

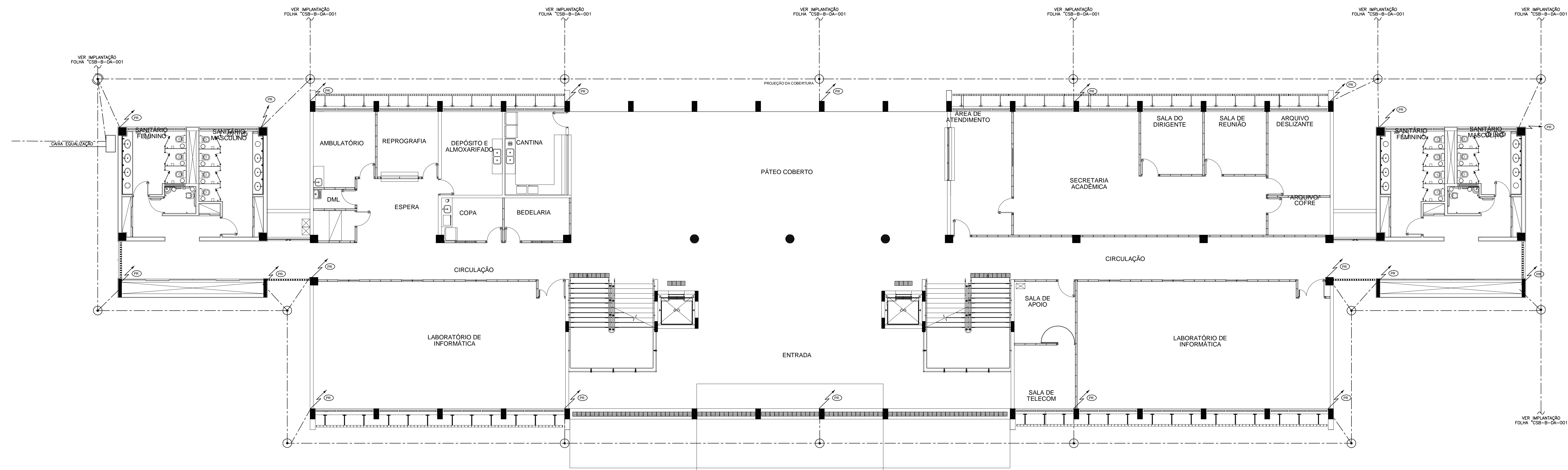
LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE NÚ #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº 43/4 x 1/4"
- ⚡ PRIMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- ⊕ HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- ⊙ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAOLA DE FARADAY.
- 2) PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NÚ #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXTERNAS.
- 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELÉFONO, PRIMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRIMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
- 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
- 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
- 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
- 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
- 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.

SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAOLA DE FARADAY
 NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA FERRETERIA
 - INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº 43/4 x 1/4") PARA CADA PRIMADA, INTERLIGADA AO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº 43/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA



PLANTA 1º PAVIMENTO
 ESCALA 1/75



Rua Ribeirão Piras, 402 - Bairro Niterói
 CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0382/4238-9422

AND. BENO PEREVALTER
 AND. MARCELO PEREIRA

Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO
01	AS BUILT

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

RUA DO TÚNEL S/Nº

BLOCO ALFA - SALAS DE AULA - PAVIMENTO TERREO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
 DESENHO: LEONARDO SANTANA
 REVISÃO: ARNALDO RAMOSKA

ESCALA: 1/75
 DATA: 15/10/09

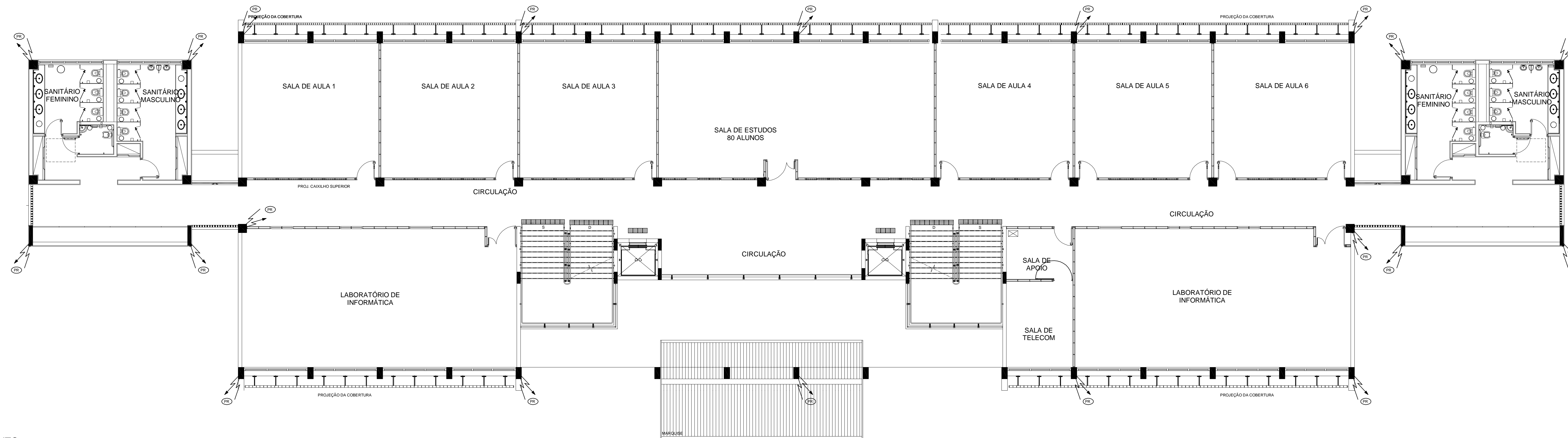
TABLA DE FOLHAS	PLANTAS EM PRETO	REVISÃO
1	7	0,1
2	7	0,25
3	7	0,3
4	7	0,25
5	7	0,15
6	7	0,15
7	7	0,1
8	7	0,2
9	7	0,1
10	7	0,10
11	7	0,10
12	7	0,15
13	7	0,1
14	7	0,5
15	7	0,1
16	7	0,2

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE Nº #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- PRUMADA DE PARA-RÁDIO QUE DESCE / SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- ⊙ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CABADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE Nº #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A ECUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCENDEIO E RECALQUE, CASO SEJAM METÁLICAS, ETC. PARA A PRUMADA DE INCENDEIO E RECALQUE, ALÉM DA ECUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DELAS. ESTA ECUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE ECUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÁ SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTECTORES DE LINHA).
 - 8) CABERA A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PODA – NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO – NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY
 NÍVEL II – MALHA NA COBERTURA ESFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA.
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA.



PLANTA 1º PAVIMENTO
 ESCALA 1:25



Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
03	AS BILAT	
02	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA (EXOS)	22/07/2010
01	REVISÃO – ALTERAÇÕES NOME	23/11/2009

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

RUA DO TÚNEL S/Nº

BLOCO ALFA - SALAS DE AULA - 1º PAVIMENTO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

