DE BAIXA TENSÃO NOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME PRESCREVE A NBR-5410 PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SENSÍVEIS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SISTEMA PREVISTO NO PROJETO ELÉTRICO).
13– A HASTE DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP CONFORME REPRESENTADO EM PROJETO, ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NU 50mm².
14 – **A CONTINUIDADE SERÁ ACEITÁVEL SE OS VALORES MEDIDOS PARA TRECHOS SEMELHANTES FOREM DA MESMA ORDEM DE GRANDEZA E INFERIOR A 1Ω.**
15– A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DEVE SER REALIZADA ENTRE A PARTE MAIS ALTA DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E O DE ATERRAMENTO, PREFERENCIALMENTE NO BEP. O VALOR MÁXIMO PERMITIDO PARA O ENSAIO DE RESISTÊNCIA NESSE TRECHO É DE 0,2Ω.

MATERIAIS	CONDUTORES
MASTRO COM CAPTOR FRANKLIN – h=6m	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE CAPTAÇÃO DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM FIXAÇÃO HORIZONTAL, h=60cm + #3/8", SEM BARGORNA®	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE DESCIDA DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
	MALHA DE ATERRAMENTO EM CABO DE COBRE NÚ (50mm²)

CONEXÃO	DESCIDAS
CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT-BOLT 35mm²	PONTO DE DESCIDA ONDE INTERLIGA A MALHA DE CAPTAÇÃO COM A MALHA DE ATERRAMENTO, COMPOSTA POR: – HASTE VERICALIRÓ #10mm² X3m, BARRA GALVANIZADA A FOGO PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO; – CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA DE PVC + CONECTOR BARRAMENTO; – CONECTOR LATÃO ESTAMPADO CABO-HASTE CERBRAXO + CONEXÃO EXOTÉRMICA CONDUTOR-HASTE TIPO "NCL"; – TERMINAL DE COMPRESSÃO;
SOLDA EXOTÉRMICA	

NENHUMA CÓPIA DESTE DOCUMENTO SERÁ VÁLIDA PARA EXECUÇÃO SEM A ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

REVISÕES			
D	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TARANIVA	04/05/2022
C	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TARANIVA	25/02/2022
B	ATUALIZADO CONFORME SOLICITAÇÕES	TARANIVA	27/12/2021
A	EMISSÃO INICIAL	TARANIVA	13/10/2021
REVISÃO	OBSERVAÇÕES	DESENHO	DATA

Tone / fax: (51) 3221 2880
homepage: www.uma.arq.br
e-mail: uma@uma.arq.br
uma arquitetura
av.venâncio aragão , 241 , sala 405
penthouse , cxpst. chapel , rs , brasil

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

RUA SETE DE SETEMBRO 1133 - CENTRO - PORTO ALEGRE

ARQUIVO: 8.4.6.2.1 / 8.4.6.2.2 / 8.4.6.2.3 / 8.4.6.2.4 / 8.4.6.2.5 / 8.4.6.2.6 / 8.4.6.2.7 / 8.4.6.2.8 / 8.4.6.2.9 / 8.4.6.2.10 / 8.4.6.2.11 / 8.4.6.2.12 / 8.4.6.2.13 / 8.4.6.2.14 / 8.4.6.2.15 / 8.4.6.2.16 / 8.4.6.2.17 / 8.4.6.2.18 / 8.4.6.2.19 / 8.4.6.2.20 / 8.4.6.2.21 / 8.4.6.2.22 / 8.4.6.2.23 / 8.4.6.2.24 / 8.4.6.2.25 / 8.4.6.2.26 / 8.4.6.2.27 / 8.4.6.2.28 / 8.4.6.2.29 / 8.4.6.2.30 / 8.4.6.2.31 / 8.4.6.2.32 / 8.4.6.2.33 / 8.4.6.2.34 / 8.4.6.2.35 / 8.4.6.2.36 / 8.4.6.2.37 / 8.4.6.2.38 / 8.4.6.2.39 / 8.4.6.2.40 / 8.4.6.2.41 / 8.4.6.2.42 / 8.4.6.2.43 / 8.4.6.2.44 / 8.4.6.2.45 / 8.4.6.2.46 / 8.4.6.2.47 / 8.4.6.2.48 / 8.4.6.2.49 / 8.4.6.2.50 / 8.4.6.2.51 / 8.4.6.2.52 / 8.4.6.2.53 / 8.4.6.2.54 / 8.4.6.2.55 / 8.4.6.2.56 / 8.4.6.2.57 / 8.4.6.2.58 / 8.4.6.2.59 / 8.4.6.2.60 / 8.4.6.2.61 / 8.4.6.2.62 / 8.4.6.2.63 / 8.4.6.2.64 / 8.4.6.2.65 / 8.4.6.2.66 / 8.4.6.2.67 / 8.4.6.2.68 / 8.4.6.2.69 / 8.4.6.2.70 / 8.4.6.2.71 / 8.4.6.2.72 / 8.4.6.2.73 / 8.4.6.2.74 / 8.4.6.2.75 / 8.4.6.2.76 / 8.4.6.2.77 / 8.4.6.2.78 / 8.4.6.2.79 / 8.4.6.2.80 / 8.4.6.2.81 / 8.4.6.2.82 / 8.4.6.2.83 / 8.4.6.2.84 / 8.4.6.2.85 / 8.4.6.2.86 / 8.4.6.2.87 / 8.4.6.2.88 / 8.4.6.2.89 / 8.4.6.2.90 / 8.4.6.2.91 / 8.4.6.2.92 / 8.4.6.2.93 / 8.4.6.2.94 / 8.4.6.2.95 / 8.4.6.2.96 / 8.4.6.2.97 / 8.4.6.2.98 / 8.4.6.2.99 / 8.4.6.2.100

DISTRIBUIÇÃO: PROJETO ELÉTRICO
SPDA DO SUBSOLO, TÉRREO E 2º PAV.

PROINST ENGENHARIA
Av. Benjamin Constant, 989/Sala 401
Porto Alegre – RS – CEP: 91014-000
www.proinstengenharia.com

