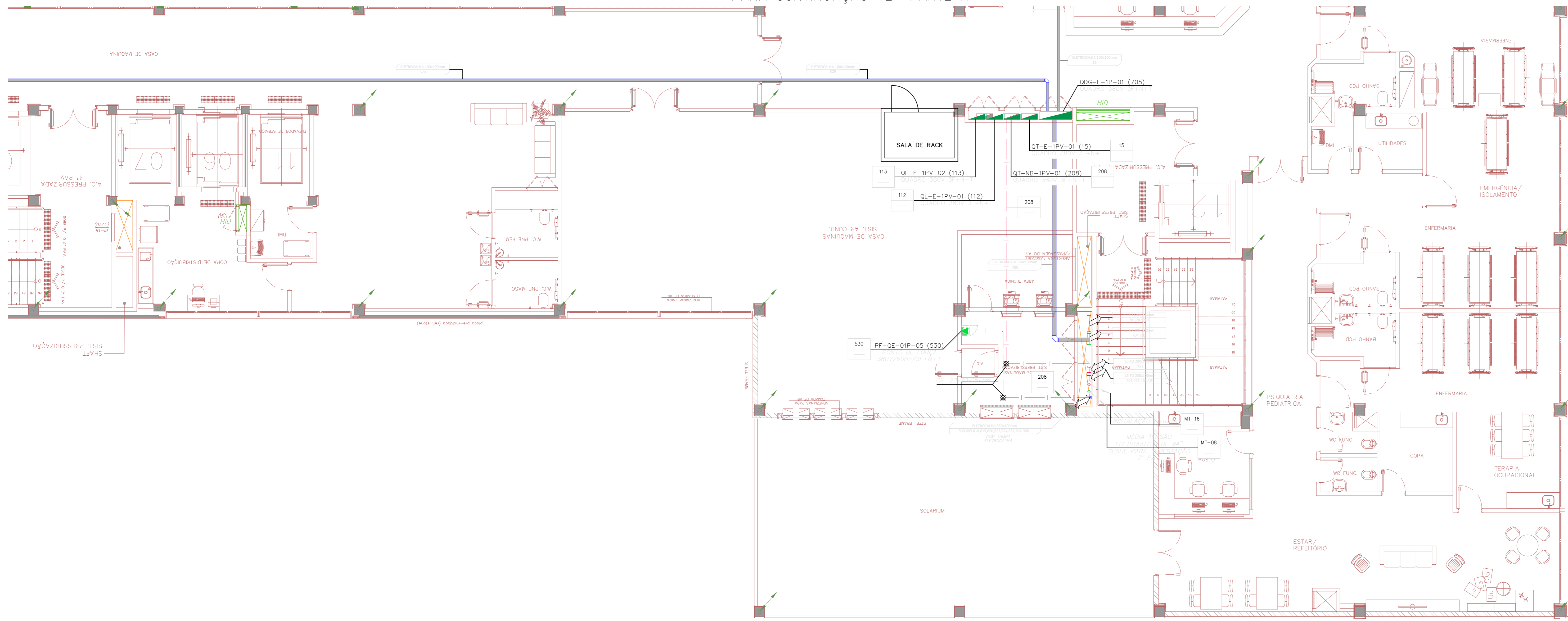


PARA CONTINUAÇÃO VER PARTE A

PARA CONTINUAÇÃO VER PARTE C



LEGENDA DE SPDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
---	MALHA DE TERRA, EM CABO DE COBRE N° DE BITOLA 50mm <sup>2</sup> , A 50cm ABAIXO DO PISO
---	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"
---	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8", INSTALADA NO HUPONTO
-x-	CABO DE COBRE N° DE BITOLA 35mm <sup>2</sup> , PARA INTERLIGAÇÃO BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM MASTRO
---	CABO DE COBRE N° DE BITOLA 35mm <sup>2</sup> , PARA INTERLIGAÇÃO BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM MASSAS METÁLICAS
---	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE, CONFORME NORMA ABNT NBR 5634/2011, INSTALADO EMBUTIDO NO ENTREFORRO, APARENTE NA PAREDE DO TETO - DIÂMETRO DE 3/4", EXCETO QUANDO INDICADO NO PROJETO
---	TERMINAL AÉREO DE CARITAÇÃO EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, n=0,3m.
---	PARA RAO TIPO FRANKLIN, H= 6,0m, ÂNGULO DE PROTEÇÃO APROXIMADAMENTE 45°
---	DESCIDA SPDA, FERREAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRELAGENS DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO
---	SUBIDA SPDA, FERREAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRELAGENS DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO
---	PASSAGEM SPDA, FERREAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRELAGENS DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO
●	HASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE 3/4"x3000mm.
○	POÇO DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO, n=600mm, COM HASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE 3/4"x3000mm COM CAIXA DE INSPEÇÃO, n=600mm, A SEREM INSTALADOS CONFORME INDICADO.
---	CAIXA DE EQUILIBRAÇÃO DE SOBREPOR 400x400mm, COM TAMPA E BARRAMENTO.
---	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T" E "X", RESPECTIVAMENTE.
---	DESCIDAS FERREAGENS "25-CA" DOS PILARES
---	DESCIDA DO SPDA, EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8"
---	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL.
---	LUMINÁRIA TIPO "PÉTALA" EM POSTE COM 6,00M DE ALTURA, 50W
---	LUMINÁRIA TIPO "PÉTALA" EM POSTE COM 6,00M DE ALTURA, 2X 50W

**NOTAS GERAIS**  
**ATERRAMENTO E SPDA**

- AS DESCIDAS DA MALHA DE COBERTURA SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE UMA FERREAGEM EXCLUSIVA INSTALADA DENTRO DOS PILARES DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, UTILIZANDO O MESMO COMO SUBSISTEMA DE COBERTURA. ESTAS FERREAGENS SERÃO INTERLIGADAS À MALHA DE PISO.
- AS CARCAÇAS DE TODOS OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS ASSIM COMO TODAS AS MASSAS METÁLICAS INSTALADAS AO LONGO DEVERÃO SER INTERLIGADAS À MALHA DE ATERRAMENTO. A RESISTÊNCIA DA MALHA NÃO DEVE SER SUPERIOR A 10 OHMS (EM QUALQUER PUNTO DO ANO).
- A INSTALAÇÃO DEVERÁ SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA NBR-5418 E NBR-5419.
- CABOS PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO ENTERRADOS NO PISO DO TERREO, SERÃO DE COBRE N50mm<sup>2</sup>.
- TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS OU ENTRE CABOS E HASTES OU CABOS-FERRAGENS SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.