RAMOSKA & CASTELLANI
 LEONARDO SANTANA
 ARNALDO RAMOSKA

DATA: 1/75
 ESCALA: 1/75
 DATA: 15/10/09

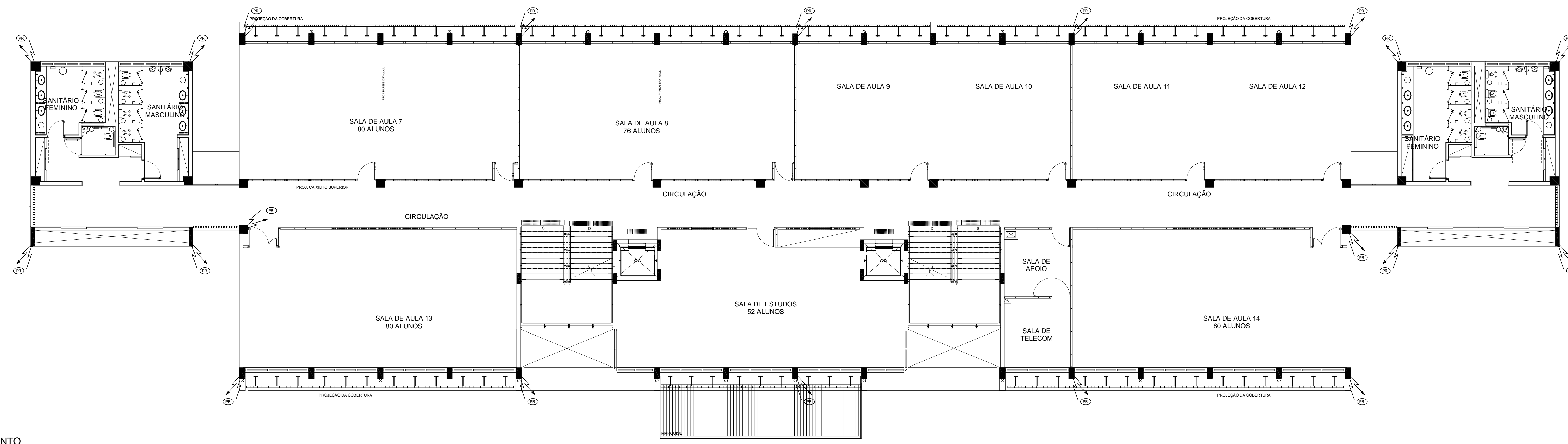
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	7	0,1		
2	7	0,25		
3	7	0,3		
4	7	0,35		
5	7	0,4		
6	7	0,45		
7	7	0,5		
8	7	0,55		
9	7	0,6		
10	7	0,65		
11	7	0,7		
12	7	0,75		
13	7	0,8		
14	7	0,85		
15	7	0,9		
16	7	0,95		
17	7	1,0		
18	7	1,05		
19	7	1,1		
20	7	1,15		
21	7	1,2		
22	7	1,25		
23	7	1,3		
24	7	1,35		
25	7	1,4		
26	7	1,45		
27	7	1,5		
28	7	1,55		
29	7	1,6		
30	7	1,65		
31	7	1,7		
32	7	1,75		
33	7	1,8		
34	7	1,85		
35	7	1,9		
36	7	1,95		
37	7	2,0		
38	7	2,05		
39	7	2,1		
40	7	2,15		
41	7	2,2		
42	7	2,25		
43	7	2,3		
44	7	2,35		
45	7	2,4		
46	7	2,45		
47	7	2,5		
48	7	2,55		
49	7	2,6		
50	7	2,65		
51	7	2,7		
52	7	2,75		
53	7	2,8		
54	7	2,85		
55	7	2,9		
56	7	2,95		
57	7	3,0		
58	7	3,05		
59	7	3,1		
60	7	3,15		
61	7	3,2		
62	7	3,25		
63	7	3,3		
64	7	3,35		
65	7	3,4		
66	7	3,45		
67	7	3,5		
68	7	3,55		
69	7	3,6		
70	7	3,65		
71	7	3,7		
72	7	3,75		
73	7	3,8		
74	7	3,85		
75	7	3,9		
76	7	3,95		
77	7	4,0		
78	7	4,05		
79	7	4,1		
80	7	4,15		
81	7	4,2		
82	7	4,25		
83	7	4,3		
84	7	4,35		
85	7	4,4		
86	7	4,45		
87	7	4,5		
88	7	4,55		
89	7	4,6		
90	7	4,65		
91	7	4,7		
92	7	4,75		
93	7	4,8		
94	7	4,85		
95	7	4,9		
96	7	4,95		
97	7	5,0		
98	7	5,05		
99	7	5,1		
100	7	5,15		

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE Nº #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD ϕ 5/8" x3,00m
- ⊙ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESCE/DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE Nº #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A E.IGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCRÓDIO E PICALQUE, ALÉM DA E.IGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA E.IGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE E.IGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SUFRIR MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SPÓRTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHAS).
 - 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA – NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY
 NÍVEL II – MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALIÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEREM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA



PLANTA 2º PAVIMENTO
 ESCALA 1:50

1	7	0,1
2	7	0,25
3	7	0,3
4	7	0,35
5	7	0,15
6	7	0,15
7	7	0,1
8	7	0,2
9	7	0,1
10	7	0,15
11	7	0,15
12	7	0,35
13	7	0,7
30	7	0,5



RAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Tupy
 CEP 05580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0292/4238-7952

ARG. BENNO PERELMUTTER
 ARG. MARCELO PERINATO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
03	AS BUILT	
02	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA (EDOS) E NUMERAÇÃO FOLHAS	22/07/2010
01	REVISÃO - ALTERAÇÕES NOME	23/11/2009

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

RUA DO TÚNEL S/Nº

BLOCO ALFA - SALAS DE AULA - 2º PAVIMENTO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETA: RAMOSKA & CASTELLANI
 EXECUTADO: LEONARDO SANTANA
 REVISOR: ARNALDO RAMOSKA

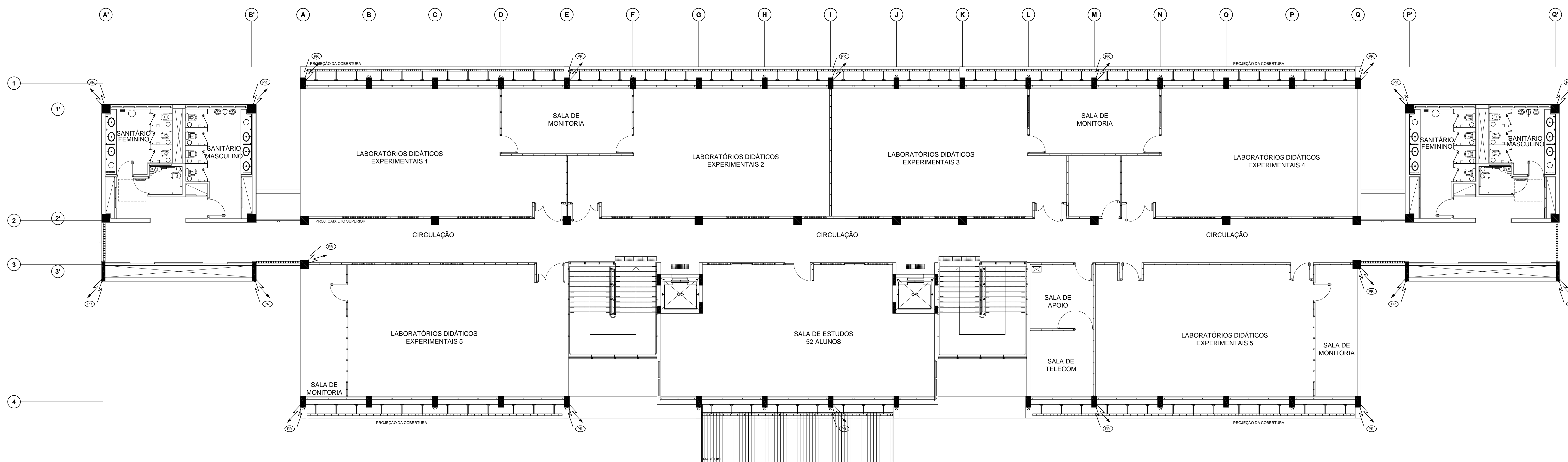
ESCALA: 1/75
 DATA: 15/10/09

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE N° #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO N° #3/4 x 1/4"
- PRIMADA DE PARA-RÁIO QUE DESCE/ SOBEE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- ⊙ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE N° #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTÊNCIAS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRIMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRIMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL, DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABEÀ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO
- SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PEDA – NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO – NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAOLA DE FARADAY
 NÍVEL II – MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO N° #3/4 x 1/4") PARA CADA PRIMADA.
 - INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO N° #3/4 x 1/4") NAS PERIFERIAS (EM ANEL) DE TODAS SAÍDAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANOS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA



PLANTA 3º PAVIMENTO
 ESCALA 1:50



RAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Santo Inácio
 CEP 05580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0282/4238-7922

Descrição de revisão		
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
03	AS BUILT	
02	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA (DIMOS) E NUMERAÇÃO FOLHAS	22/07/2010
01	REVISÃO - ALTERAÇÕES NOME	23/11/2009