PROPRIEDADE: UFSCPA

ESCALA: 1:50 / 1:100

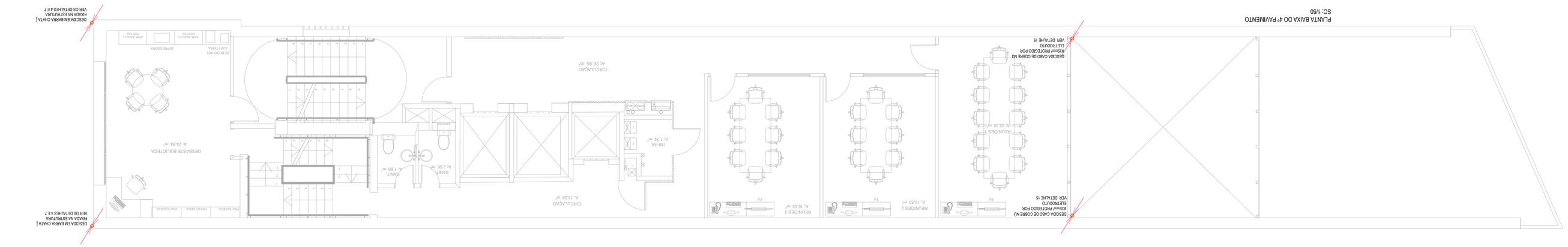
DATA: 13.10.2021

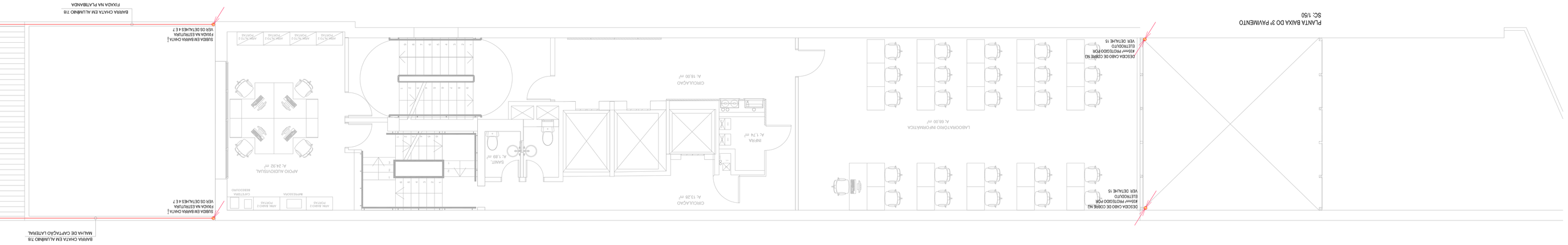
DESENHO: TARANIVA

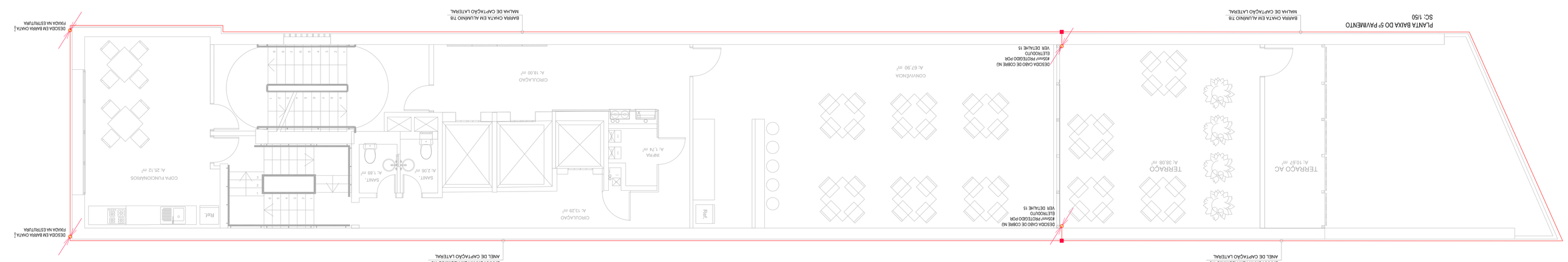
ARQUIVO: SPDA-SPDA-01.dwg

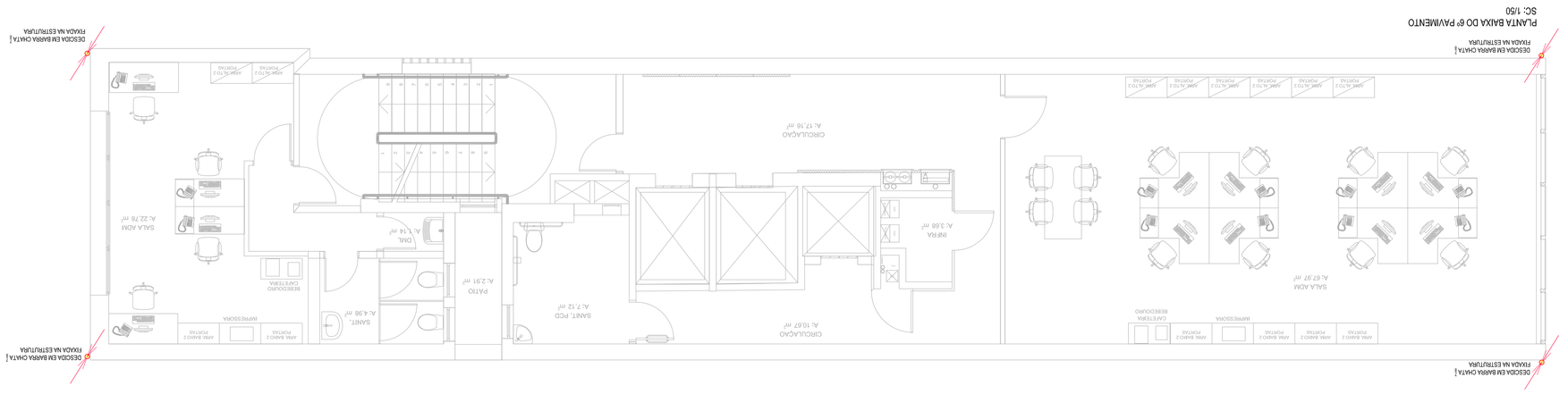
ARQ. FÁBIO ANDRÉ ZATTI – CAU A32038-8
ARQ. MATEUS FRANCISCO AMARICO DA SILVA – CAU A137124-0
ENG. MARCIO ADAMBUJA JUCHEWICZ – CREA 107215-D

PRANCHA: SPDA-01









NOTAS

1- A CONTRATADA DEVERÁ ANTES DE INICIAR QUALQUER SERVIÇO, VERIFICAR AS DIMENSÕES DO LOCAL DA OBRA E DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, BEM COMO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES, COMUNICANDO À FISCALIZAÇÃO QUALQUER DIVERGÊNCIA ENCONTRADA.

2- A CONTRATADA DEVERÁ ANTES DE INICIAR QUALQUER SERVIÇO, VERIFICAR AS DIMENSÕES DO LOCAL DA OBRA E DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, BEM COMO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES, COMUNICANDO À FISCALIZAÇÃO QUALQUER DIVERGÊNCIA ENCONTRADA.

3- A CONTRATADA DEVERÁ ANTES DE INICIAR QUALQUER SERVIÇO, VERIFICAR AS DIMENSÕES DO LOCAL DA OBRA E DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, BEM COMO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES, COMUNICANDO À FISCALIZAÇÃO QUALQUER DIVERGÊNCIA ENCONTRADA.

4- TODOS OS MATERIAIS DEVERÃO SER ARMAZENADOS DE FORMA ADEQUADA, PARA ESTE FIM A CONTRATADA DEVERÁ PROVIDENCIAR ÁREAS COBERTAS, PROTEGIDAS DE CHUVA E DA UMIDADE.

5- TODOS OS MATERIAIS DEVERÃO SER ARMAZENADOS DE FORMA ADEQUADA, PARA ESTE FIM A CONTRATADA DEVERÁ PROVIDENCIAR ÁREAS COBERTAS, PROTEGIDAS DE CHUVA E DA UMIDADE.

6- A CONTRATADA DEVERÁ ANTES DE INICIAR QUALQUER SERVIÇO, VERIFICAR AS DIMENSÕES DO LOCAL DA OBRA E DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, BEM COMO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES, COMUNICANDO À FISCALIZAÇÃO QUALQUER DIVERGÊNCIA ENCONTRADA.

7- A CONTRATADA DEVERÁ ANTES DE INICIAR QUALQUER SERVIÇO, VERIFICAR AS DIMENSÕES DO LOCAL DA OBRA E DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, BEM COMO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES, COMUNICANDO À FISCALIZAÇÃO QUALQUER DIVERGÊNCIA ENCONTRADA.

8- O SISTEMA DE DESCIDA DEVE SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADAS DIRETAMENTE SOBRE A ESTRUTURA.

9- A MALHA DE SUBSOLO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.

10- A MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADA DIRETAMENTE NA ESTRUTURA.

11- O SISTEMA DE DESCIDA DEVE SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADAS DIRETAMENTE SOBRE A ESTRUTURA.

12- DEVERÃO SER INTERLIGADAS SIMULTANEAMENTE DE UMA TAXIA NOS CANTOS DE EMBASAMENTO, CONFORME DESCRITO E GRAFADO A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.

13- A CONTRATADA DEVERÁ ANTES DE INICIAR QUALQUER SERVIÇO, VERIFICAR AS DIMENSÕES DO LOCAL DA OBRA E DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, BEM COMO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES, COMUNICANDO À FISCALIZAÇÃO QUALQUER DIVERGÊNCIA ENCONTRADA.

14- A CONTRATADA DEVERÁ ANTES DE INICIAR QUALQUER SERVIÇO, VERIFICAR AS DIMENSÕES DO LOCAL DA OBRA E DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, BEM COMO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES, COMUNICANDO À FISCALIZAÇÃO QUALQUER DIVERGÊNCIA ENCONTRADA.

15- A MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP, O MAIOR MAMÃO FEMININO PARA O DUMO DE RESISTÊNCIA NÃOSE RECMO E DE ATERRAMENTO, REPRESENTAMENTE NO BEP. O MAIOR MAMÃO FEMININO PARA O DUMO DE RESISTÊNCIA NÃOSE RECMO E DE CZO

MATERIAIS	CONDUTORES
MASTRO COM CAPITÉL TRIANGULAR – h=4m	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8 (2mm), PARA O SISTEMA DE CAPTAÇÃO DA DESCIDA
TERMINAL ADEQUADO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM PARAFUSO HORIZONTAL, h=40cm x Ø.1/2", SEM BARGONHA	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8 (2mm), PARA O SISTEMA DE DESCIDA DO SPDA – SEM TRANSPASSO DE MATERIAL
	MALHA DE ATERRAMENTO EM CABO DE COBRE NU 70mm²

CONEXÃO	DESCRIÇÃO
CONECTOR DE ENCAIXE TIPO SPLIT-BOLT 35mm²	PONTO DE DESCIDA ACIMA DA MALHA DE CAPTAÇÃO
	CDM A MALHA DE ATERRAMENTO CONECTADA POR
SOLDA EXOTÉRMICA	PONTO PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO
	– MEDIR RESISTÊNCIA ATERRAMENTO ATÉ 10Ω, BARRA SALVAGUARDA A DAMPÁCIAS
	– CONECTOR TIPO TERMINAL CABO-MEIO CONDUTOR – TERMINAL DE CONDUTÂNCIA

NOTAS
PARA O PROJETO FIX ADOTADO MALHA DE CAPTAÇÃO CONFORME NBR 5419 / 2015
01- RESISTÊNCIA MÁXIMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS E QUALQUER PONTO DO MAL
02- TODAS AS PARTES METÁLICAS ESTRUTURAIS DO TELHADO, ACESSÓRIOS PLÁSTICOS, PARA-RAIOS,
A ESTRUTURA METÁLICA CONTÍNUA COM CABO COBRE NU 35mm² E 4mm DE CONDUTÂNCIA ESTRUTURAL DA MALHA DE CAPTAÇÃO
03- TODOS OS PARA-RAIOS DEVERÃO SER ARMAZENADOS DE FORMA ADEQUADA, PARA ESTE FIM A CONTRATADA DEVERÁ PROVIDENCIAR ÁREAS COBERTAS, PROTEGIDAS DE CHUVA E DA UMIDADE.
04- TODOS OS MATERIAIS DEVERÃO SER ARMAZENADOS DE FORMA ADEQUADA, PARA ESTE FIM A CONTRATADA DEVERÁ PROVIDENCIAR ÁREAS COBERTAS, PROTEGIDAS DE CHUVA E DA UMIDADE.
05- O SISTEMA DE ATERRAMENTO SER MONTAD DE TIPO "Em" OU CABO DE COBRE NU DEVERÁ SER ENTERRADA NO SOLO
06- FIX CONCORDANDO COM CAPTAÇÃO MAMÃO DE TIPO "Em" OU CABO DE COBRE NU DEVERÁ SER ENTERRADA NO SOLO
07- TODOS OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO SER ATERRADOS A UM-10 OHMS E A FIXAÇÃO DOS TRABALHOS.
08- TODOS OS MATERIAIS DEVERÃO SER ARMAZENADOS DE FORMA ADEQUADA, PARA ESTE FIM A CONTRATADA DEVERÁ PROVIDENCIAR ÁREAS COBERTAS, PROTEGIDAS DE CHUVA E DA UMIDADE.
09- O SISTEMA DE DESCIDA DEVE SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADAS DIRETAMENTE SOBRE A ESTRUTURA.
10- A MALHA DE SUBSOLO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
11- A MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADA DIRETAMENTE NA ESTRUTURA.
12- O SISTEMA DE DESCIDA DEVE SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADAS DIRETAMENTE SOBRE A ESTRUTURA.
13- DEVERÃO SER INTERLIGADAS SIMULTANEAMENTE DE UMA TAXIA NOS CANTOS DE EMBASAMENTO, CONFORME DESCRITO E GRAFADO A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
14- A CONTRATADA DEVERÁ ANTES DE INICIAR QUALQUER SERVIÇO, VERIFICAR AS DIMENSÕES DO LOCAL DA OBRA E DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, BEM COMO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES, COMUNICANDO À FISCALIZAÇÃO QUALQUER DIVERGÊNCIA ENCONTRADA.
15- A MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP, O MAIOR MAMÃO FEMININO PARA O DUMO DE RESISTÊNCIA NÃOSE RECMO E DE ATERRAMENTO, REPRESENTAMENTE NO BEP. O MAIOR MAMÃO FEMININO PARA O DUMO DE RESISTÊNCIA NÃOSE RECMO E DE CZO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE	PROJETO ELÉTRICO SPDA DO 3º, 4º, 9º E 9º PAVIMENTOS
RUA SETE DE SETEMBRO 1133 - CENTRO - PORTO ALEGRE	

PROPRIETÁRIO	UFGCPA
PROJETISTA	AGL MATOS E FIGUEIRÓDO ARQUITETURA LTDA Av. Borges Medeiros, 945/sala 401 Porto Alegre – RS – 90020-022 www.prionist.com.br
ÁREA	15.142,00 m²
ESCALA	1:50
DATA	10/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO	ANA MARIA CAMARA ALONSO - CREA-RS 071134
DESENHISTA	ANA MARIA CAMARA ALONSO - CREA-RS 071134
CÓDIGO DO DESENHO	SPDA-02