**OBSERVAÇÕES:**  
- MÉTODO DE PROTEÇÃO EMPREGADO: MÉTODO DAS MALHAS, NÍVEL DE PROTEÇÃO 1.  
- DEVERÁ SER REALIZADA UMA INSPEÇÃO VISUAL E QUANDO CONSTATADO QUE O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS FOI ATINGIDO POR UM RÁIO, CONFORME PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 5418-3/2015 (ITEM 7.3).  
- TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS DE ACORDO PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 5418/2015.  
- NO PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DA FUNDAÇÃO, DEVERÁ SER PREVISTO O FUNDAMENTO EM ANEL DA VIGA BALDRAME, DE FORMA QUE SEJA POSSÍVEL INSTALAR AS BARRAS REDONDAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA FORMAR O ANEL DA MALHA DE ATERRAMENTO.

**LEGENDA**

SIMBOLOGIA	ALIMENTADORES
○	PUNTO DE FORÇA MONOFÁSICO, BIFÁSICO OU TRIFÁSICO, MONTADO EM CAIXA 4"x4"x2" - ALIMENTAÇÃO DIRETA DE EQUIPAMENTOS OU QUADROS DE AR CONDICIONADO, HORNÁLICA, ETC.
○	PUNTO DE FORÇA MONOFÁSICO, BIFÁSICO OU TRIFÁSICO, MONTADO EM CONDULETE.
○	ALIMENTAÇÃO DIRETA DE EQUIPAMENTOS OU QUADROS DE AR CONDICIONADO, HORNÁLICA, ETC.
□	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA PARAFUSADA, FIXADA NO TETO OU PAREDE (DIMENSÕES EM PLANTA)
---	ELETRODUTO QUE DESCE
---	ELETRODUTO QUE SOBEE
---	ELETRODUTO QUE PASSA
---	INDICAÇÃO DE PRIMARIA
○	ALIMENTADORES N°S
○	LEITO
A	A= NÚMERO DO QUADRO CORRESPONDENTE AO ALIMENTADOR DE BAIXA TENSÃO INDICADO NO DIAGRAMA (VER LISTA DE CABOS)
B	B= BITOLA DO ELETRODUTO ALIMENTADOR DO QUADRO "A"

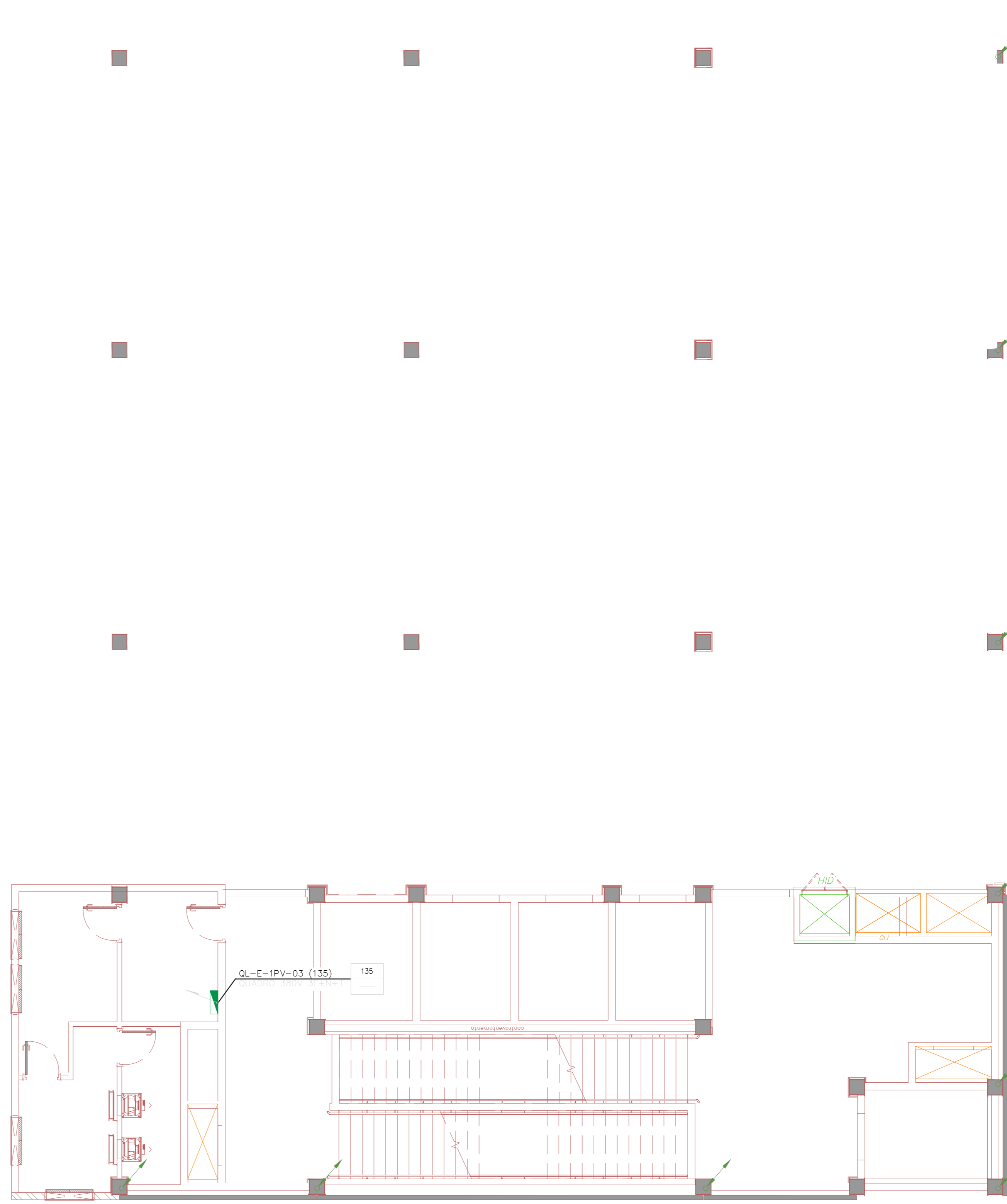
SIMBOLOGIA	INFRAESTRUTURAS
---	LEITO ALIMENTADORES (VER DIMENSIONAMENTO EM PLANTA)
---	CONEXÕES PARA LEITO - IE HORIZONTAL, CUBETA HORIZONTAL, CURVA HORIZONTAL DE 90°, CURVA HORIZONTAL DE 45°, CURVA DE INVERSAÇÃO DE 90°, REDUÇÃO COCENTRICA, REDUÇÃO DIRETA E ESQUERDA (DIMENSÕES EM PLANTA)
---	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, EMBUTIDO NA PAREDE OU TETO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)
---	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, EMBUTIDO NO PISO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)
---	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, APARENTE SOB A LAJE OU SOBRE O FORRO EM ÁREAS COM FORRO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)