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

RUA DO TÚNEL S/N°

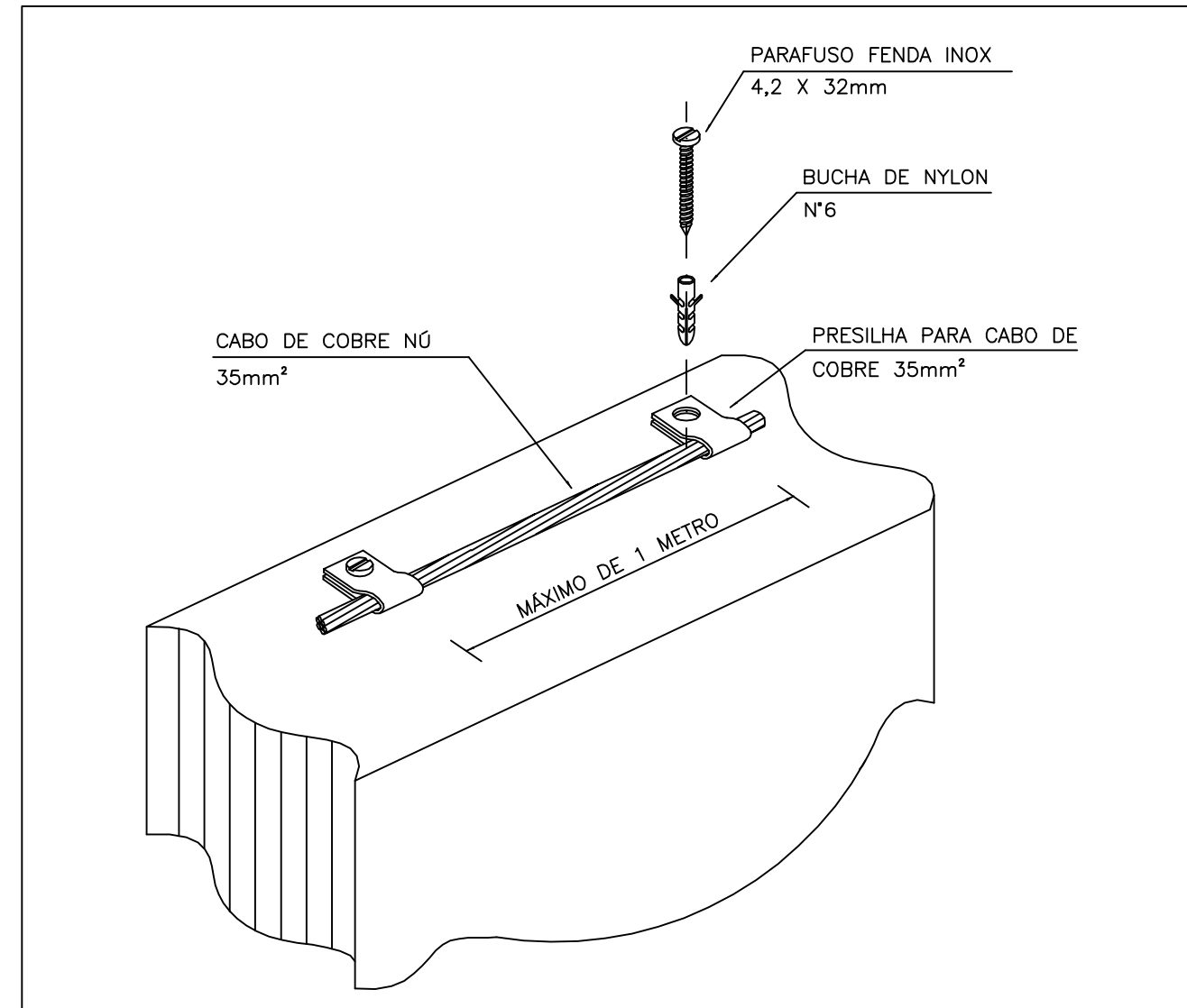
BLOCO ALFA - SALAS DE AULA - 3º PAVIMENTO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
 EXECUÇÃO: LEONARDO SANTANA
 REVISÃO: ARNALDO RAMOSKA

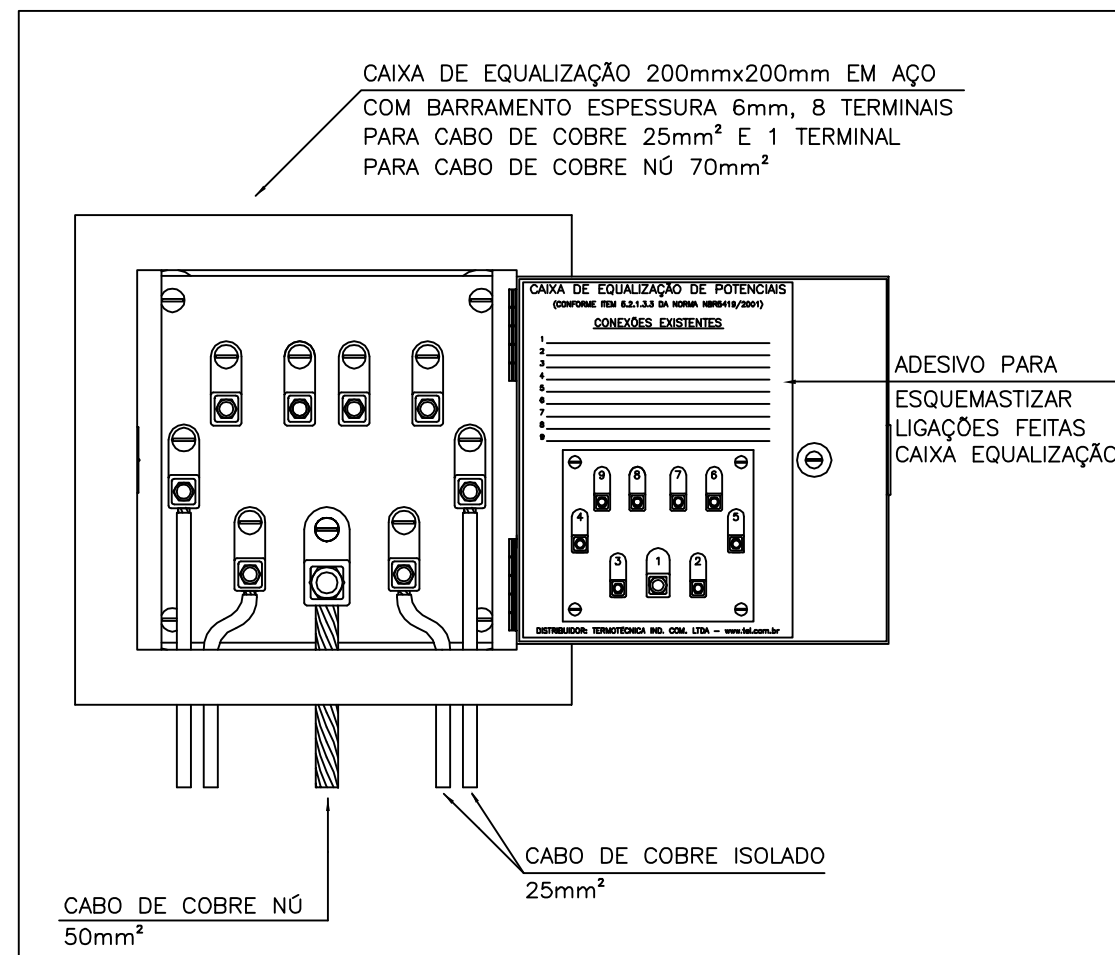
DATA: 1/75
 DATA: 15/10/09

QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	7	0,1	
2	7	0,25	
3	7	0,3	
4	7	0,35	
5	7	0,4	
6	7	0,45	
7	7	0,5	
8	7	0,55	
9	7	0,6	
10	7	0,65	
11	7	0,7	
12	7	0,75	