NOTAS:
PARA O PROJETO FOI ADOTADO MALHA DE CARTAÇÃO COMPOSNE N819 5419 / 2015.
01- RESSALTO MAXIMO DE ATERRAMENTO DEVERA SER INFERIOR A 10 OHMS A QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
02- TODAS AS PARTES METÁLICAS (ESTRUTURA DO TELHADO, MOLHAS, PLACAS, ETC) EXPOSTA AO TEMPO DEVERÃO SER CONECTADOS A MALHA DE ATERRAMENTO.
03- TODOS AS CONDIÇÕES ENTRE CABOS OU HASTE E CABOS DEVERÃO SER DO TIPO SOLDA EXOTERMICA, COM MOLDES A ESTRUTURA METÁLICA).
04- TODOS OS TRABALHOS DEVERÃO SER REALIZADOS DE ACORDO COM A NORMAS NBR 5419 – 2015.
05- O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO DEVE ATENDER AS NR-10 QUANTO AO CAMPO NO (RUSHAR) ENTRADA NO SOLO.
06- TOD CONDIÇÕES O VALE DE PROTEÇÃO III TO ACORDO SISTEMA MÉTC CAM –CONTROLE + CAMPOS TIPO MAXIMA + MALHA DE CAMPÇÃO COM ESPAÇAMENTO MAXIMO DE 15m x 15m.
07- O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO DEVE ATENDER AS NR-10 QUANTO AO CAMPO NO (RUSHAR) ENTRADA NO SOLO.
08- O SUBSISTEMA DE CAMPÇÃO MALHA DEVERÁ SER EM MALHA DE 7,5 E NÃO INTERFERE COBRE A ESTRUTURA.
09- O SUBSISTEMA DE CAMPÇÃO MALHA DEVERÁ SER EM MALHA DE 7,5 E NÃO INTERFERE COBRE A ESTRUTURA.
10- A MALHA DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP PARA COMPTONIZAÇÃO DO SISTEMA.
11 – TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS E MONTAGENS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BEP OU AO BEL PARA EVITAR POSSIVEIS DANOS E GARANTIR A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
12- DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTO DE BAIXA TENSÃO NOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME PRESCRIVE A NBR-5410 PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SENSÍVEIS AS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DISTIVAS DE CABO NO BEPAMP.
13- A HASTE DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INSTALADA AO BEP CONFORME PRESCRIVAO EM PROJETO. ATRAVÉS DE CABO PRESCRITO NO PROJETO ELÉTRICO.
14- DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTO DE BAIXA TENSÃO NOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME PRESCRIVE A NBR-5410 PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SENSÍVEIS AS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DISTIVAS DE CABO NO BEPAMP.
15- A HASTE DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INSTALADA AO BEP CONFORME PRESCRIVAO EM PROJETO. ATRAVÉS DE CABO PRESCRITO NO PROJETO ELÉTRICO.
16- **A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DEVE SER REALIZADA ENTRE A HASTE MAIS ALTA DO SUBSISTEMA DE CAMPÇÃO E O DE ATERRAMENTO, REPETIDEMENTE NO BEP. O VALOR MÁXIMO PERMITIDO PARA O ENSAIO DE RESISTÊNCIA NESSE TECHO E DE 0,2Ω.**

NOTAS

MATERIAIS	CONDUTORES
MATRIO COM CAPOTA PRAMELN – h=6m	BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 (2mm), PARA O SISTEMA DE CAMPÇÃO DO SPDA – SEM TRANSPORTE DE REPOTÇÃO
TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM PARAFUSO HORIZONTAL h=60cm + ø1/2" SEM BANDEIRINHA	BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 (2mm), PARA O SISTEMA DE DESCIDA DO SPDA – SEM TRANSPORTE DE REPOTÇÃO
	MALHA DE ATERRAMENTO EM CABO DE COBRE NU (50mm²)

CONEXÃO	DESCIDAS
CONECTOR DE REDÇÃO TIPO SPLIT-BOLT 35mm²	PONTO DE DESCIDA CABO VERDE/PRA A MALHA DE CAMPÇÃO COM A MALHA DE ATERRAMENTO, CONEXÃO POR + HASTE VERTICAL/PRA COM CABO CORE NO 35mm² E 6mm DE DIÂMETRO CONTRUÇÃO DA MALHA DE CAMPÇÃO + MALHA DE CAMPÇÃO COM ESPAÇAMENTO MAXIMO DE 15m x 15m.
SOLDA EXOTERMICA	+ HASTE VERTICAL/PRA COM 3m x 3m + CABO NU 50mm² ENTERRADA NO SOLO. + CONEXÃO EXOTERMICA CONCRETA-HASTE TIPO "KLC" – TERMINAL DE COMPRESSÃO.

DESCIDA EM BARRA CHATA ! FIXADA NA ESTRUTURA

PLANTA BAIXA DO 10º PAVIMENTO
SC: 1/50

DESCIDA EM BARRA CHATA ! FIXADA NA ESTRUTURA

PLANTA BAIXA DO 9º PAVIMENTO
SC: 1/50

DESCIDA EM BARRA CHATA ! FIXADA NA ESTRUTURA

PLANTA BAIXA DO 8º PAVIMENTO
SC: 1/50

DESCIDA EM BARRA CHATA ! FIXADA NA ESTRUTURA

PLANTA BAIXA DO 7º PAVIMENTO
SC: 1/50

DESCIDA EM BARRA CHATA ! FIXADA NA ESTRUTURA

PROJETO ELÉTRICO
SPDA DO 7º, 8º, 9º E 10º PAVIMENTOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
RUA SETE DE SETEMBRO 1133 - CENTRO - PORTO ALEGRE

ESCALA: 1:50

arquitetura
Rua Vitorino Carmilo, 471 - Fone/Fax: (51) 3021 3383
Porto Alegre - RS - CEP 90035-080 www.una.arq.br una@una.arq.br

CONTEÚDO

PROJETO ELÉTRICO

SPDA-03

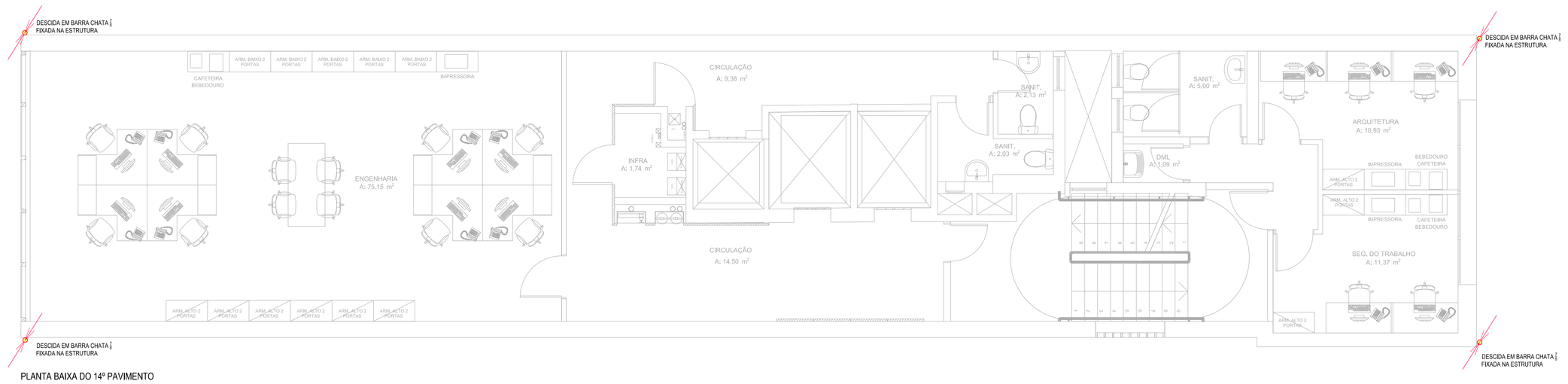
ANA FABIA MORAE ZATTI - CAU A52844
ARQ. MATILDE FRAGOSO ABREU DA ILHA - CAU A7071-04
ENG. MARCIO AZAMBUJA JUCHEM - CREA 101510

PROINST
Rua Barão Cotegipe, 360/708 sala 701
Porto Alegre - RS - CEP 90035-000
www.proinst.com.br

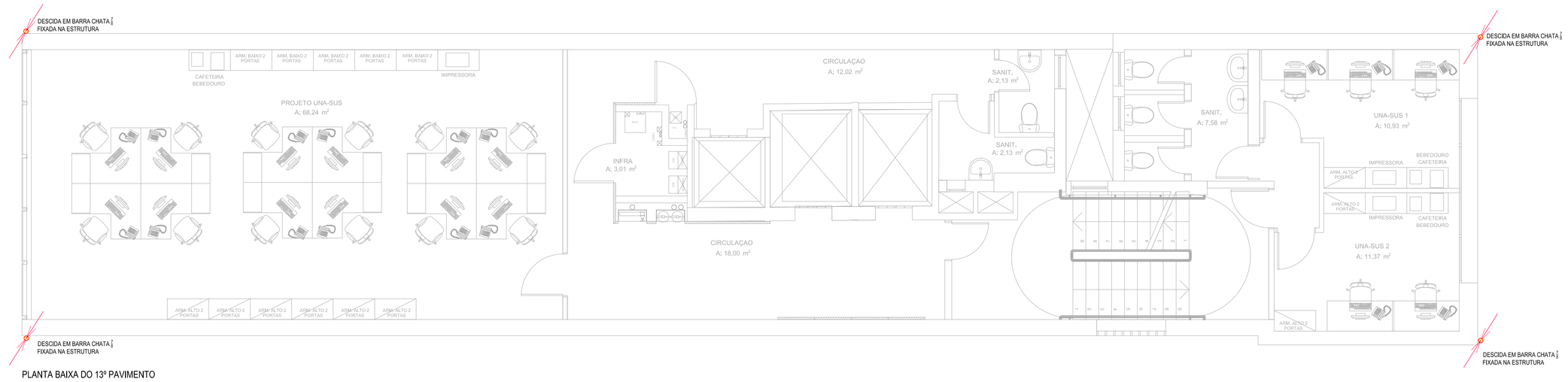
PROPRIETÁRIO: UFSCPA
PROJETISTA: ANA FABIA MORAE ZATTI - CAU A52844
ARQ. MATILDE FRAGOSO ABREU DA ILHA - CAU A7071-04
ENG. MARCIO AZAMBUJA JUCHEM - CREA 101510