SIMBOLOGIA	QUADROS
---	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA, INSTALAÇÃO DE SOBREPOR

**NOTAS GERAIS**

**FORÇA**

- ELETRODUTOS COM DIÂMETRO NÃO INDICADO SÃO DE #1".
- TODO ELETRODUTO SECO DEVERÁ POSSUIR ANEL DE GUA.
- AS ELECTROCALHAS SERÃO METÁLICAS, LIGAS E COM TAMPAS PARAFUSADAS.
- CONDUTORES COM SEÇÃO NÃO INDICADA SÃO DE #4,0 mm<sup>2</sup>.
- PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS ALIMENTADORES DE FORÇA SERÃO UTILIZADOS LEITOS PARA CABOS E OU TÁBUEIS ELETRODUTOS METÁLICOS DO TIPO MEIO - VER ESPECIFICAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.
- COM RELAÇÃO À FIXAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE "SOBREPOR" NAS PAREDES, PREVER FIXAÇÃO DOS MESMOS POR MEIO DE SUPORTES METÁLICOS MONTADOS POR MEIO DE PERFILADOS.
- AS INTERLIGAÇÕES ENTRE OS LEITOS DE CABOS DE FORÇA, E OS QUADROS ELÉTRICOS DE SOBREPOR INSTALADOS JUNTO AOS SHIFTS DE FORÇA E DEBANS ÁREAS TÉCNICAS, DEVERÃO SER FEITAS POR MEIO DE ELETRODUTOS METÁLICOS.
- ELECTROCALHAS QUE ABRIGAM RAMOS ALIMENTADORES DO SISTEMA DE INCÊNDIO, DEVERÃO SER ESPECIFICAMENTE LIGAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO COM TAMPA.



NOTAS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria de Estado da Saúde

HOSPITAL METROPOLITANO DE CAMPINAS  
Av. Prefeito Faria Lima nº 560 - Campinas - SP

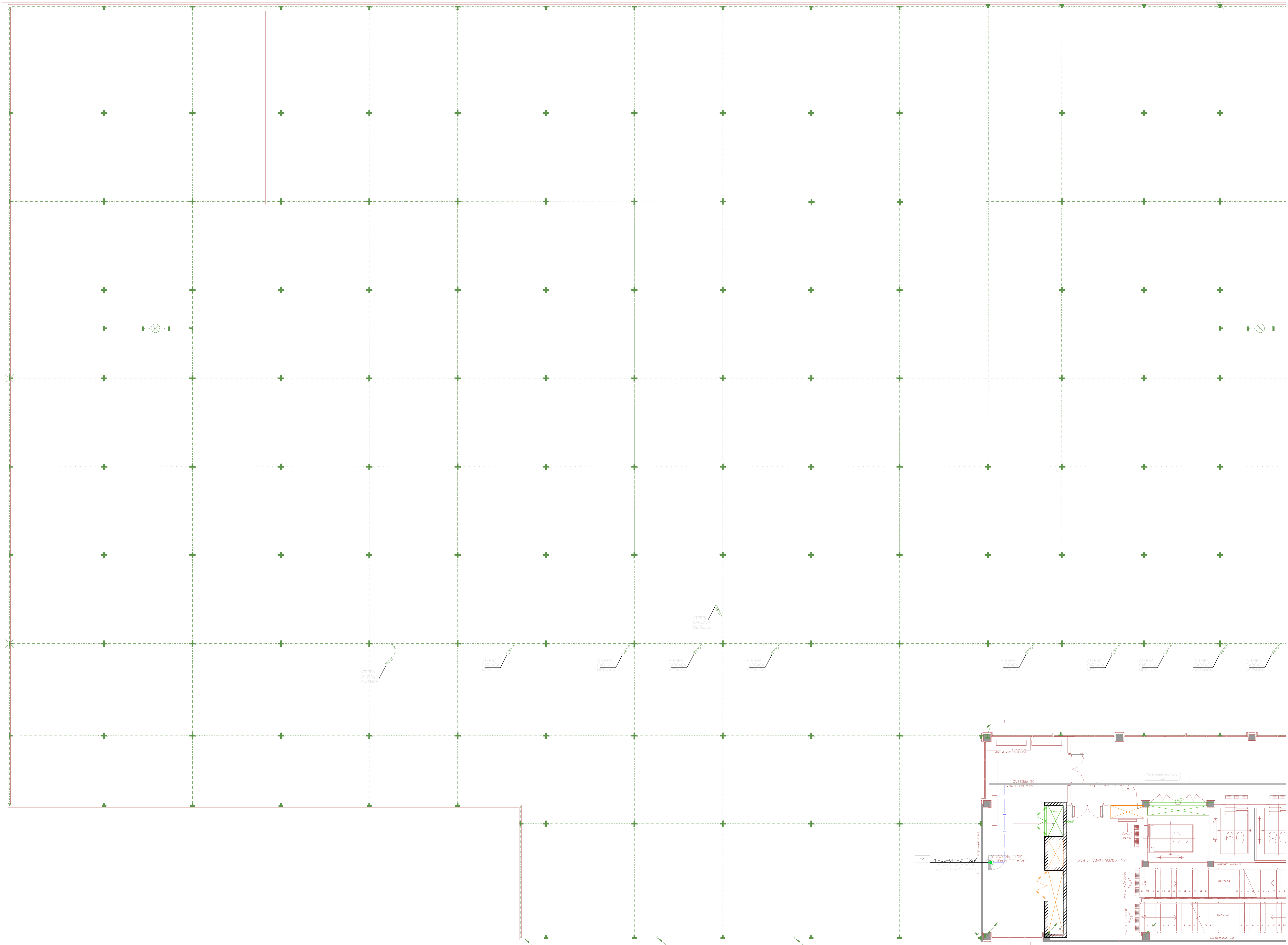
1º PAVIMENTO - PARTE B  
ALIMENTADORES, ATERRAMENTO E SPDA

PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA

HMC-PRJ EAS/311

13/04/2024

Eng.ª MARIA CRISTINA GOMES JOTTEN  
Eng.ª LUÍZ ALBERTO BLOIS



LEGENDA DE SPDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
---	MALHA DE TERRA, EM CABO DE COBRE Nº DE BITOLA 50mm <sup>2</sup> , A 50cm ABAIXO DO PISO
---	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"
---	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" INSTALADA NO HUPONTO
-x-	CABO DE COBRE Nº DE BITOLA 35mm <sup>2</sup> , PARA INTERLIGAÇÃO BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM MASSAS METÁLICAS
---	CABO DE COBRE Nº DE BITOLA 35mm <sup>2</sup> , PARA INTERLIGAÇÃO BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM MASSAS METÁLICAS
---	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE, CONFORME NORMA ABNT NBR 5634/2011, INSTALADO EMBUTIDO NO ENTREFORRO, APARENTE NA PAREDE DO TETO - DIÂMETRO DE 3/4", EXCETO QUANDO INDICADO NO PROJETO
⊗	TERMINAL AÉREO DE CAPTAÇÃO EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, n=0,3m.
⊗	PARA RAO TIPO FRANKLIN, H= 6,0m, ÂNGULO DE PROTEÇÃO APROXIMADAMENTE 45°
⊗	DESCIDA SPDA, FERRAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRAGENS DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO
⊗	SUBIDA SPDA, FERRAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRAGENS DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO
⊗	PASSAGEM SPDA, FERRAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRAGENS DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO
●	HASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE 3/4"x3000mm.
●	POÇO DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO, n=600mm, COM HASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE 3/4"x3000mm COM CAIXA DE INSPEÇÃO, n=400mm, A SEREM INSTALADOS CONFORME INDICADO.
+	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE SOBREPOR 400x400mm, COM TAMPA E BARRAMENTO.
+	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T" E "X" RESPECTIVAMENTE.
⊗	DESCIDAS= FERRAGENS "25-CA" DOS PILARES
⊗	DESCIDA DO SPDA, EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8"
⊗	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL.
⊗	LUMINÁRIA TIPO "PETALA" EM PÓSTE COM 6,00M DE ALTURA, 50W
⊗	LUMINÁRIA TIPO "PETALA" EM PÓSTE COM 6,00M DE ALTURA, 2X 50W

**NOTAS GERAIS**

**ATERRAMENTO E SPDA**

1 - AS DESCIDAS DA MALHA DE COBERTURA SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE UMA FERRAGEM EXCLUSIVA INSTALADA DENTRO DOS PILARES DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, UTILIZANDO O MESMO COMO SUBSISTEMA DE DESCIDA. ESTAS FERRAGENS SERÃO INTERLIGADAS A MALHA DE PISO.

2 - AS CARCAÇAS DE TODOS OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS ASSIM COMO TODAS AS MASSAS METÁLICAS INSTALADAS AO TEMPO, DEVERÃO SER INTERLIGADAS A MALHA GERAL DE ATERRAMENTO. A RESISTÊNCIA DA MALHA NÃO DEVE SER SUPERIOR A 10 OHMS (EM QUALQUER PUNTO DO ANO).

3 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA NBR-5419 E NBR-5410.

4 - CABOS PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO ENTERRADOS NO PISO DO TERREO, SERÃO DE COBRE Nº50mm<sup>2</sup>.

5 - TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS OU ENTRE CABOS E HASTES OU CABOS-FERRAGENS SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.

**OBSERVAÇÕES:**

- MÉTODO DE PROTEÇÃO EMPREGADO: MÉTODO DAS MALHAS, NÍVEL DE PROTEÇÃO 1.

- DEVERÁ SER REALIZADA UMA INSPEÇÃO VISUAL E QUANDO CONSTATADO QUE O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS FOI ATINGIDO POR UM RÁIO, CONFORME PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 5419-1/2015 (ITEM 7.3).

- TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS DE ACORDO PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 5419/2015.

- NO PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DA FUNDAÇÃO, DEVERÁ SER PREVISTO O FECHAMENTO EM ANEL DA VIGA BALDRAME, DE FORMA QUE SEJA POSSÍVEL INSTALAR AS BARRAS REDONDAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA FORMAR O ANEL DA MALHA DE ATERRAMENTO.

LEGENDA	
SIMBOLOGIA	ALIMENTADORES
⊗	PUNTO DE FORÇA MONOFÁSICO, BIFÁSICO OU TRIFÁSICO, MONTADO EM CAIXA 4"x4"x2" - ALIMENTAÇÃO DIRETA DE EQUIPAMENTOS OU QUADROS DE AR CONDICIONADO, NOMÁLICA, ETC.
⊗	PUNTO DE FORÇA MONOFÁSICO, BIFÁSICO OU TRIFÁSICO, MONTADO EM CONDULETE. ALIMENTAÇÃO DIRETA DE EQUIPAMENTOS OU QUADROS DE AR CONDICIONADO, NOMÁLICA, ETC.
⊗	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA PARAFUSADA, FIXADA NO TETO OU PAREDE (DIMENSÕES EM PLANTA)
⊗	ELETRODUTO QUE DESCE
⊗	ELETRODUTO QUE SOBEE
⊗	ELETRODUTO QUE PASSA
⊗	INDICAÇÃO DE PRUMADA
⊗	INDICAÇÃO DE ALIMENTADORES EM LEITO (VER DIMENSÕES NA PLANTA)
A	A= NÚMERO DO QUADRO CORRESPONDENTE AO ALIMENTADOR DE BAIXA TENSÃO INDICADO NO DIAGRAMA (VER LISTA DE CABOS)
B	B= BITOLA DO ELETRODUTO ALIMENTADOR DO QUADRO "A"

INFRAESTRUTURAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
⊗	LEITO ALIMENTADORES (VER DIMENSIONAMENTO EM PLANTA)
⊗	CONEXÕES PARA LEITO = "E" HORIZONTAL, "D" HORIZONTAL, "C" CURVA HORIZONTAL DE 45°, "G" CURVA HORIZONTAL DE 90°, "R" REDUÇÃO COCENTRICA, "R" REDUÇÃO DIRETA E ESQUERDA (DIMENSÕES EM PLANTA)
⊗	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, EMBUTIDO NA PAREDE OU TETO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)
⊗	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, EMBUTIDO NO PISO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)
⊗	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, APARENTE SOB A LAJE OU SOBRE O FORRO EM ÁREAS COM FORRO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)

QUADROS	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
⊗	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA, INSTALAÇÃO DE SOBREPOR

**NOTAS GERAIS**

**FORÇA**

01 - ELETRODUTOS COM DIÂMETRO NÃO INDICADO SÃO DE #1".

02 - TODO ELETRODUTO SECO DEVERÁ POSSUIR ANEL GUA.

03 - AS ELECTROCALHAS SERÃO METÁLICAS, LISAS E COM TAMPA PARAFUSADA.

04 - CONDUTORES COM SEÇÃO NÃO INDICADA SÃO DE #4,0 mm<sup>2</sup>.

05 - PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS ALIMENTADORES DE FORÇA SERÃO UTILIZADOS LEITOS PARA CABOS E OU TABELAS ELETRODUTOS METÁLICOS DO TIPO MEIO - VER ESPECIFICAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.

06 - COM RELAÇÃO À FIXAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE "SOBREPOR" NAS PAREDES, PREVER FIXAÇÃO DOS MESMOS POR MEIO DE SUPORTES METÁLICOS MONTADOS POR MEIO DE PERFILOS.