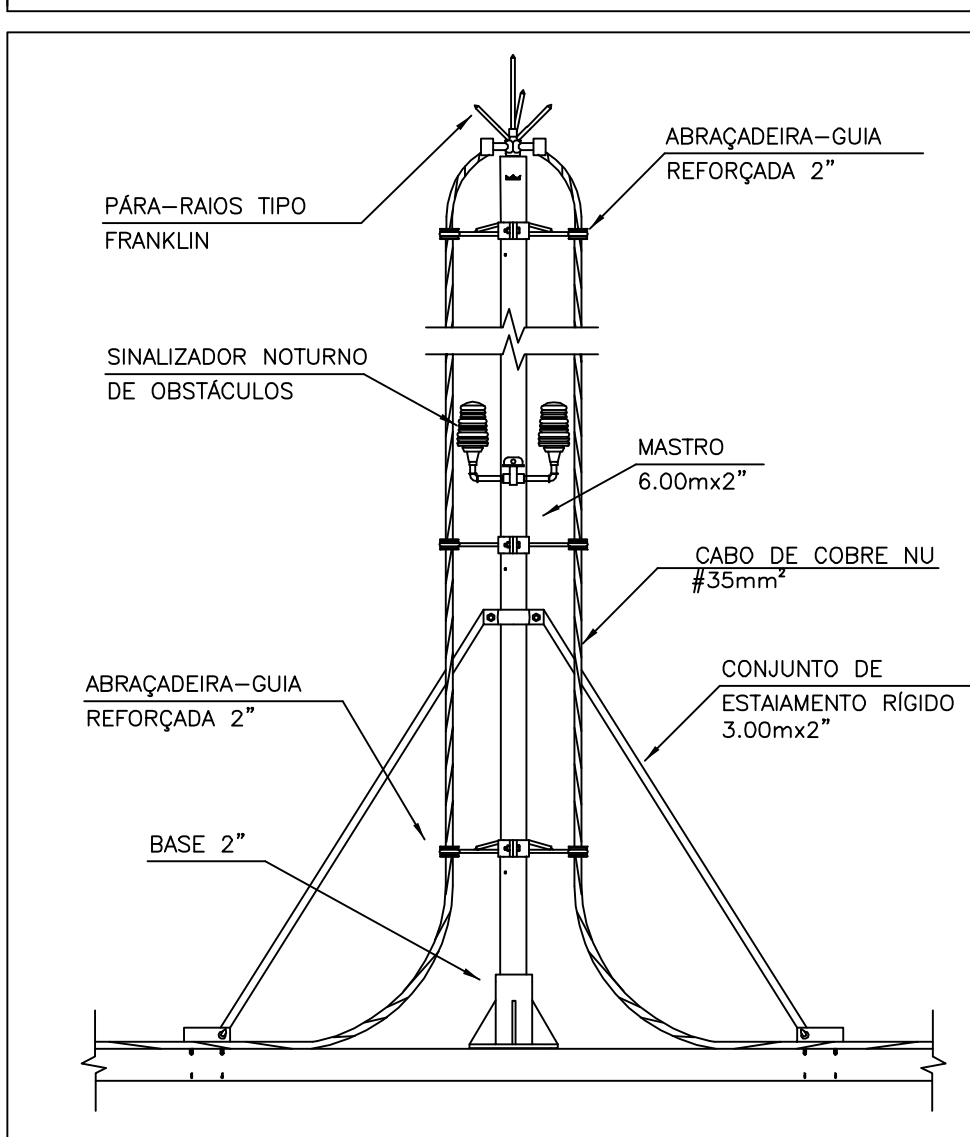
DETALHE FIXAÇÃO DO CABO NA ALVENARIA



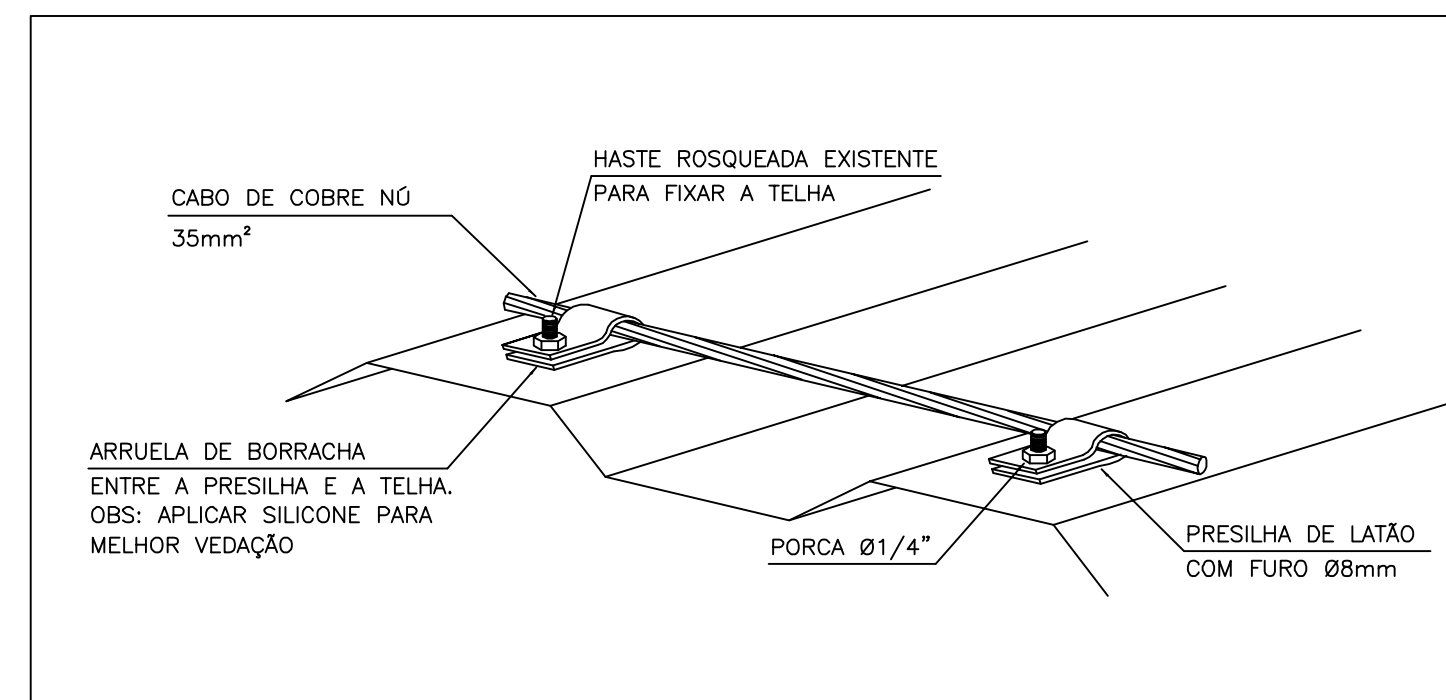
LIGAÇÕES DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS



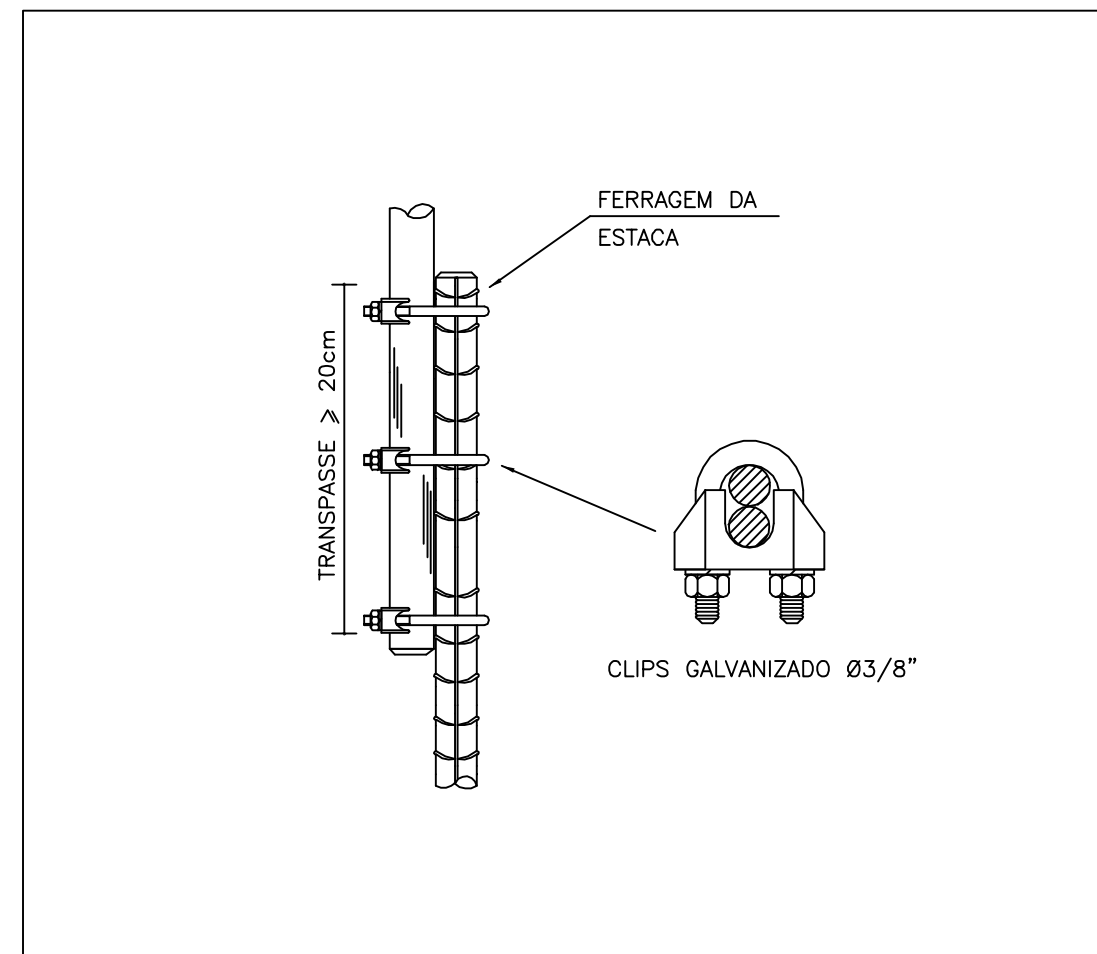
PARA RAIO TIPO FRANKLIN



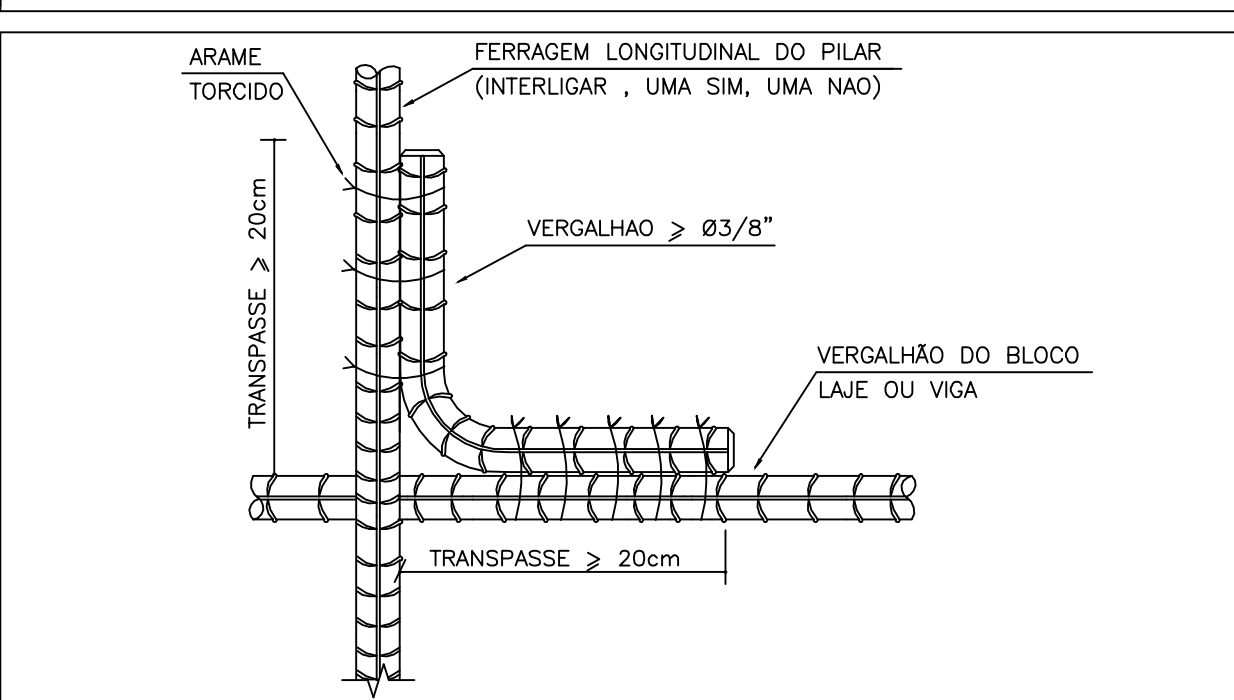
FIXAÇÃO DO CABO NA TELHA METÁLICA ATRAVÉS DAS HASTES DE FIXAÇÃO DA PRÓPRIA TELHA



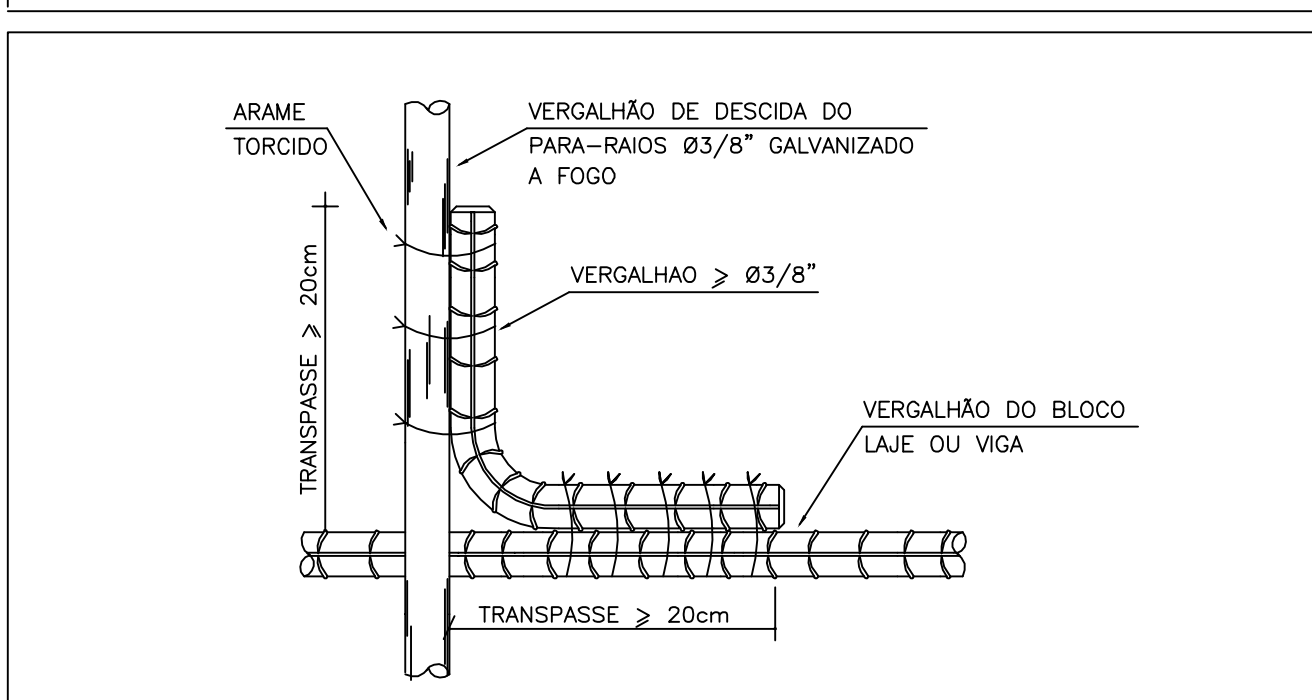
EMENDA DO VERGALHÃO DE DESCIDA FERRAGEM DA ESTACA



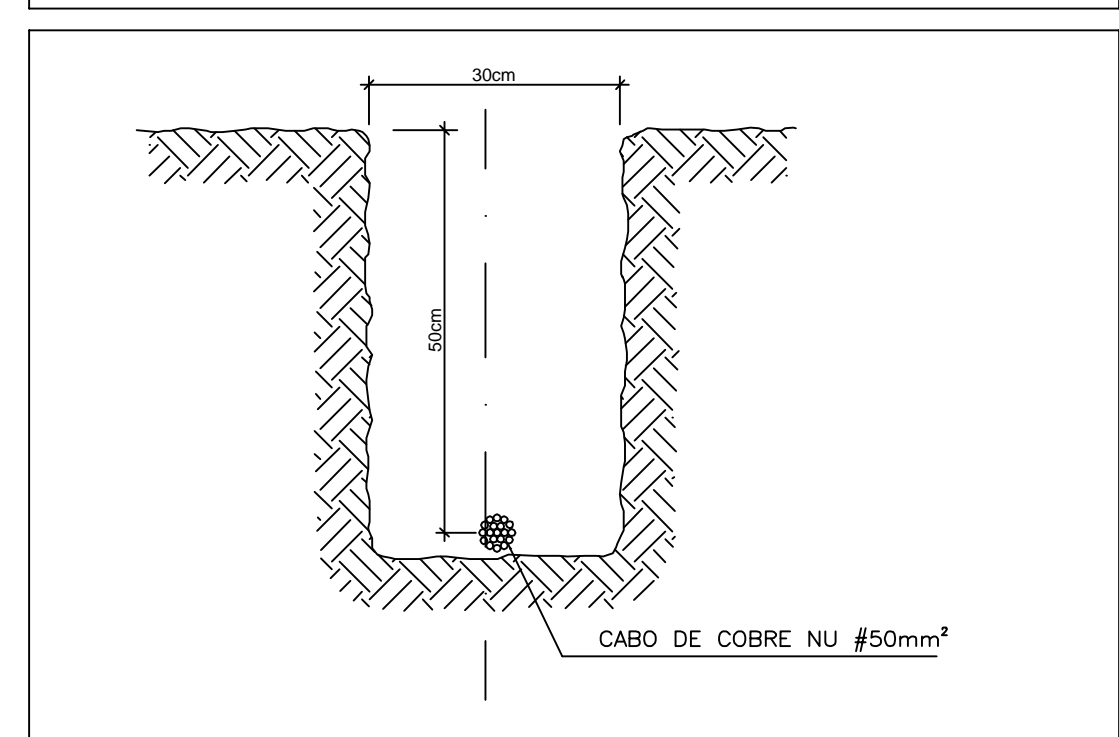
AMARRAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES



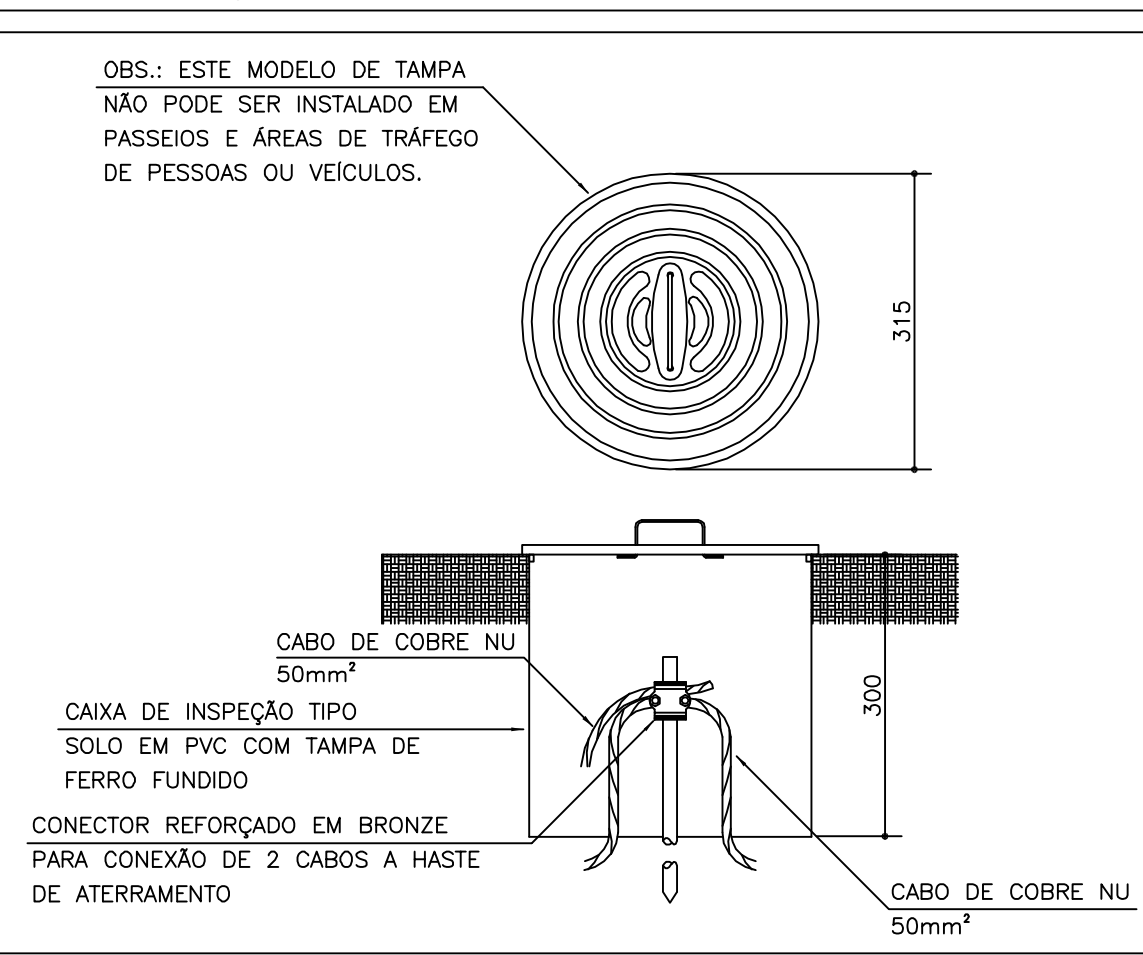
AMARRAÇÃO DO VERGALHÃO DO PARA-RAIOS



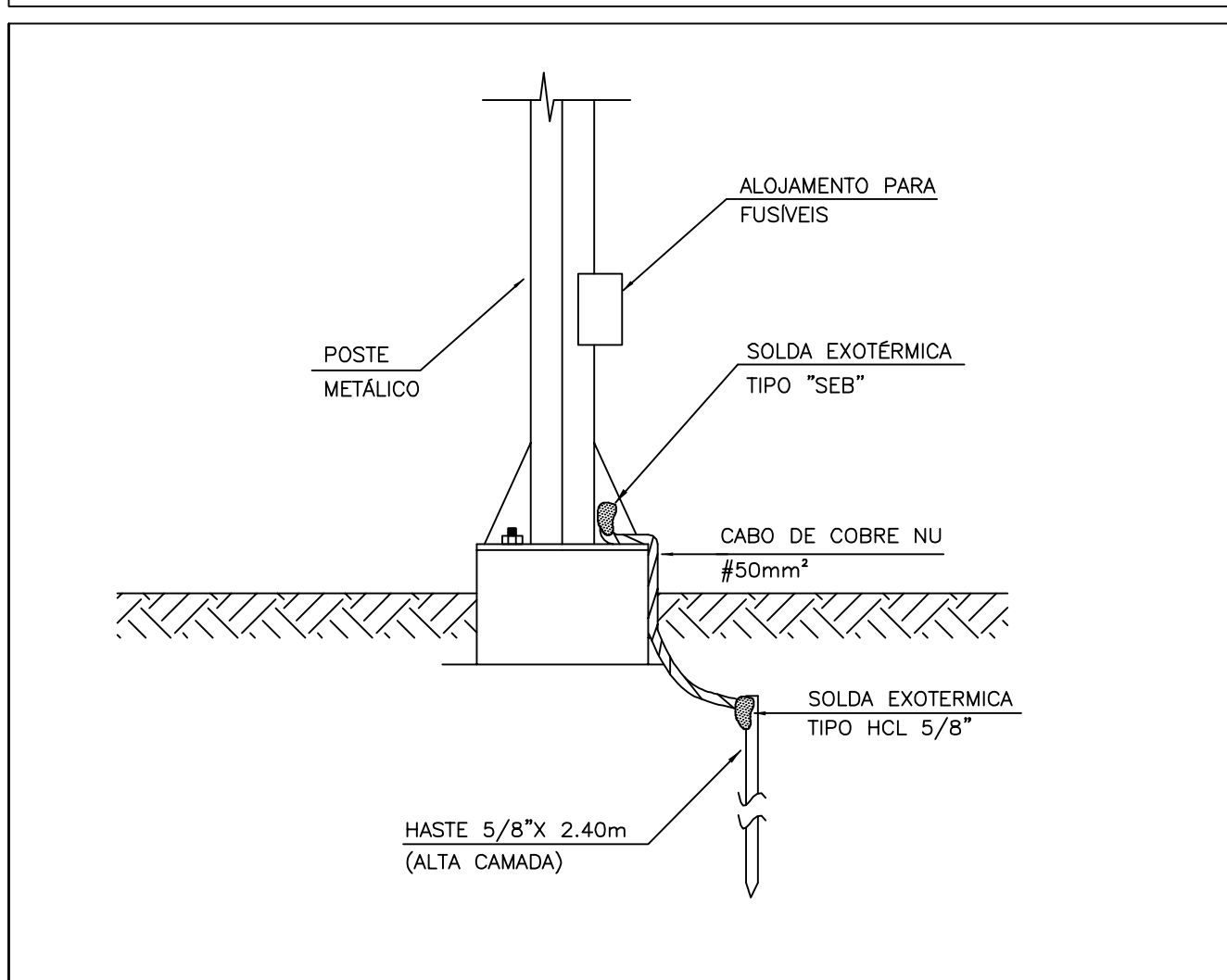
DETALHE DA VALA DE ATERRAMENTO



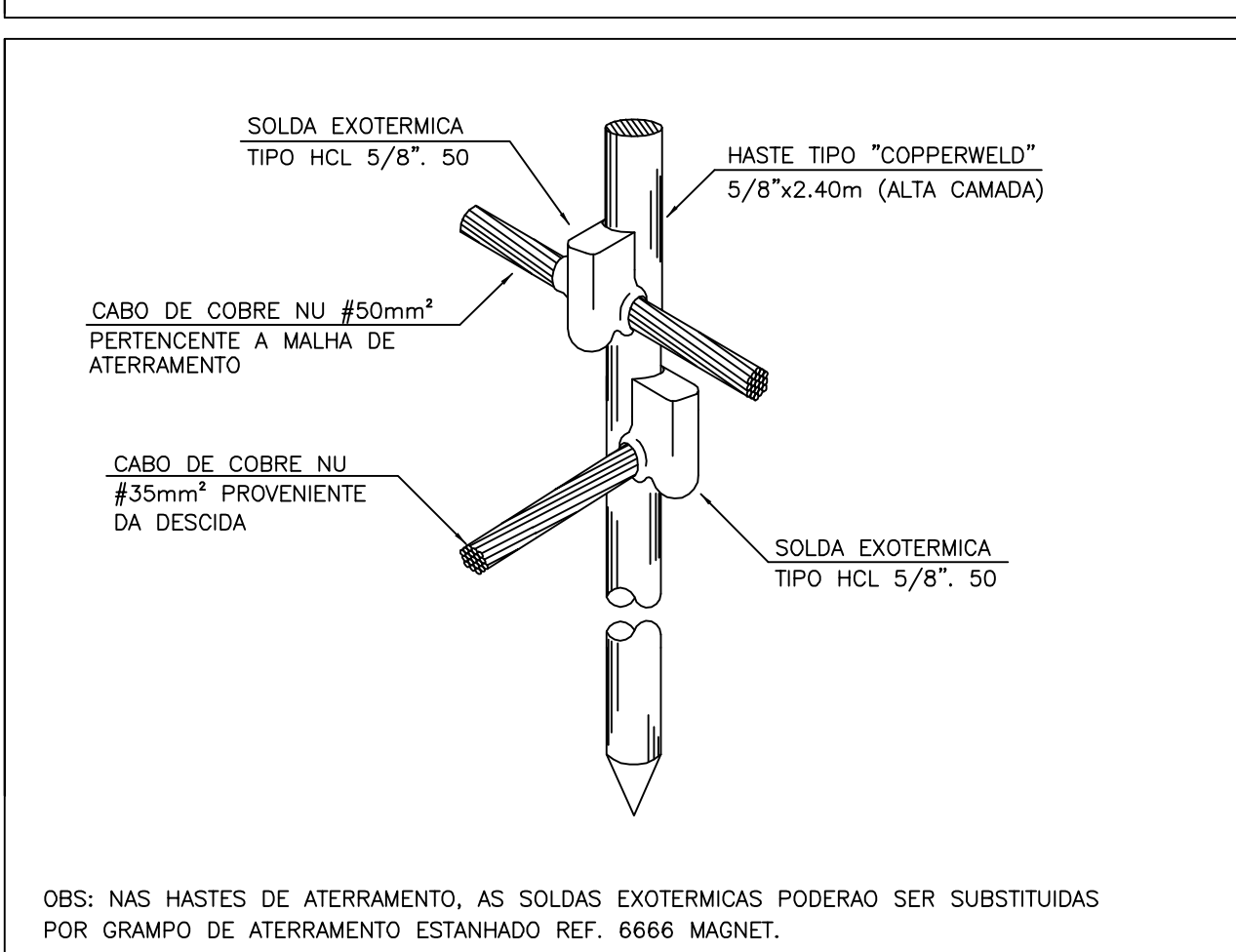
DETALHE DE INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO



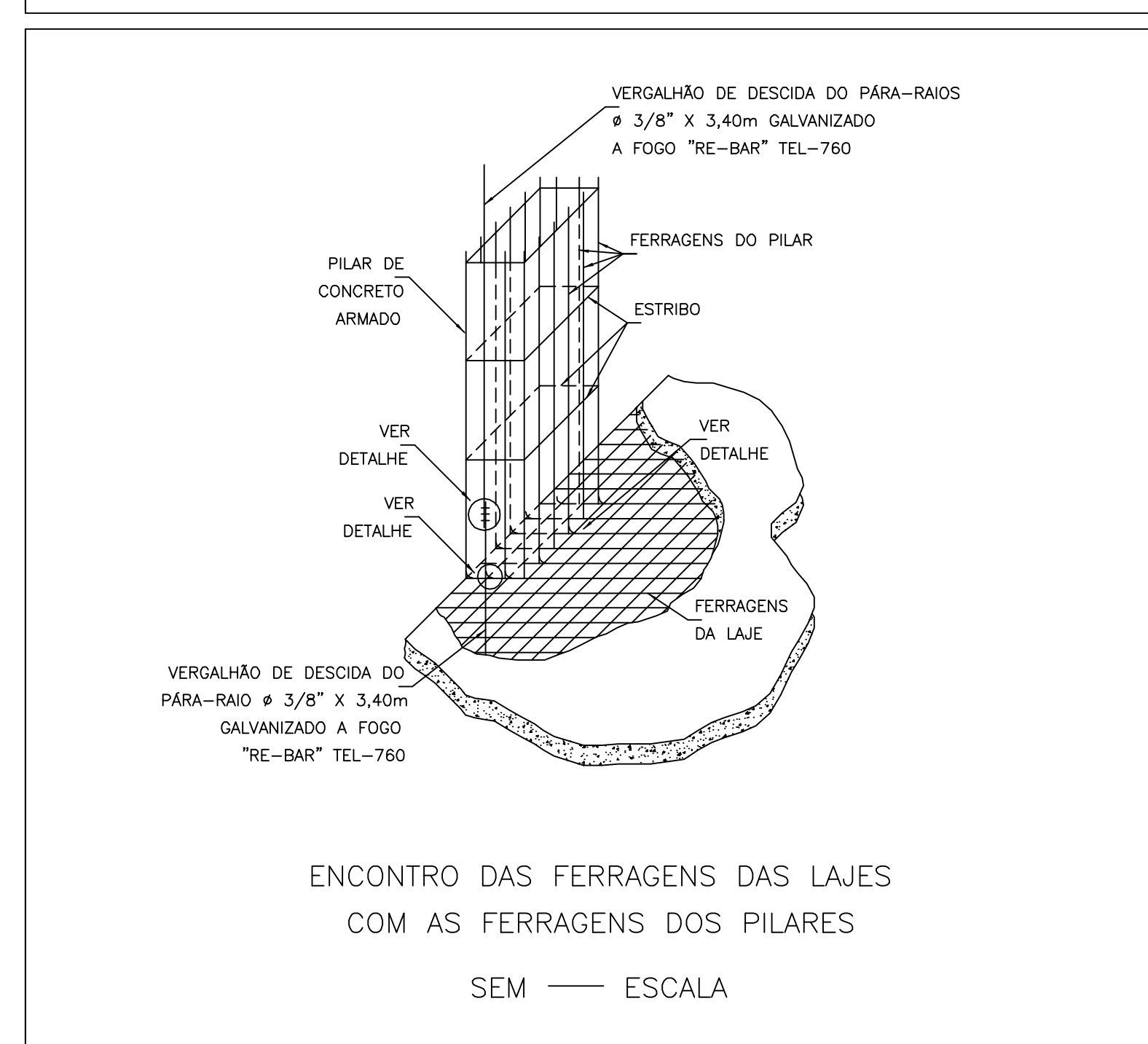
DETALHE DE ATERRAMENTO DOS POSTES



DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



DETALHE ATERRAMENTO LABORATÓRIOS



JM ISO 9001 **Construção e Comércio Ltda.**
RAMOSKA & CASTELLANI
Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Tênis
CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
FONES: (011) 4238-0282/4238-7952

REVISÃO	DESCRIÇÃO
01	AS BUILT

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO
TIPO: ELÉTRICA
LOCAL: RUA DO TÚNEL S/N°
OBRA: BLOCO ALFA - SALAS DE AULA
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
RESP: LEONARDO SANTANA
REVIS: ARNALDO RAMOSKA

DATA: 06/10/09
S/ESC.
15/10/09

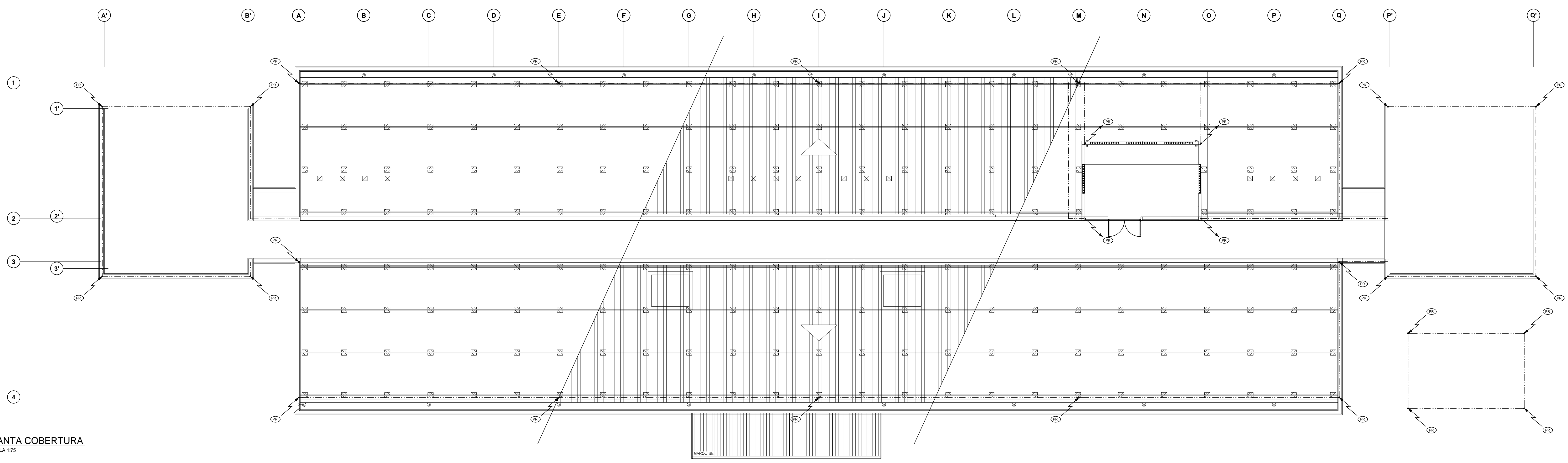
DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	7	0.1
2	7	0.2
3	7	0.3
4	7	0.5
5	7	0.15
6	7	0.15
7	7	0.1
8	7	0.2
9	7	0.1
10	7	0.15
11	7	0.15
12	7	0.35
13	7	0.7
14	7	0.5

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE Nº #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- ⊙ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DISCOA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE Nº #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A E QUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM INSTALADOS), ETC. PARA A PROVA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA QUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA QUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE QUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODEM SUPOSTER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO - GAOLA DE FARADAY
 NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA.
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SAÍCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.).
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA.