REVISÃO	DESENHO	DATA
A	EMISSÃO INICIAL	13/10/2021
B	ATUALIZAÇÃO COMPOSNE MALHA	23/12/2021
C	ATUALIZAÇÃO COMPOSNE MALHA	24/02/2022
D	ATUALIZAÇÃO COMPOSNE MALHA	02/05/2022

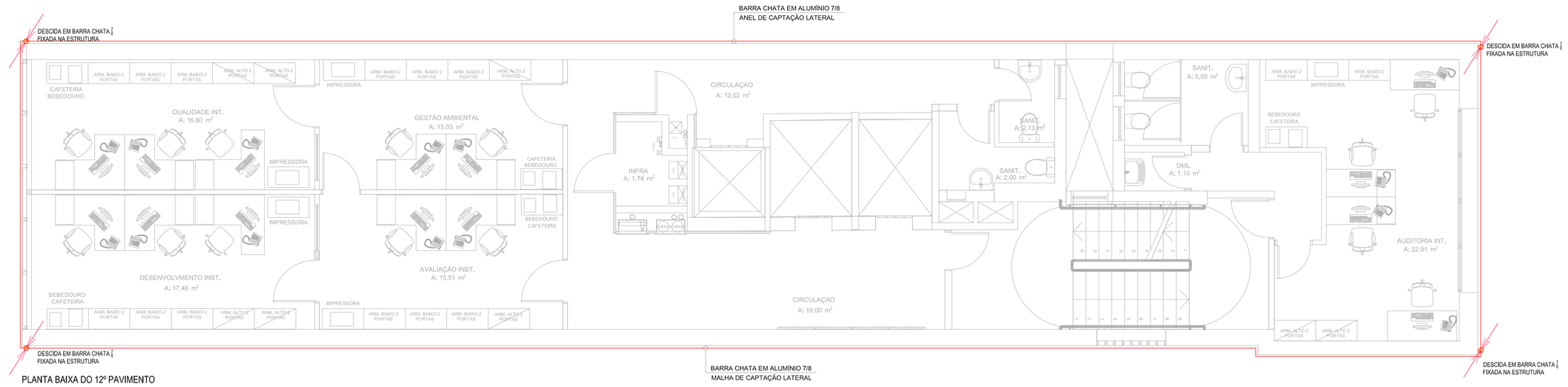
NENHUMA CÓPIA DESTE DOCUMENTO SERÁ VÁLIDA PARA EXECUÇÃO SEM A ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO



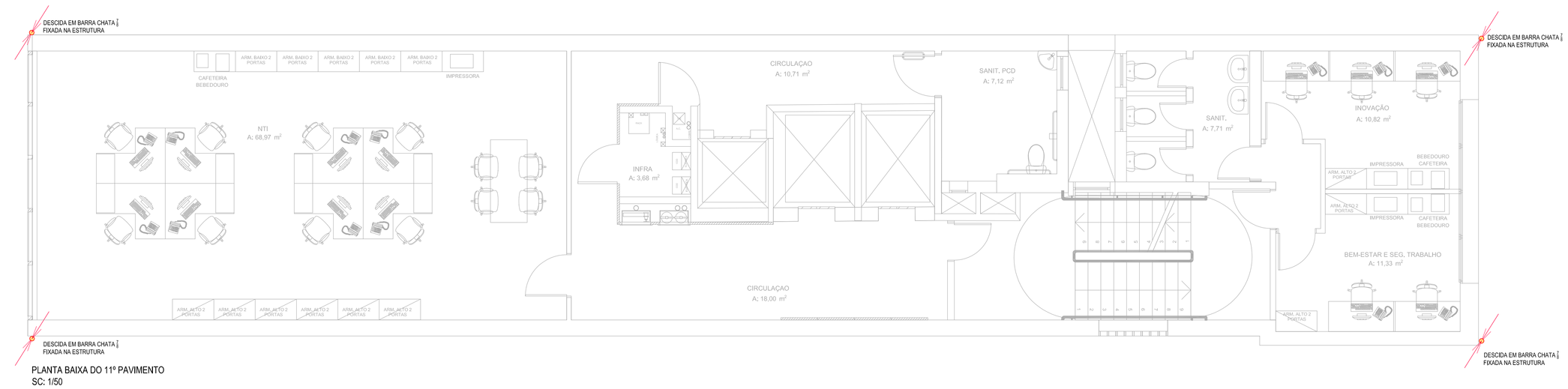
PLANTA BAIXA DO 14º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO 13º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO 12º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO 11º PAVIMENTO
SC: 1/50

NOTAS

NOTAS:
PARA O PROJETO FOI ADOTADO MALHA DE CAPTAÇÃO CONFORME NBR 5419 / 2015.
01– RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS A QUALQUER ÉPOCA DO ANO;
02– TODAS AS PARTES METÁLICAS (ESTRUTURA DO TELHADO, INCLUSIVE PILARES, ETC) EXPOSTA AO TELHADO DEVERÃO SER CONECTADOS A MALHA DE CAPTURA COM CABO COBE NÚ 35mm² E 6mm DE DIÂMETRO (INTERLIGAÇÃO DA MALHA DE CAPTAÇÃO A ESTRUTURA METÁLICA);
03– TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS OU HASTE E CABOS DEVERÃO SER DO TIPO SOLDA EXOTÉRMICA, COM MOLDES APROPRIADOS;
04– TODOS OS TRABALHOS DEVERÃO SER REALIZADOS DE ACORDO COM A NORMAS NBR 5419 – 2015;
05– A EMPRESA EXECUTANTE DEVERÁ OBSERVAR A NR–12 DURANTE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS;
06– CONSIDERANDO O NÍVEL DE PROTEÇÃO III FOI ADOTADO SISTEMA MISTO, COM MINI–CAPTORES + CAPTOR TIPO FRANCKIN + MALHA DE CAPTAÇÃO COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 15m x 15m;
07– O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO SERÁ ATRAVÉS DE UMA MALHA EM CABO DE COBRE NÚ (@50MM²), ENTERRADA NO SOLO.
08– O SUBSISTEMA DE DESCIDA DEVE SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADAS DIRETAMENTE SOBRE A ESTRUTURA.
09– O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO TAMBÉM DEVERÁ SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADO DIRETAMENTE NA ESTRUTURA.
10– A MALHA DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA;
11 – TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS E RACKS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BEP OU AO BEL PARA EVITAR POSSIVEIS DANOS E GARANTIR A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
12– DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTO DE BAIXA TENSÃO NOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME PRESCREVE A NBR–5410 PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SENSÍVEIS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SISTEMA FRIO, ELEVADOR, ENTRE OUTROS);
13– A HASTE DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP CONFORME REPRESENTADO EM PROJETO, ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NÚ Ø50mm².
14 – A CONTINUIDADE SERÁ ACEITÁVEL SE OS VALORES MEDIDOS PARA TRECHOS SEMELHANTES FOREM DA MESMA ORDEM DE GRANDEZA E INFERIOR A 1Ω.
15– A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DEVE SER REALIZADA ENTRE A PARTE MAIS ALTA DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E O DE ATERRAMENTO, PREFERENCIALMENTE NO BEP. O VALOR MÁXIMO PERMITIDO PARA O ENSAIO DE RESISTÊNCIA NESSE TRECHO É DE 0,2Ω.

MATERIAIS	CONDUTORES
MASTRO COM CAPTOR FRANKLIN – h=6m	BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE CAPTAÇÃO DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM FIXAÇÃO HORIZONTAL, h=60cm x #3/8", SEM BANDEIRINHA	BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE DESCIDA DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
	MALHA DE ATERRAMENTO EM CABO DE COBRE NÚ (50mm²)

CONEXÃO	DESCIDAS
CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT–BOLT 35mm²	PONTO DE DESCIDA ONDE INTERLIGA A MALHA DE CAPTAÇÃO COM A MALHA DE ATERRAMENTO, COMPOSTA POR: – HASTE VERGALHÃO #10mm² X3m, BARRA GALVANIZADA A FOGO, E SISTEMA DE ATERRAMENTO; – CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA DE PVC + CONECTOR BIMETÁLICO; – CONECTOR LATÃO ESTANHADO CABO–HASTE COBRIDO + CONEXÃO EXOTÉRMICA CONDUTOR–HASTE TIPO "HCL"; – TERMINAL DE COMPRESSÃO;
SOLDA EXOTÉRMICA	

NENHUMA CÓPIA DESTE DOCUMENTO SERÁ VÁLIDA PARA EXECUÇÃO SEM A ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

REVISÃO	OBSERVAÇÕES	DESENHO	DATA
D	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TAINARA	04/05/2022
C	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TAINARA	25/02/2022
B	ATUALIZADO CONFORME SOLICITAÇÕES	TAINARA	22/12/2021
A	EMISSÃO INICIAL	TAINARA	13/10/2021

fone / fax (51) 3221.3083
homepage www.uma.arq.br
e-mail uma@uma.arq.br
umarquitetura
avenida ipiranga – 41 conjunto 401
partoalegre – porto alegre – rs – brasil

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
RUA SETE DE SETEMBRO 1130 - CENTRO - PORTO ALEGRE

UFSCPA

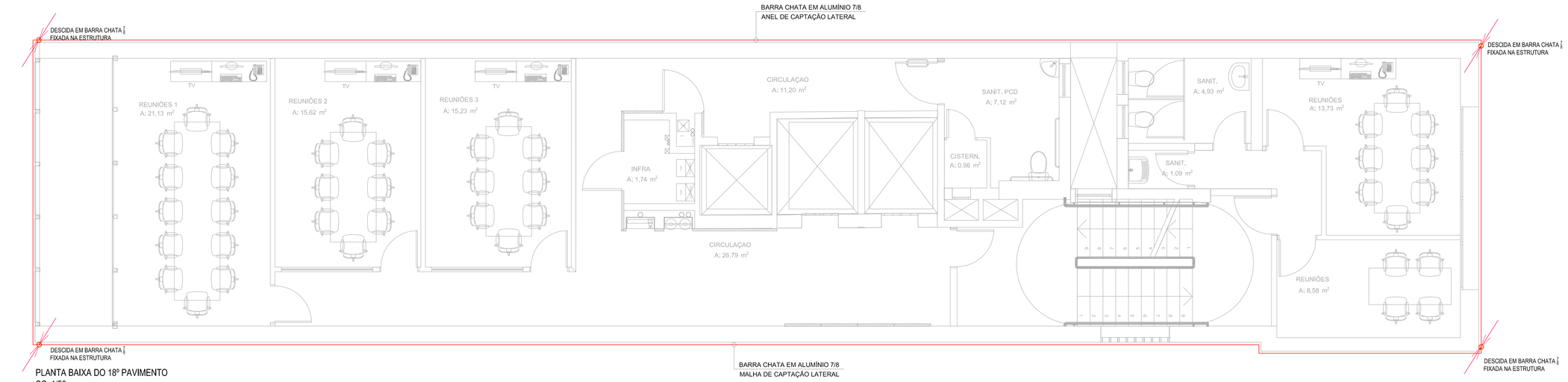
contéudo: PROJETO ELÉTRICO
SPDA DO 11º, 12º, 13º E 14º PAVIMENTOS