07 - AS INTERLIGAÇÕES ENTRE OS LEITOS DE CABOS DE FORÇA, E OS QUADROS ELÉTRICOS DE SOBREPOR INSTALADOS JUNTO AOS SHIFTS DE FORÇA E DEBEM SER FEITAS DE ACORDO COM AS TÉCNICAS DEBEM SER FEITAS POR MEIO DE ELETRODUTOS METÁLICOS.

08 - ELETROCALHAS QUE ABRIGAM RAMOS ALIMENTADORES DO SISTEMA DE INCÊNDIO, DEVERÃO SER ESPECIFICAMENTE LISAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO COM TAMPA.

REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

**NOTAS**

1 -

2 -

3 -

4 -

5 -

6 -

7 -

8 -

9 -

10 -

11 -

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**Secretaria de Estado da Saúde**

**HOSPITAL METROPOLITANO DE CAMPINAS**  
 Av. Prefeito Faria Lima nº 560 - Campinas - SP

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

**PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA**

HMC-PRJ EAS/312

ELÉTRICA 1/75 13/04/2024

HMC-PRJ-EAS-PE-312-PL-1PC-800-090

Eng.ª MARIA CRISTINA GOMES JOTTEN  
 Eng.ª LUÍZ ALBERTO BLOS

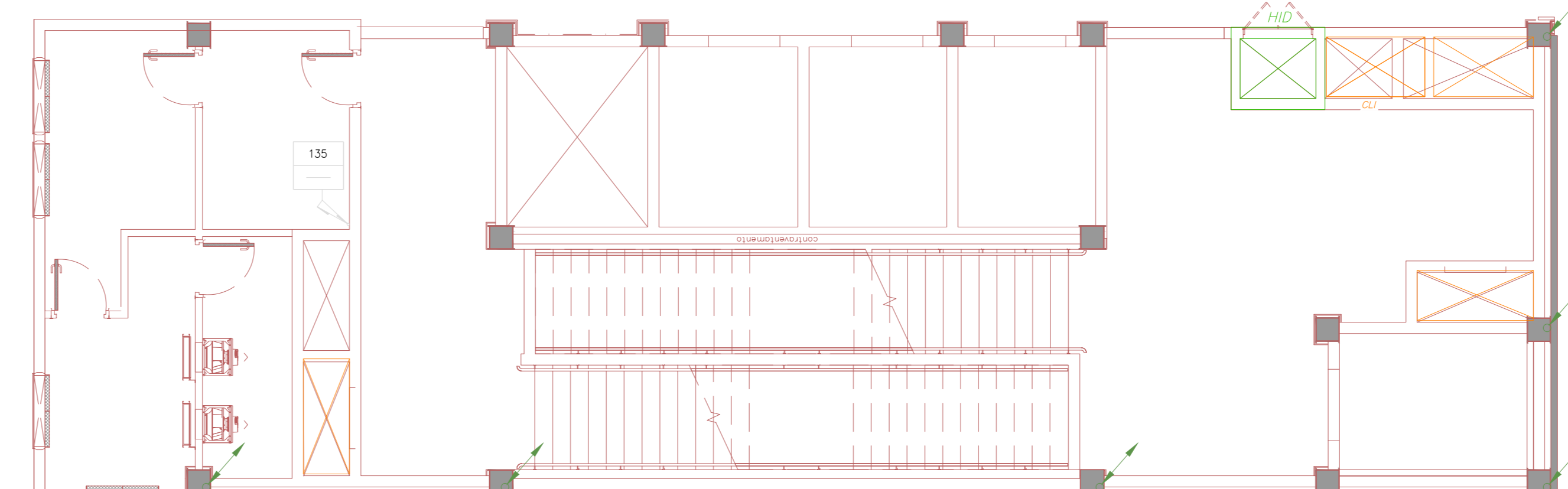
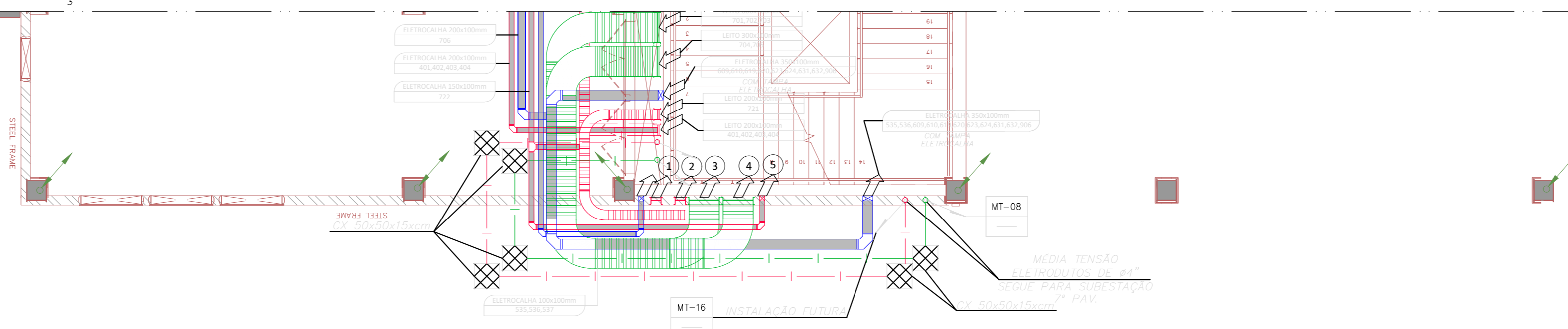
PLANTA DO 1º PAVIMENTO - PARTE C





PARA CONTINUAÇÃO VER PARTE B

2024-04-10 10:00:00



LEGENDA DE SPDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
---	MALHA DE TERRA, EM CABO DE COBRE N° DE BITOLA 50mm², A 50cm ABAIXO DO PISO
---	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"
---	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8", INSTALADA NO HCLP/POUNTO
---	CABO DE COBRE N° DE BITOLA 35mm², PARA INTERLIGAÇÃO BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM MASTRO
---	CABO DE COBRE N° DE BITOLA 35mm², PARA INTERLIGAÇÃO BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM MASSAS METÁLICAS
---	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE, CONFORME NORMA ABNT NBR 5634/2011, INSTALADO EMBUTIDO NO ENTREFORRO, APARENTE NA PAREDE OU TETO - DIÂMETRO DE 3/4", EXCETO QUANDO INDICADO NO PROJETO
---	TERMINAL AÉREO DE CARITAÇÃO EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, n=0,3m
---	PARA RAO TIPO FRANKLIN, H= 6,0m, ÂNGULO DE PROTEÇÃO APROXIMADAMENTE 45°
---	DESCIDA SPDA, FERRAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRAGENS DE DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO)
---	SUBIDA SPDA, FERRAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRAGENS DE DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO)
---	PASSAGEM SPDA, FERRAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRAGENS DE DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO)
---	MASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE 3/4"x3000mm
---	POÇO DE INSERÇÃO DE ATERRAMENTO, n=600mm, COM MASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE 3/4"x3000mm COM CAIXA DE INSERÇÃO, n=600mm, A SEREM INSTALADOS CONFORME INDICADO
---	CAIXA DE EQUILIBRAÇÃO DE SOBREPOR 400x400mm, COM TAMPA E BARRAMENTO
---	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T" E "X", RESPECTIVAMENTE
---	DESCIDAS+ FERRAGENS "25-CA" DOS PILARES
---	DESCIDA DO SPDA, EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8"
---	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL
---	LUMINÁRIA TIPO "METALA" EM PÓSTE COM 6,00M DE ALTURA, 50W
---	LUMINÁRIA TIPO "METALA" EM PÓSTE COM 6,00M DE ALTURA, 2X 50W