PROINST ENGENHARIA
Av. Benjamin Constant, 909/Sala 401
Porto Alegre – RS (51) 3737 4812
www.proinst.com.br

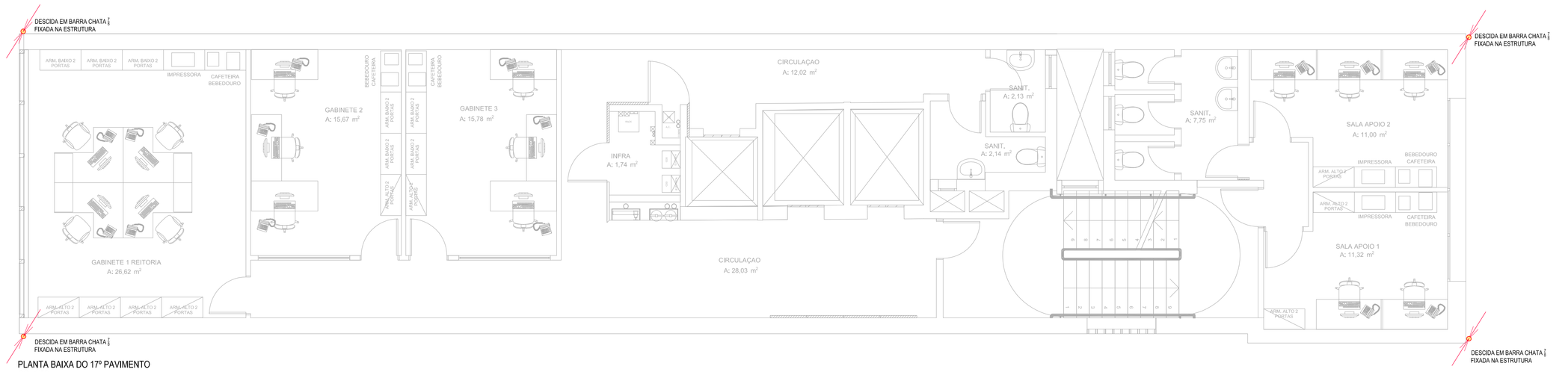
proprietário: UFSCPA

projeto:
ARQ. FÁBIO ANDRÉ ZATTI– CAU A325364
ARQ. MATEUS FRANCISCO AMBROSI DA SILVA– CAU A137112-6
ENG. MARCIO AZAMBUJA JUCKWICZ – CREA 107215-D

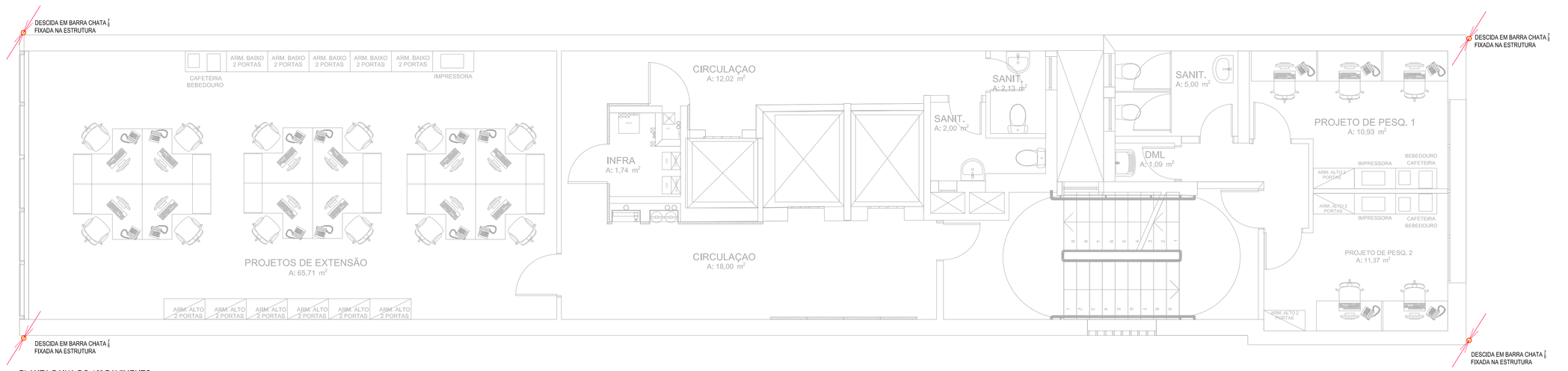
escala: 1/50
data: 13.10.2021
desenho: TAINARA
arquivo: 0455-SPDA-004-R00
prancha: SPDA-04



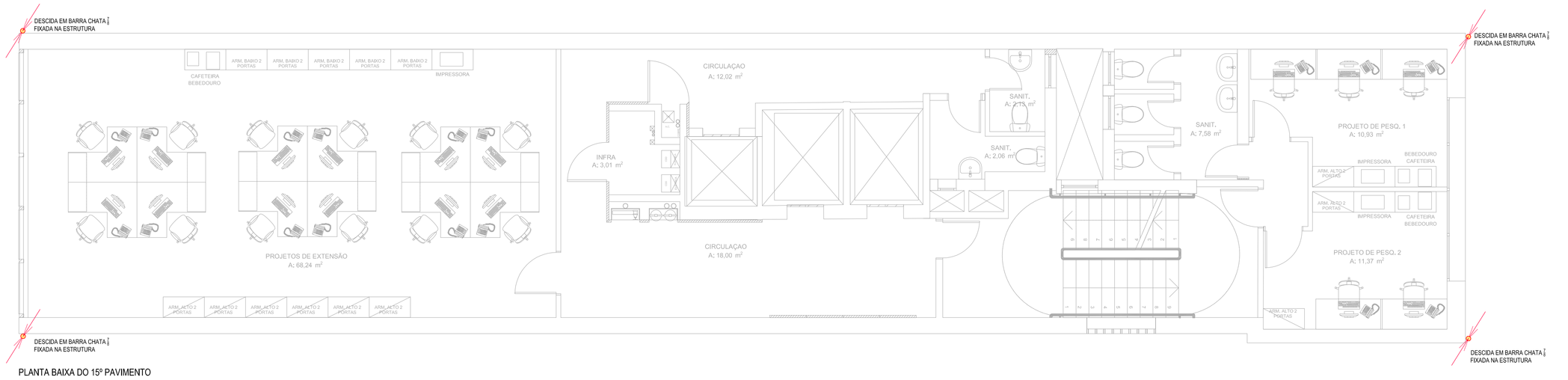
PLANTA BAIXA DO 18º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO 17º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO 16º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO 15º PAVIMENTO
SC: 1/50

NOTAS

NOTAS:
PARA O PROJETO FOI ADOTADO MALHA DE CAPTAÇÃO CONFORME NBR 5419 / 2015.
01– RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS A QUALQUER ÉPOCA DO ANO;
02– TODAS AS PARTES METÁLICAS (ESTRUTURA DO TELHADO, INCLUSIVE PILARES, ETC) EXPOSTA AO TELHADO DEVERÃO SER CONECTADOS A MALHA DE CAPTURA COM CABO CORE NU 35mm² E 6mm DE DIÂMETRO (INTERLIGAÇÃO DA MALHA DE CAPTAÇÃO A ESTRUTURA METÁLICA);
03– TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS OU HASTE E CABOS DEVERÃO SER DO TIPO SOLDA EXOTÉRMICA, COM MOLDES APROPRIADOS;
04– TODOS OS TRABALHOS DEVERÃO SER REALIZADOS DE ACORDO COM A NORMAS NBR 5419 – 2015;
05– A EMPRESA EXECUTANTE DEVERÁ OBSERVAR A NR-10 DURANTE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS;
06– DEVIDO APRESENTANDO O NÍVEL DE PROTEÇÃO III FOI ADOTADO SISTEMA MISTO, COM MINI–CAPTORES + CAPTOR TIPO FRANCKIN + MALHA DE CAPTAÇÃO COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 15m x 15m;
07– O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO SERÁ ATRAVÉS DE UMA MALHA EM CABO DE COBRE NU (@50MM²), ENTERRADA NO SOLO.
08– O SUBSISTEMA DE DESCIDA DEVE SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADAS DIRETAMENTE SOBRE A ESTRUTURA.
09– O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO TAMBÉM DEVERÁ SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADO DIRETAMENTE NA ESTRUTURA.
10– A MALHA DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA;
11 – TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS E RACKS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BEP OU AO BEL PARA EVITAR POSSIVEIS DANOS E GARANTIR A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
12– DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTO DE BAIXA TENSÃO NOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME PRESCREVE A NBR–5410 PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SENSÍVEIS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SISTEMA PREVENTIVO DE ATERRAMENTO);
13– A HASTE DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP CONFORME REPRESENTADO EM PROJETO, ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NU Ø50mm².
14 – A CONTINUIDADE SERÁ ACEITÁVEL SE OS VALORES MEDIDOS PARA TRECHOS SEMELHANTES FOREM DA MESMA ORDEM DE GRANDEZA E INFERIOR A 1Ω.
15– A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DEVE SER REALIZADA ENTRE A PARTE MAIS ALTA DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E O DE ATERRAMENTO, PREFERENCIALMENTE NO BEP. O VALOR MÁXIMO PERMITIDO PARA O ENSAIO DE RESISTÊNCIA NESSE TRECHO É DE 0,2Ω.

MATERIAIS

- MASTRO COM CAPTOR FRANKLIN – h=4m
- TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM FIXAÇÃO HORIZONTAL, h=60cm x #3/8", SEM BANDEIRINHA

CONDUTORES

- BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE CAPTAÇÃO DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
- BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE DESCIDA DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
- MALHA DE ATERRAMENTO EM CABO DE COBRE NU (50mm²)

CONEXÃO

- CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT–BOLT 35mm²
- SOLDA EXOTÉRMICA

DESCIDAS

PONTO DE DESCIDA ONDE INTERLIGA A MALHA DE CAPTAÇÃO COM A MALHA DE ATERRAMENTO, COMPOSTA POR:
– HASTE VERGALHÃO #10mm² X3m, BARRA GALVANIZADA A FOGO E SISTEMA DE ATERRAMENTO;
– CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA DE PVC + CONECTOR BIMETÁLICO;
– CONECTOR LATÃO ESTANHADO CABO–HASTE CORRIGADO + CONEXÃO EXOTÉRMICA CONDUTOR–HASTE TIPO "HCL";
– TERMINAL DE COMPRESSÃO;

NENHUMA CÓPIA DESTE DOCUMENTO SERÁ VÁLIDA PARA EXECUÇÃO SEM A ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

REVISÃO	OBSERVAÇÕES	DESENHO	DATA
D	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TAINARA	02/05/2022
C	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TAINARA	25/02/2022
B	ALTERAÇÕES SOLICITADAS	TAINARA	22/12/2021
A	EMISSÃO INICIAL	TAINARA	13/10/2021

Fone / fax (51) 3221.3083
Homepage www.uma.arq.br
e-mail uma@uma.arq.br
umarquitetura
avenida igutaçu , 47 conjunto 401
petrópolis - porto alegre - rs - brasil

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
RUA SETE DE SETEMBRO 1130 - CENTRO - PORTO ALEGRE

UFSCPA

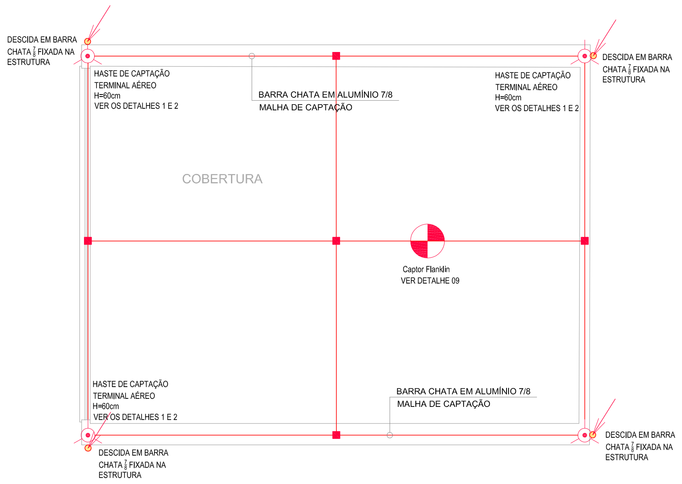
contéudo: PROJETO ELÉTRICO
SPDA DO 15º, 16º, 17º E 18º PAVIMENTOS

PROINST ENGENHARIA
Av. Benjamin Constant, 989/Sala 401
Porto Alegre – RS (51) 3737 4812
www.proinst.com.br

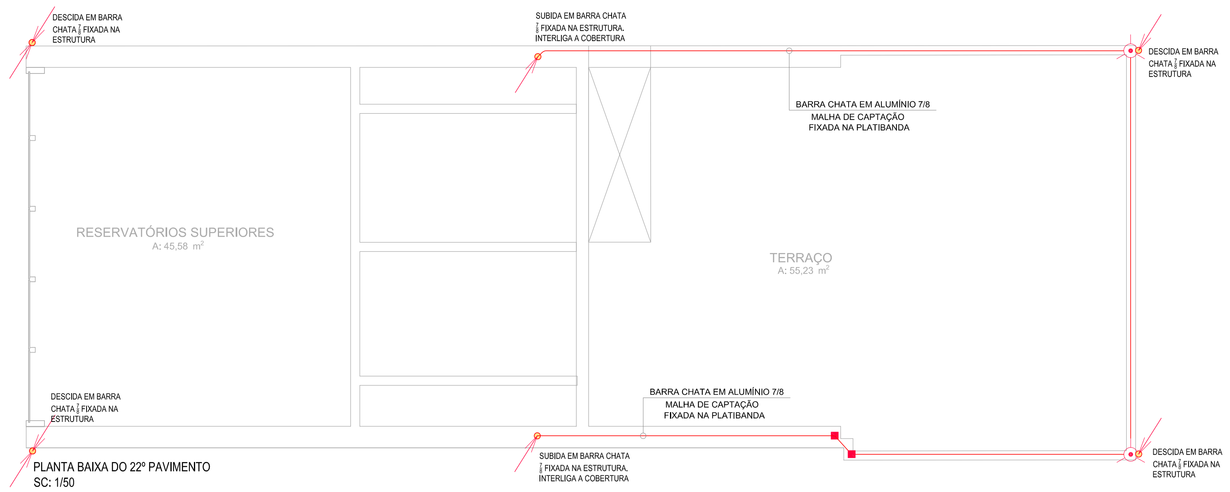
proprietário: UFSCPA

projeto:
ARQ. FÁBIO ANDRÉ ZATTI– CAU A323544
ARQ. MATEUS FRANCISCO AMBROSI DA SILVA– CAU A137112-6
ENG. MARCIO AZAMBUJA JUCKWICZ – CREA 107215-D

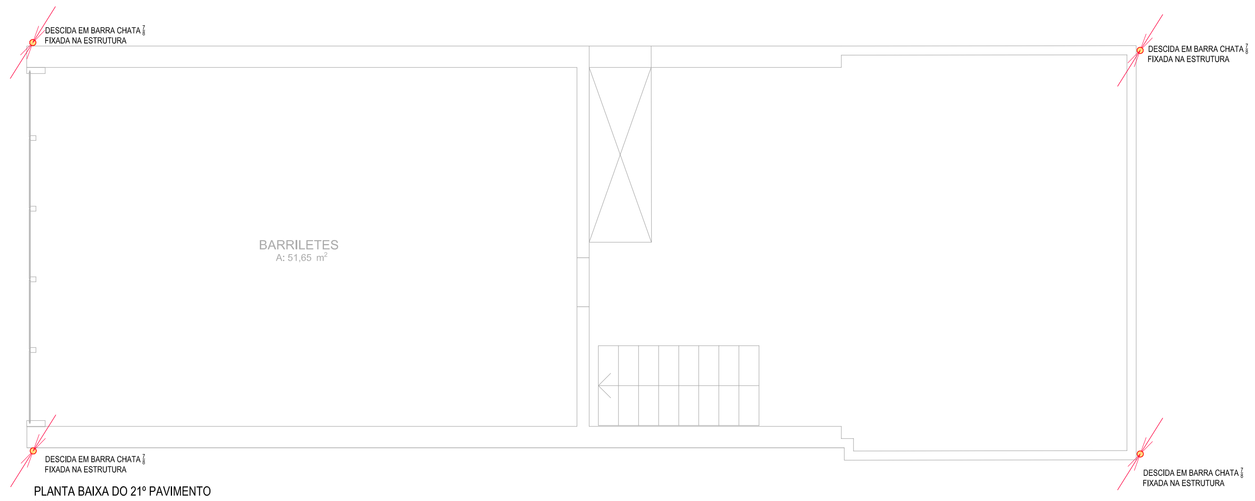
escala: 1/50
data: 13.10.2021
desenho: TAINARA
arquivo: 0459-SPDA-005-R00
prancha: SPDA-05



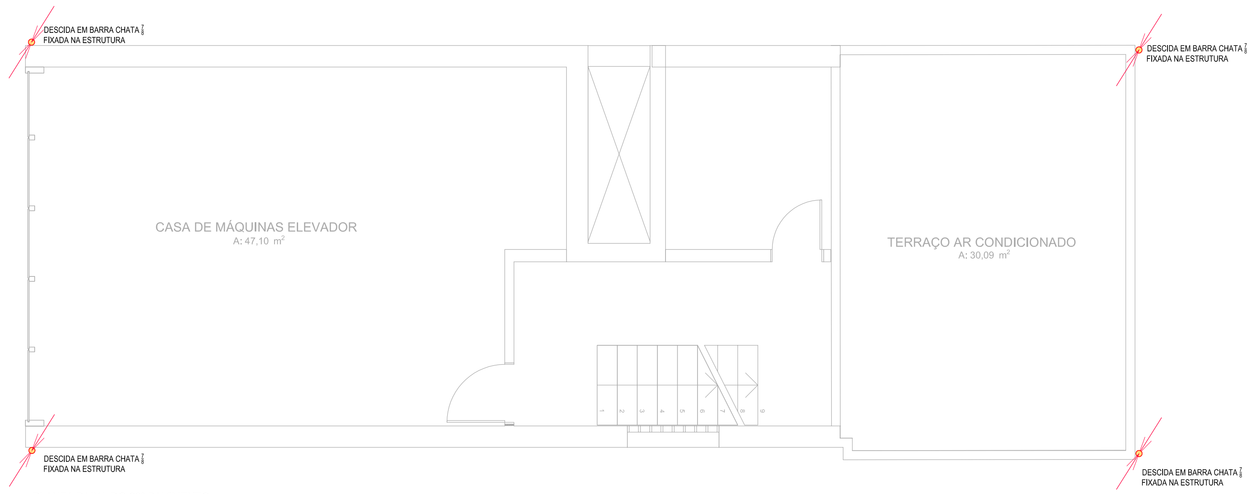
PLANTA BAIXA DA COBERTURA
SC: 1/50



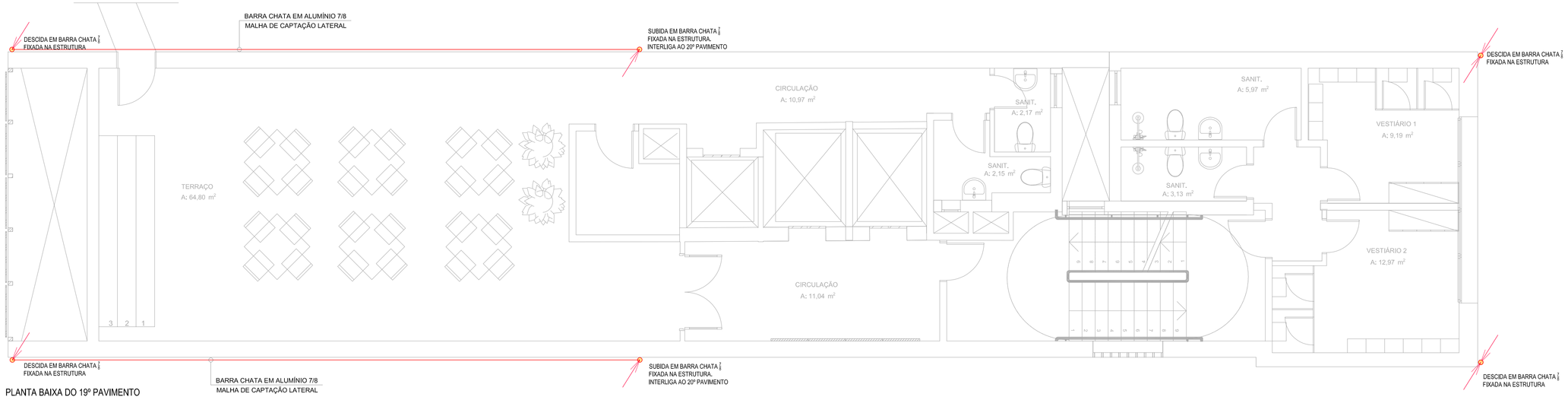
PLANTA BAIXA DO 22º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO 21º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO 20º PAVIMENTO
SC: 1/50