**NOTAS GERAIS**

**ATERRAMENTO E SPDA**

1 - AS DESCIDAS DA MALHA DE COBERTURA SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE UMA FERRAGEM EXCLUSIVA INSTALADA DENTRO DOS PILARES DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, UTILIZANDO O MESMO COMO SUBSISTEMA DE DESCIDA. ESTAS FERRAGENS SERÃO INTERLIGADAS A MALHA DE PISO.

2 - AS CARCAÇAS DE TODOS OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS ASSIM COMO TODAS AS MASSAS METÁLICAS INSTALADAS AO LONGO, DEVERÃO SER INTERLIGADAS A MALHA GERAL DE ATERRAMENTO A RESISTÊNCIA DA MALHA NÃO DEVE SER SUPERIOR A 10 OHMS EM QUALQUER PONTO DO ANO.

3 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA NBR-5419 E NBR-5410.

4 - CABOS PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO ENTERRADOS NO PISO DO TERREO, SERÃO DE COBRE N450mm².

5 - TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS E MASTES OU CABOS-FERRAGENS SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.

**OBSERVAÇÕES:**

- MÉTODO DE PROTEÇÃO EMPREGADO: MÉTODO DAS MALHAS, NÍVEL DE PROTEÇÃO L.

- DEVERÁ SER REALIZADA UMA INSPEÇÃO VISUAL E QUANDO CONSTATADO QUE O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS FOI Atingido POR UM RAI, CONFORME PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 5419-3/2015 (ITEM 7.3).

- TODOS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS DE ACORDO PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 5419/2015.

- NO PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DA FUNDAÇÃO, DEVERÁ SER PREVISTO O FECHAMENTO EM ANEL DA VIGA BALDRAME, DE FORMA QUE SEJA POSSÍVEL INSTALAR AS BARRAS REDONDAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA FORMAR O ANEL DA MALHA DE ATERRAMENTO.

LEGENDA	
SIMBOLOGIA	ALIMENTADORES
---	PUNTO DE FORÇA MONOFÁSICO, BIFÁSICO OU TRIFÁSICO, MONTADO EM CAIXA 4"x4"x2" - ALIMENTAÇÃO DIRETA DE EQUIPAMENTOS OU QUADROS DE AR CONDICIONADO, HIDRÁULICA, ETC.
---	PUNTO DE FORÇA MONOFÁSICO, BIFÁSICO OU TRIFÁSICO, MONTADO EM CONDULETE. ALIMENTAÇÃO DIRETA DE EQUIPAMENTOS OU QUADROS DE AR CONDICIONADO, HIDRÁULICA, ETC.
---	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA PARAFUSADA, FIXADA NO TETO OU PAREDE (DIMENSÕES EM PLANTA)
---	ELETRODUTO QUE DESCE
---	ELETRODUTO QUE SOBEE
---	ELETRODUTO QUE PASSA
---	INDICAÇÃO DE PRUMADA
---	INDICAÇÃO DE ALIMENTADORES EM LEITO (VER DIMENSÕES NA PLANTA)
---	A= NÚMERO DO QUADRO CORRESPONDENTE AO ALIMENTADOR DE BAIXA TENSÃO INDICADO NO DIAGRAMA UNIFILAR OU LISTA DE CABOS B= BITOLA DO ELETRODUTO ALIMENTADOR DO QUADRO "A"

INFRAESTRUTURAS	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
---	LEITO ALIMENTADORES (VER DIMENSIONAMENTO EM PLANTA)
---	CONDUTORES PARA LEITO - 18 HORIZONTAL, CURVA HORIZONTAL, CURVA HORIZONTAL DE 90°, CURVA HORIZONTAL DE 45°, CURVA DE INVERSAÇÃO DE 90°, REDUÇÃO COCENTRICA, REDUÇÃO DIRETA E ESQUERDA (DIMENSÕES EM PLANTA)
---	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, EMBUTIDO NA PAREDE OU TETO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)
---	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, EMBUTIDO NO PISO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)
---	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, APARENTE SOB A LAJE OU SOBRE O FORRO EM ÁREAS COM FORRO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)

QUADROS	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
---	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA, INSTALAÇÃO DE SOBREPOR

**NOTAS GERAIS**

**FORÇA**

01 - ELETRODUTOS COM DIÂMETRO NÃO INDICADO SÃO DE 1/2".

02 - TODO ELETRODUTO SECO DEVERÁ POSSUIR ANEL GUIA.

03 - AS ELÉTRICAIAS SERÃO METÁLICAS, LISAS E COM TAMPA PARAFUSADA.

04 - CONDUTORES COM SEÇÃO NÃO INDICADA SÃO DE #10 mm².

05 - PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS ALIMENTADORES DE FORÇA SERÃO UTILIZADOS LEITOS PARA CABOS E OU TAMBE M ELETRODUTOS METÁLICOS DO TIPO MEDIO - VER ESPECIFICAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO.

06 - COM RELAÇÃO À FIXAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE "SOBREPOR" NAS PAREDES, PREVER FIXAÇÃO DOS MESMOS POR MEIO DE SUportes METÁLICOS MONTADOS POR MEIO DE PERIFURADOS.

07 - AS INTERLIGAÇÕES ENTRE OS LEITOS DE CABOS DE FORÇA, E OS QUADROS ELÉTRICOS DE SOBREPOR INSTALADOS SOBRE OS DIFRAGTES DE FORÇA E OUTRAS ÁREAS TÉCNICAS, DEVERÃO SER FEITAS POR MEIO DE ELETRODUTOS METÁLICOS.

08 - ELÉTRICAIAS QUE ABRIGAM RAMAIS ALIMENTADORES DO SISTEMA DE INCêNDIO, DEVERÃO SER ESPECIFICAMENTE LISAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO COM TAMPA.

REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**Secretaria de Estado de Saúde**

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

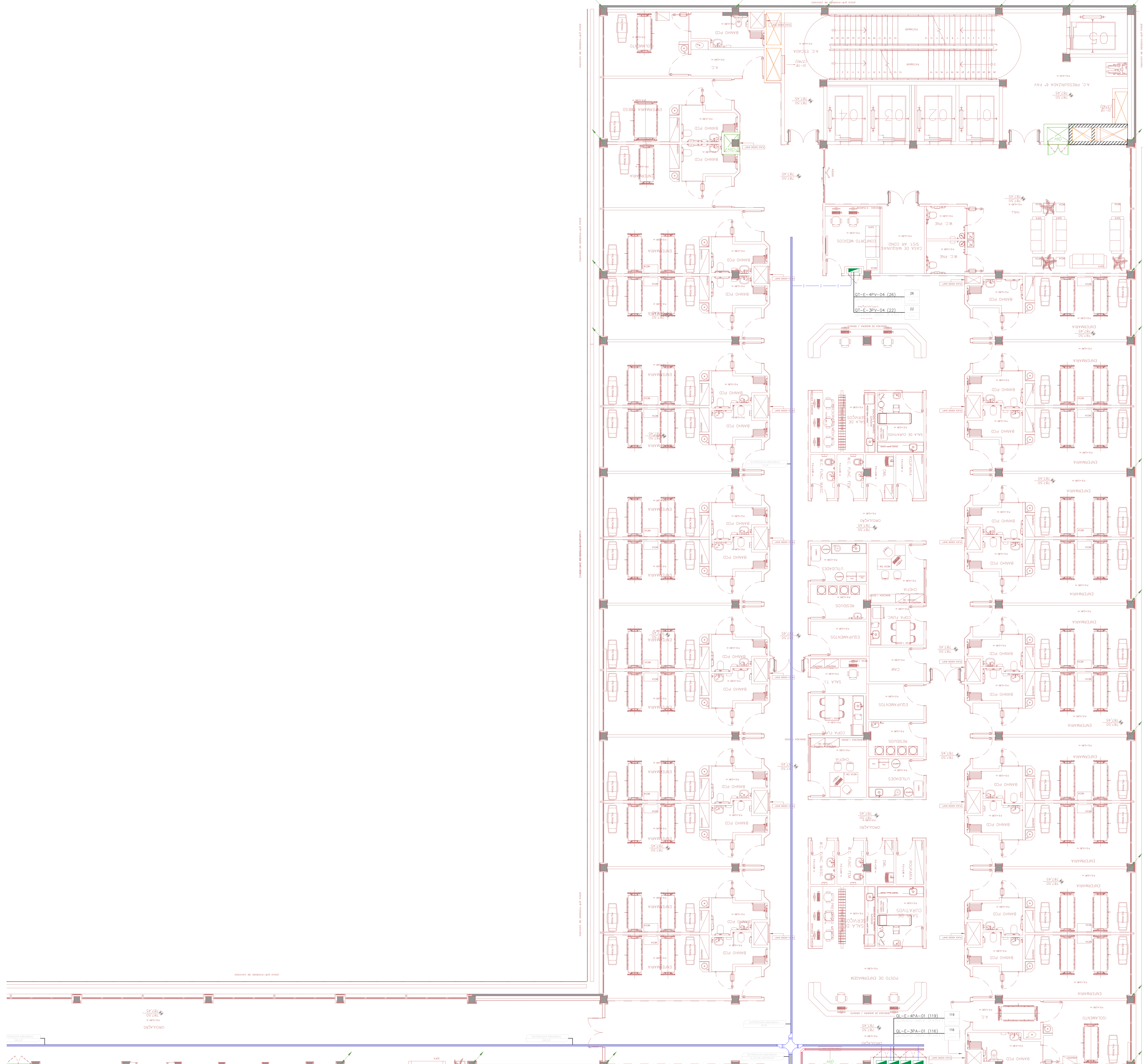
**HOSPITAL METROPOLITANO DE CAMPINAS**  
 Av. Prefeito Faria Lima nº 560 - Campinas - SP  
 2º PAVIMENTO - PARTE C  
 ALIMENTADORES, ATERRAMENTO E SPDA

PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA

HMC-PRJ EAS/315

13/04/2024

Eng.ª MARIA CRISTINA GOMES JOTTEN  
 Eng.ª LUÍZ ALBERTO BLOS



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

LEGENDA DE SPDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
---	MALHA DE TERRA, EM CABO DE COBRE NO DE BITOLA 50mm <sup>2</sup> , A 50cm ABAIXO DO PISO
---	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8"
---	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8", INSTALADA NO HCL/POUNTO
---	CABO DE COBRE NO DE BITOLA 35mm <sup>2</sup> , PARA INTERLIGAÇÃO BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM MASSAS METÁLICAS
---	CABO DE COBRE NO DE BITOLA 35mm <sup>2</sup> , PARA INTERLIGAÇÃO BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM MASSAS METÁLICAS
---	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE, CONFORME NORMA ABNT NBR 5624/2011, INSTALADO EMBUTIDO NO ENTREFORRO, APARENTE NA PAREDE OU TETO - DIÂMETRO DE 3/4", EXCETO QUANDO INDICADO NO PROJETO
---	TERMINAL AÉREO DE CARITAÇÃO EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, h=0,3m.
---	PARA RAO TIPO FRANKLIN, H= 6,0m, ÂNGULO DE PROTEÇÃO APROXIMADAMENTE 45°
---	DESCIDA SPDA, FERRAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRAGENS DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO)
---	SUBIDA SPDA, FERRAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRAGENS DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO)
---	PASSAGEM SPDA, FERRAGEM CA-25 (EXCLUSIVA E JUNTO COM AS FERRAGENS DENTRO DA ESTRUTURA DO PILAR DE CONCRETO)
---	HASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE 3/4"x3000mm.
---	POÇO DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO, h=800mm, COM HASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE 3/4"x3000mm COM CAIXA DE INSPEÇÃO, h=600mm, A SEREM INSTALADOS CONFORME INDICADO.
---	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE SOBREPOR 400x400mm, COM TAMPÃO E BARRAMENTO.
---	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T" E "Y" RESPECTIVAMENTE.
---	DESCIDAS- FERRAGENS "25-CA" DOS PILARES
---	DESCIDA DO SPDA, EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8"
---	BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL
---	LUMINÁRIA TIPO "PITALA" EM POSTE COM 6,00M DE ALTURA, 50W
---	LUMINÁRIA TIPO "PITALA" EM POSTE COM 6,00M DE ALTURA, 2X 50W

**NOTAS GERAIS**

**ATERRAMENTO E SPDA**

1 - AS DESCIDAS DA MALHA DE COBERTURA SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE UMA FERRAGEM EXCLUSIVA INSTALADA DENTRO DOS PILARES DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, UTILIZANDO O MESMO COMO SUBSISTEMA DE DESCIDA. ESTAS FERRAGENS SERÃO INTERLIGADAS À MALHA DE PISO.