PLANTA BAIXA DO 19º PAVIMENTO
SC: 1/50

NOTAS

NOTAS:
PARA O PROJETO FOI ADOTADO MALHA DE CAPTAÇÃO CONFORME NBR 5419 / 2015.
01– RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS A QUALQUER ÉPOCA DO ANO;
02– TODAS AS PARTES METÁLICAS (ESTRUTURA DO TELHADO, INCLUSIVE PILARES, ETC) EXPOSTA AO TELHADO DEVERÃO SER CONECTADOS A MALHA DE CAPTURA COM CABO COBE NO 35mm² E 6mm DE DIÂMETRO (INTERLIGAÇÃO DA MALHA DE CAPTAÇÃO A ESTRUTURA METÁLICA);
03– TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS OU HASTE E CABOS DEVERÃO SER DO TIPO SOLDA EXOTÉRMICA, COM MOLDES APROPRIADOS;
04– TODOS OS TRABALHOS DEVERÃO SER REALIZADOS DE ACORDO COM A NORMAS NBR 5419 – 2015;
05– A EMPRESA EXECUTANTE DEVERÁ OBSERVAR A NR–10 DURANTE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS;
06– PARA ATENDER A NOVA ABORDAGEM DA NBR 5419 – PROTEÇÃO III FOI ADOTADO SISTEMA MISTO, COM MINI–CAPTORES + CAPTOR TIPO FRANCKIN + MALHA DE CAPTAÇÃO COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 15m x 15m;
07– O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO SERÁ ATRAVÉS DE UMA MALHA EM CABO DE COBRE NO (85mM²), ENTERRADA NO SOLO;
08– O SUBSISTEMA DE DESCIDA DEVE SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADAS DIRETAMENTE SOBRE A ESTRUTURA;
09– O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO TAMBÉM DEVERÁ SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADO DIRETAMENTE NA ESTRUTURA;
10– A MALHA DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA;
11 – TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS E RACKS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BEP OU AO BEL PARA EVITAR POSSÍVEIS DANOS E GARANTIR A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
12– DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTO DE BAIXA TENSÃO NOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME PRESCREVE A NBR–5410 PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SENSÍVEIS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SISTEMA INTERNO DE PROTEÇÃO ELÉTRICO);
13– A HASTE DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP CONFORME REPRESENTADO EM PROJETO, ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NO 35mm².
14 – **A CONTINUIDADE SERÁ ACEITÁVEL SE OS VALORES MEDIDOS PARA TRECHOS SEMELHANTES FOREM DA MESMA ORDEM DE GRANDEZA E INFERIOR A 1Ω.**
15– **A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DEVE SER REALIZADA ENTRE A PARTE MAIS ALTA DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E O DE ATERRAMENTO, PREFERENCIALMENTE NO BEP. O VALOR MÁXIMO PERMITIDO PARA O ENSAIO DE RESISTÊNCIA NESSE TRECHO É DE 0,2Ω.**

MATERIAIS	CONDUTORES
MASTRO COM CAPTOR FRANKLIN – h=6m	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE CAPTAÇÃO DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM FIXAÇÃO HORIZONTAL, h=60cm x ø3/8", SEM BANDERINHA	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE DESCIDA DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
	MALHA DE ATERRAMENTO EM CABO DE COBRE NO (50mm²)

CONEXÃO	DESCIDAS
CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT–BOLT 35mm²	PONTO DE DESCIDA ONDE INTERLIGA A MALHA DE CAPTAÇÃO COM A MALHA DE ATERRAMENTO, COMPOSTA POR: – HASTE VERGALHÃO ø10mm² X3m, BARRA GALVANIZADA A FOGO, PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO; – CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA DE PVC + CONECTOR BIMETÁLICO; – CONECTOR LATÃO ESTANHADO CABO–HASTE COBREADO + CONEXÃO EXOTÉRMICA CONDUTOR–HASTE TIPO "HCL". – TERMINAL DE COMPRESSÃO.
SOLDA EXOTÉRMICA	

NENHUMA CÓPIA DESTE DOCUMENTO SERÁ VÁLIDA PARA EXECUÇÃO SEM A ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

REVISÃO	OBSERVAÇÕES	DESENHO	DATA
D	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TAINARA	02/05/2022
C	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TAINARA	25/02/2022
B	ALTERAÇÕES SOLICITADAS	TAINARA	22/12/2021
A	EMISSÃO INICIAL	TAINARA	13/10/2021

fone / fax (51) 3221.3083
homepage www.uma.arq.br
e-mail uma@uma.arq.br
uma arquitetura
avenida ipiranga , 41 conjunto 401
petrópolis - porto alegre - rs - brasil

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
RUA SETE DE SETEMBRO 1133 - CENTRO - PORTO ALEGRE

SAUE
PROINST ENGENHARIA

conteúdo: PROJETO ELÉTRICO
SPDA. DO 19º, 20º, 21º, 22º E COBERTURA

PROINST ENGENHARIA
Av. Benjamin Constant, 994/Sala 401
Porto Alegre – RS , (51) 3727 4972
www.proinst.com.br

proprietário: UFSCPA

projeto:
ARQ. FÁBIO ANDRÉ ZATTI - CAU A325384-4
ARQ. MATEUS FRANCISCO AMBROS DA SILVA - CAU A137112-6
ENG. MARCIO AZAMBUJA JUCEWICZ - CREA 107215-D

escala: 1/50
data: 13.10.2021
desenho: TAINARA
arquivo: 2489-SPDA-005-R03
prancha: SPDA-06

NOTAS:
A - TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADOS COM CONDUTOR #16mm² DE COBRE.
B - O ATERRAMENTO DEVERÁ PARTIR DO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (BEP), EM CONDUTOR DE COBRE #50mm².
C - O CONDUTOR QUE INTERLIGA O BEP AO SISTEMA DE ATERRAMENTO DEVE SER DE COBRE NÚ 50mm², CONFORME TABELA 8 DA NORMA 5419-3:2015.
D - CONSIDERAR A INSTALAÇÃO DE UM BEL EM TODOS OS SHAFTs. VER OS DETALHES 10 E 16.

COLUNA MONTANDE DO SPDA, APRESENTA O ENCAMINHAMENTO DA INFRAESTRUTURA DE ATERRAMENTO DOS QUADROS ELÉTRICOS E RACKS. INDICADO EM PLANTA A SEÇÃO DOS CONDUTORES DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.

NOTAS

NOTAS:
PARA O PROJETO FOI ADOTADO MALHA DE CAPTAÇÃO CONFORME NBR 5419 / 2015.
01– RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS A QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
02– TODAS AS PARTES METÁLICAS (ESTRUTURA DO TELHADO, INCLUSIVE PILARES, ETC) EXPOSTA AO TELHADO DEVERÃO SER CONECTADOS A MALHA DE CAPTURA COM CABO CORE NÚ 35mm² E 6mm DE DIÂMETRO (INTERLIGAÇÃO DA MALHA DE CAPTAÇÃO COM MOLDES APROPRIADOS).
03– TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS DO HASTE E CABOS DEVERÃO SER DO TIPO SOLDA EXOTÉRMICA, COM MOLDES APROPRIADOS.
04– TODOS OS TRABALHOS DEVERÃO SER REALIZADOS DE ACORDO COM A NORMAS NBR 5419 – 2015;
05– A EMPRESA EXECUTANTE DEVERÁ OBSERVAR A NR-10 DURANTE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS;
06– FOI CONSIDERADO O NÍVEL DE PROTEÇÃO III. FOI ADOTADO SISTEMA MISTO, COM MINI-CAPTORES + CAPTOR TIPO FRANKLIN + MALHA DE CAPTAÇÃO COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 15m x 15m;
07– O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO TERÁ ATRAVÉS DE UMA MALHA EM CABO DE COBRE NÚ (#50MM²), ENTERRADA NO SOLO, INTERLIGADA A MALHA DE CAPTAÇÃO E DE DESCIDA. A MALHA DE ATERRAMENTO ESTÁ INTERLIGADA DIRETAMENTE A ESTRUTURA.
08– O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO TAMBÉM DEVERÁ SER EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8, FIXADO DIRETAMENTE NA ESTRUTURA.
10– A MALHA DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
11 – TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS E RACKS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BEP OU AO BEL PARA EVITAR POSSÍVEIS DIFERENÇAS DE POTENCIAIS ENTRE ELES.
12– DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTO DE BAIXA TENSÃO NOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME PRESCREVE A NBR-5410 PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SENSÍVEIS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SISTEMA PRIMÁRIO DE PROTEÇÃO ELÉTRICO).
13 – A ISE DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP CONFORME REPRESENTADO EM PROJETO, ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NÚ #50mm².
14 – **A CONTINUIDADE SERÁ ACEITÁVEL SE OS VALORES MEDIDOS PARA TRECHOS SEMELHANTES FORÊM DA MESMA ORDEM DE GRANDEZA E INFERIOR A 1Ω.**
A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DEVE SER REALIZADA ENTRE A PARTE MAIS ALTA DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E O DE ATERRAMENTO, PREFERENCIALMENTE NO BEP. O VALOR MÁXIMO PERMITIDO PARA O ENSAIO DE RESISTÊNCIA NESSE TRECHO É DE 0,2Ω.

MATERIAIS	CONDUTORES
MASTRO COM CAPTOR FRANKLIN – h=6m	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE CAPTAÇÃO DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM FIXAÇÃO HORIZONTAL, h=60cm + 4(1/8", SEM BARGERRNA	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8 (3mm), PARA O SISTEMA DE DESCIDA DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
	MALHA DE ATERRAMENTO EM CABO DE COBRE NÚ (50mm²)
CONEXÃO	**DESCIDAS**
CONECTOR DE PRECISÃO TIPO SPLIT-BOLT 35mm²	PONTO DE DESCIDA ONDE INTERLIGA A MALHA DE CAPTAÇÃO COM A MALHA DE ATERRAMENTO, COMPOSTA POR: – HASTE VERGALHÃO #16mm² 3,0m, BARRA GALVANIZADA A FOGO PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO; – CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA DE PVC + CONECTOR TERMINAL; – CONDUTOR LATÃO ESTAMPADO CABO-HASTE COBRISADO + CONEXÃO EXOTÉRMICA CONDUTOR-HASTE TIPO "VGL". – TERMINAL DE COMPRESSÃO;
SOLDA EXOTÉRMICA	

NENHUMA CÓPIA DESTE DOCUMENTO SERÁ VÁLIDA PARA EXECUÇÃO SEM A ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

REVISÃO	OBSERVAÇÕES	DATA
D	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TAMARA 03/05/2022
C	ATUALIZADO CONFORME ANÁLISE	TAMARA 22/12/2021
B	ALTERAÇÕES SOLICITADAS	TAMARA 22/12/2021
A	EMISSÃO INICIAL	TAMARA 13/10/2021

Sylvia / Ilse
Homepage: www.uma.org.br
e-mail: uma@uma.org.br
(051) 3231.3063
avenida Iguaçu – 41 conjunto 401
participa - porto alegre - rs - brasil

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
RUA SETE DE SETEMBRO 1133 - CENTRO - PORTO ALEGRE

SESA
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

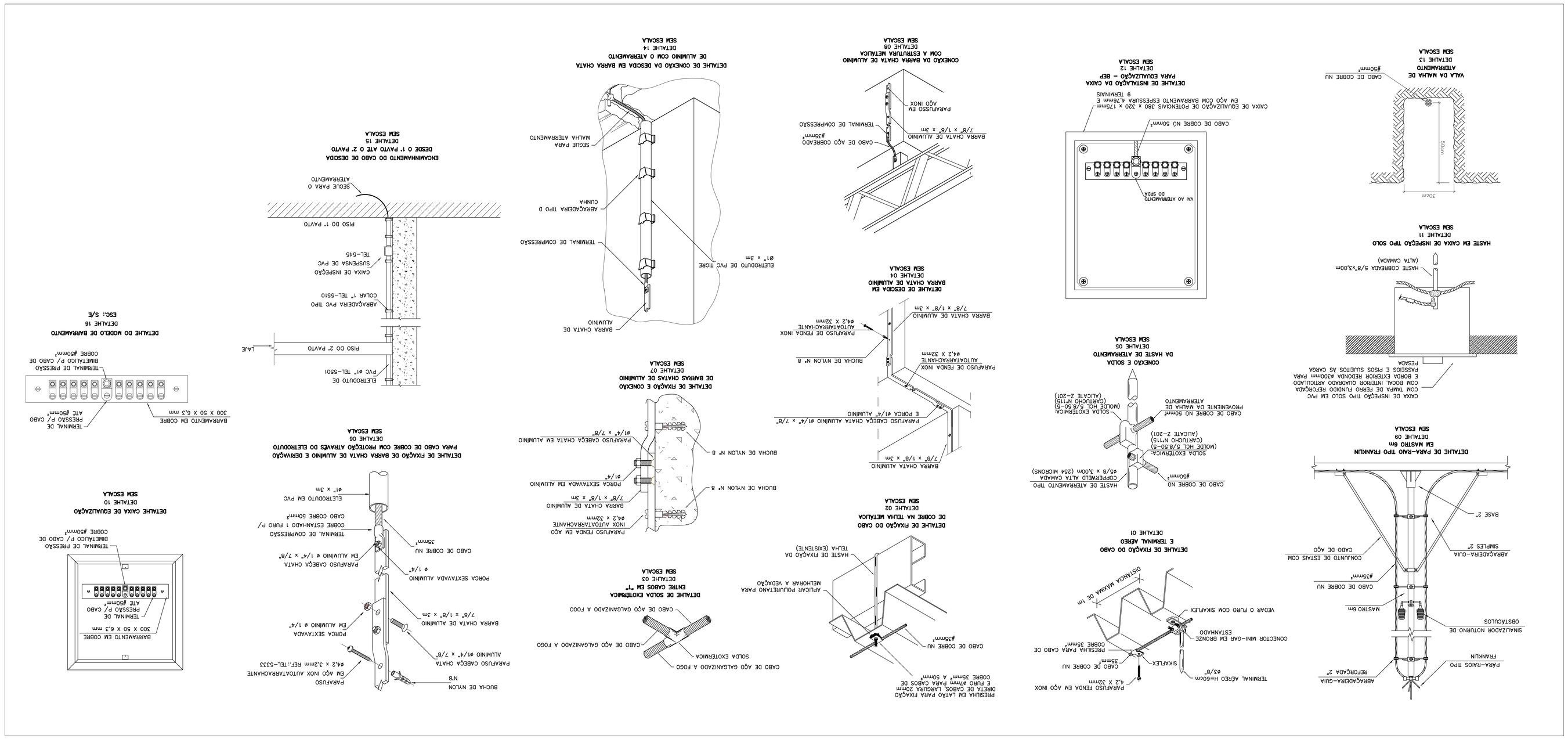
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO
COLUNA MONTANTE SPDA

PROINST ENGENHARIA
Av. Benjamin Constant, 989/Sala 401
Porto Alegre – RS (54) 3727 4013
www.proinst.com.br

EMPREENDIMENTO: UFSCPA

PROJETISTA:
ARQ. FÁBIO ANDRÉ ZATTI – CAU A32539-4
ARQ. MATEUS FRANCISCO AMARAL DA SILVA – CAU A137112-0
ENG. MARCOS AZAMBUJA LAZEMBUCK – CREA 107273-D

ESCALA: 1/100
DATA: 11.10.2021
RESPONSÁVEL: TAMARA
ARQUIVO: 2448-SPDA-R07.dwg
FOLHA: SPDA-07



NOTAS

NOTAS:
PARA O PROJETO DA APOIADO WALMA DE CAMPAÇÃO CONFORME NBR 5419 / 2015.
01- RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS A QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
02- TODAS AS PARTES METÁLICAS ESTRUTURAS DO TELHADO, ACLUSIVE PLACAS, ETC EXPOSTA AO TELHADO DEVERÃO SER APROPRIADOS.
03- TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS OU HASTE E CABOS DEVERÃO SER DO TIPO SOLDA EXOTERMICA COM MOLDES A ESTRUTURA METÁLICA.
04- A IMPRESA EXECUTANTE DEVERÁ APRESENTAR A ART-TO DURANTE A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.
05- TODOS OS TERMINAIS DEVERÃO SER ACLAMADOS DE ACORDO COM A NORMAS NBR 5419 - 2015.
06- O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER EM AÇO COBREADO (COPPERWELD) ENTERRADO NO SOLO.
07- A MALHA DE CAPTAÇÃO COMPOSTO DE CABOS DE 50 MM² EM COBRE NU (PRONTOMEL + CAPTOR SOLO).
08- O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ATENDER AO PROJETO TÉCNICO DA WAN-CONTROLS + CAPTOR PARA RAIOS DE CAPTAÇÃO COMPOSTO DE 1 (UM) HASTE DE 6,00 MTS.
09- O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER EM BARRA CHATA DE ALUMINO 7/8, FIXADO CONFORME SOBRE A ESTRUTURA.
10- A MALHA DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER INTERLIGADA AO BEP PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
11 - TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS E BACKS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BEP OU AO BEL PARA EVITAR POSSIVEIS DANOS E GARANTIR A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO SISTEMA.
12- DEVERÃO SER INCLUIDOS SUPERESERVAS DE ESPAÇO DE BARRA TIPOLOGIA NOS CIRCUITOS DE EQUALIZAÇÃO, CONFORME PREVISTO NO PROJETO ELÉTRICO.
13- DEVERÃO SER INCLUIDOS SUPERESERVAS DE ESPAÇO DE BARRA TIPOLOGIA NOS CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME GARANTIR A NBR-5410 PARA PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELETRONICOS SENSIVEIS AS DESCARGAS ATMOSFERICAS (SISTEMA PROTEGIDO).
14 - A CONTINUIDADE DAS AZERTAIS, SE OS VALORES MEDIDOS PARA DESCARTAMTS FORER DA MESMA ORDEM DE GRANDEZA E MENOR A 1Ω.
15- A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DEVE SER REALIZADA COMO A PARTE MAIS ALTA DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E DE ATERRAMENTO, PREFERENCIALMENTE NO BEP. O VALOR MÁXIMO PERMITIDO PARA O EXIMO ESTÁ DESCRITO NESTE TECHO E DE 0,2Ω.

MATERIAIS	CONDULTORES
MASTRO COM CAPTOR FRANKLIN – h=6m	BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 (2mm), PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO
CONDULTE PVC 50 MM	CAPTAÇÃO DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM PINÇÃO HORIZONTAL h=60cm x Ø3/8", SEM BARGERRAMA	BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 (2mm), PARA O SISTEMA DE DESCIDA DO SPDA – SEM TUBULAÇÃO DE PROTEÇÃO
MALHA DE ATERRAMENTO EM CABO DE COBRE NU (50mm²)	

CONEXÕES	DESCIDAS
CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT-BOLT 35mm²	PONTO DE DESCIDA DAGE MEDIDAS A MALHA DE CAPTAÇÃO COM A MALHA DE ATERRAMENTO, CONFORME PDE
SOLDA EXOTERMICA	– HASTE VERTICALIZADA ø16mm² X2m, BARRA CALVANIZADA A FOGO PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO – CONECTOR TIPO ELETRODUTO CABO-HASTE COBREADO + BIMETÁLICO – CONECTOR TIPO SUPERSOLD SUPERSOLD DE PVC + CONECTOR COCADO EXOTERMICA CONCORTOR-HASTE TIPO "KOLT" – TERMINAL DE CONPRESSÃO

NOTAS

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO
A	13/10/2021	EMISSÃO INICIAL	TAMARA
B	25/10/2021	ALTERAÇÃO SOLICITADA	TAMARA
C	25/02/2022	ATUALIZADO CONFORME ANALISE	TAMARA
D	16/03/2022	ATUALIZADO CONFORME ANALISE	TAMARA

NENHUMA CÓPIA DESTE DOCUMENTO SERÁ VÁLIDA PARA EXECUÇÃO SEM A ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

RUA SETE DE SETEMBRO 1120 - CENTRO - PORTO ALEGRE

Vma / Tel: (51) 3251.3051
Arquitetura e Design www.vma.arq.br
vma@vma.arq.br

arquitetura
Avenida Ipiranga - nº 1475 - sala 401
Centro - Porto Alegre - rs - Brasil

PROJETO ELÉTRICO
DETALHES ESTRUTURAIS DO SPDA

PRIOINST
Engenharia
Av. Borges Medeiros, 975 sala 101
Porto Alegre - rs. CEP 90020-021
www.prioinst.com.br

Arquivo	SPDA-08
Desenho	00/00/00
Escala	1:50
Revisão	00
Desenhista	TAMARA
Responsável Técnico	LUI GOMES
Projetista	LUI GOMES

ALD. FARO MORE ZATTI - CAJ.A3284-4
ADQ MATERIAIS PARA REDES DA SELVA - CAJ.A3271-04
ENG. MARCIO AZAMBUJA JUCEMGZ - CREA 102103-D

SPDA-08