2 - AS CARCAÇAS DE TODOS OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS ASSIM COMO TODAS AS MASSAS METÁLICAS INSTALADAS AO LONGO DO PERÍMETRO DEVERÃO SER INTERLIGADAS À MALHA GERAL DE ATERRAMENTO. A RESISTÊNCIA DA MALHA NÃO DEVE SER SUPERIOR A 10 OHMS (EM QUALQUER PUNTO DO ANO).

3 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA NBR-5419 E NBR-5410.

4 - CABOS PARA O SISTEMA DE ATERRAMENTO ENTERRADOS NO PISO DO TERREO, SERÃO DE COBRE Nº40/50mm<sup>2</sup>.

5 - TODAS AS CONEXÕES ENTRE CABOS OU ENTRE CABOS E HASTES OU CABOS-FERRAGENS SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.

**OBSERVAÇÕES:**

- MÉTODO DE PROTEÇÃO EMPREGADO: MÉTODO DAS MALHAS, NÍVEL DE PROTEÇÃO L.

- DEVERÁ SER REALIZADA UMA INSPEÇÃO VISUAL E QUANDO CONSTATADO QUE O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS FOI ATINGIDO POR UM RAIO, CONFORME PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR 5419-3/2015 (ITEM 7.3).

- TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS DE ACORDO PRESCRITO DA NORMA NBR 5419/2015.

- NO PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DA FUNDAÇÃO, DEVERÁ SER PRESTADO O FUNDAMENTO EM ANEL DA VIGA BALDRAME, DE FORMA QUE SEJA POSSÍVEL INSTALAR AS BARRAS REDONDAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, PARA FORMAR O ANEL DA MALHA DE ATERRAMENTO.

LEGENDA	
SIMBOLOGIA	ALIMENTADORES
---	PUNTO DE FORÇA MONOFÁSICO, BIFÁSICO OU TRIFÁSICO, MONTADO EM CAIXA 4"x4"x2" - ALIMENTAÇÃO DIRETA DE EQUIPAMENTOS OU QUADROS DE AR CONDICIONADO, HIDRÁULICA, ETC.
---	PUNTO DE FORÇA MONOFÁSICO, BIFÁSICO OU TRIFÁSICO, MONTADO EM CONDULETE, ALIMENTAÇÃO DIRETA DE EQUIPAMENTOS OU QUADROS DE AR CONDICIONADO, HIDRÁULICA, ETC.
---	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPÃO PARAFUSADA, FIXADA NO TETO OU PAREDE (DIMENSÕES EM PLANTA)
---	ELETRODUTO QUE DESCE
---	ELETRODUTO QUE SOBEE
---	ELETRODUTO QUE PASSA
---	INDICAÇÃO DE FURADURA
---	ALIMENTADORES Nºx LETO
---	INDICAÇÃO DE ALIMENTADORES EM LETO (VER DIMENSÕES NA PLANTA)
---	A= NÚMERO DO QUADRO CORRESPONDENTE AO ALIMENTADOR DE BAIXA TENSÃO INDICADO NO DIAGRAMA UNIFILAR OU LISTA DE CABOS. B= BITOLA DO ELETRODUTO ALIMENTADOR DO QUADRO "A"

LEGENDA	
SIMBOLOGIA	INFRAESTRUTURAS
---	LEITO ALIMENTADORES (VER DIMENSIONAMENTO EM PLANTA)
---	CONDUTORES PARA LETO - 90° HORIZONTAL, CRUZETA HORIZONTAL, CURVA HORIZONTAL DE 90°, CURVA HORIZONTAL DE 45°, CURVA DE INVERSÃO DE 90°, REDUÇÃO COCENTRICA, REDUÇÃO DIRETA E ESQUERDA (DIMENSÕES EM PLANTA)
---	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, EMBUTIDO NA PAREDE OU TETO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)
---	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, EMBUTIDO NO PISO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)
---	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, APARENTE SOB A LAJE OU SOBRE O FORRO EM ÁREAS COM FORRO (ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO)

LEGENDA	
SIMBOLOGIA	QUADROS
---	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA, INSTALAÇÃO DE SOBREPOR

**NOTAS GERAIS**

**FORÇA**

01 - ELETRODUTOS COM DIÂMETRO NÃO INDICADO SÃO DE 41"

02 - TODO ELETRODUTO SECO DEVERÁ POSSUIR ARAME GUIA;

03 - AS ELÉTRICAIAS SERÃO METÁLICAS, LISAS E COM TAMPAS PARAFUSADAS;

04 - CONDUTORES COM SEÇÃO NÃO INDICADA SÃO DE #10 mm<sup>2</sup>

05 - PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS ALIMENTADORES DE FORÇA SERÃO UTILIZADOS LETOS PARA CABOS E OU TAMPAS ELETRODUTOS METÁLICOS DO TIPO MEIO - VER ESPECIFICAÇÕES NO MEMÓRIA DESCRITIVO.

06 - COM RELAÇÃO À FIXAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE "SOBREPOR" NAS PAREDES, PREVER FIXAÇÃO DOS MESMOS POR MEIO DE SUPORTES METÁLICOS MONTADOS POR MEIO DE PERFILOS.

07 - AS INTERLIGAÇÕES ENTRE OS LETOS DE CABOS DE FORÇA, E OS QUADROS ELÉTRICOS DE SOBREPOR INSTALADOS ABITO AOS SUPORTES DE FORÇA E DENTRO ÁREAS TÉCNICAS, DEVERÃO SER FEITAS POR MEIO DE ELETRODUTOS METÁLICOS.

08 - ELETROCALHAS QUE ABRIGAM BARRAS ALIMENTADORES DO SISTEMA DE INCÊNDIO, DEVERÃO SER ESPECIFICAMENTE LISAS DE AÇO GALVANIZADO À FOGO COM TAMPÃO.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria de Estado da Saúde

HOSPITAL METROPOLITANO DE CAMPINAS  
Av. Prefeito Faria Lima nº 560 - Campinas - SP  
3º e 4º PAVIMENTOS - TIPO - PARTE A  
ALIMENTADORES, ATERRAMENTO E SPDA

GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA

HMC-PRJ EAS/316

Elétrica 1/75  
13/04/2024

Eng.ª MARIA CRISTINA GOMES JOTTEN  
Eng.ª LUÍZ ALBERTO BLOIS