PLANTA COBERTURA
ESCALA 1/75

JWA
ISO 9001 **Construção e Comércio Ltda.**

RAMOSKA & CASTELLANI
RUA RIBOUAN FREITAS, 402 - BARRIO TRÊS
CEP 09580-690 - SÃO CAETANO DO SUL - SP
FONES: (011) 4238-0292/4238-7952

AND. BENNO PERELMUTTER
ARG. MARCELO PEINADO

Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
03	04 AS BUILT	
02	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÃO COBERTURA	15/09/2010
01	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÃO NUMERAÇÃO FOLHAS	22/07/2010
01	REVISÃO - ALTERAÇÕES NOME	23/11/2009

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO
 TIPO: ELÉTRICA
 LOCAL: RUA DO TÚNEL S/N°

DESCRIÇÃO: BLOCO ALFA - SALAS DE AULA - COBERTURA
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETA: RAMOSKA & CASTELLANI
 EXECUTADO: LEONARDO SANTANA
 REVISOR: ARNALDO RAMOSKA

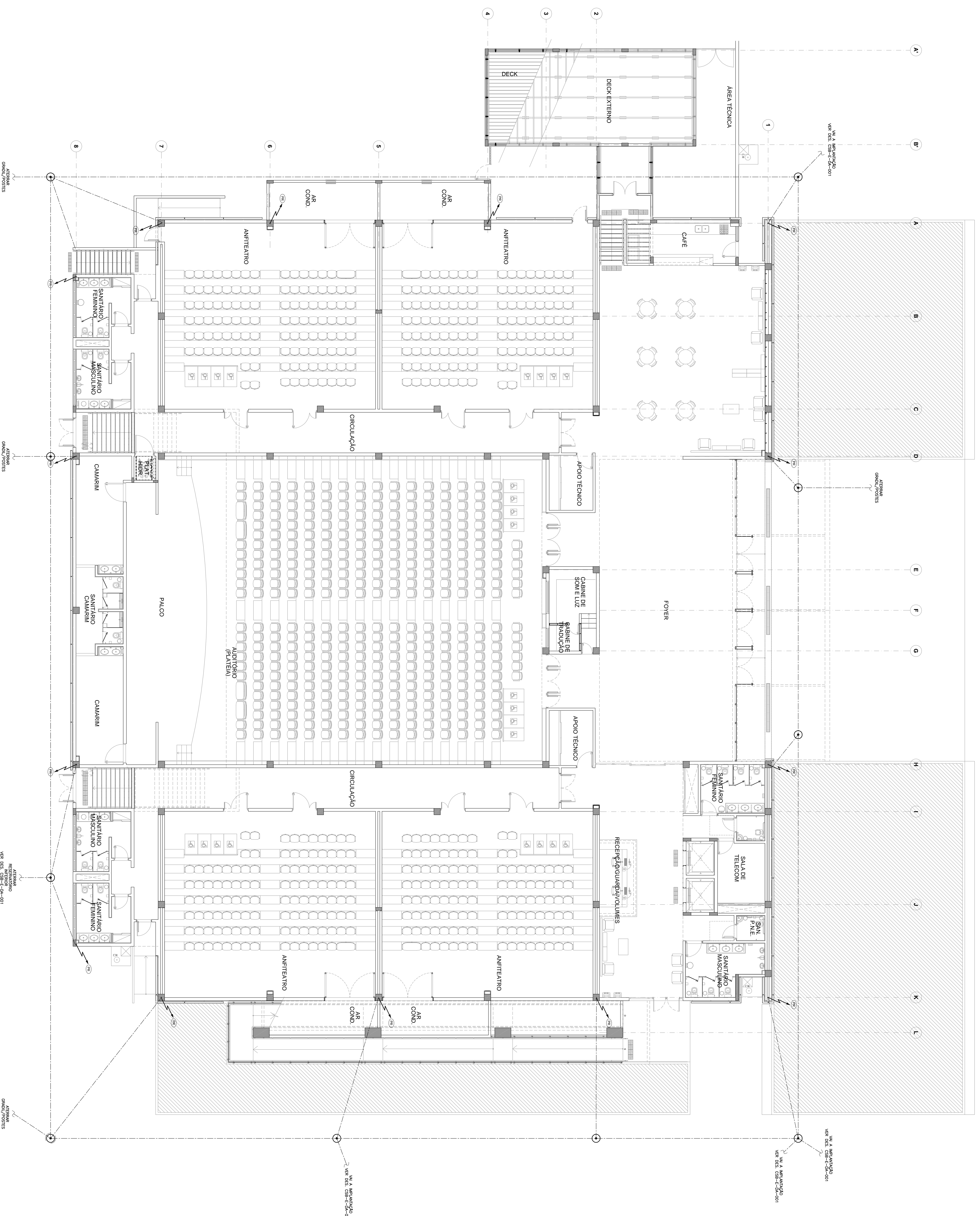
DATA: 1/75
 DATA: 15/10/09

SELA DE FOLHAS

QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
1	7 0,1
2	7 0,25
3	7 0,3
4	7 0,35
5	7 0,4
6	7 0,45
7	7 0,5
8	7 0,55
9	7 0,6
10	7 0,65
11	7 0,7
12	7 0,75
13	7 0,8
14	7 0,85
15	7 0,9
16	7 0,95
17	7 1,0
18	7 1,05
19	7 1,1
20	7 1,15
21	7 1,2
22	7 1,25
23	7 1,3
24	7 1,35
25	7 1,4
26	7 1,45
27	7 1,5
28	7 1,55
29	7 1,6
30	7 1,65
31	7 1,7
32	7 1,75
33	7 1,8
34	7 1,85
35	7 1,9
36	7 1,95
37	7 2,0

LEGENDA

- CORRALHUA DE CONCRETO COM ARMADURA ALUMINADA (PROF. 0,20m)
- BARRA DE ALUMINIO NO 4x4 x 1/4"
- CALDO PARA ATRAVAMENTO EXTRA PLANTA
- PLANTA DE PAVIMENTO QUE DESCE / SOB, RESPECTIVAMENTE
- MATE COBERTO A 9,90' ALTO
- CAIXA DE INSERÇÃO DE TERA 230mm



PLANTA 1º PAVIMENTO
ESCALA 1:50

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE ACOUSTICA CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GIGOTA DE FIBRAO.
 - 2) PARA CADA ESCADA DEVERA SER INSTALADA UMA MATE DE ATRAVAMENTO PRO "CORRETELA" 7,47x1,03m (4x1,1x0,60m) E INTERMEDIARIAS A SEMO COMO CASO DE COBRE NO PISO PARA ATRAVES DE SOLDA.
 - 3) NO CASO DO TERREO DEVERA SER FEITA A ESTATUICAO DE PORTOES DE ALUMINIO DE ATRAVAMENTO DO SISO COMO ATRAVAMENTO DE TERREO, UTILIZANDO REFORCO DE PORTOES DE ALUMINIO (CASA SEM REFORCO). PARA O CASO DO TERREO DEVERA SER FEITA A ESTATUICAO DE PORTOES DE ALUMINIO (CASA SEM REFORCO). PARA O CASO DO TERREO DEVERA SER FEITA A ESTATUICAO DE PORTOES DE ALUMINIO (CASA SEM REFORCO).
 - 4) A INSTALACAO DEVERA SER FEITA NA POSICAO DE PORTOES DE ALUMINIO, RESERVADA NO SISO A 0,00.
 - 5) O SISTEMA DEVERA TER UMA MANUTENCAO PREVENTIVA ANUAL, E DEVERA TER ANEXO DO SISO.
 - 6) O SISTEMA DEVERA TER UMA MANUTENCAO PREVENTIVA ANUAL, E DEVERA TER ANEXO DO SISO.
 - 7) O SISTEMA DEVERA TER UMA MANUTENCAO PREVENTIVA ANUAL, E DEVERA TER ANEXO DO SISO.
 - 8) CAIXA A INSTALACAO COMPLETA O SISO, COM OVAIS ELAVAO, COM OVAIS ELAVAO, COM OVAIS ELAVAO.
 - 9) TOTA A MANUA DE ATRAVAMENTO DEVERA ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,20m.
 - 10) A BARRA DE PROTECCAO EXPOSITIVA, SERA LOCALIZADA NA MANUTENCAO.
- SP04 - SISTEMA DE PROTECCAO CONTRA RESPOSTAS AMORTISSAS
FOUR - NOVA DESIGNAO
MODO DE PROTECCAO UTILIZADO = NIVEL II (2) COMBATE TERRELA 15 (RBR S149)
MODO DE PROTECCAO : ESCADA DE FIBRAO
MATERIA L.: MUDAR NA COBERTURA EXPOSITIVA.
- NOTAS: - INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMINIO NO 4x4 x 1/4") PARA CADA REBARBA, INTERCALADA NA MANUA DA COBERTURA ALUMINIO NO 4x4 x 1/4" NAS POSICAOES (OU MAIS) DE TOTAIS SAUBIDAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE ALUMINIO, ETC.)
- ESTES MATE DEVERA ESTAR FORMADOS COM A MANUA DA ESTRUTURA.

RAMOSKA & CASTELLANI
ARQUITETOS ASSOCIADOS
RUA DO TUNEL, 511 - JARDIM BOTANICO - SAO PAULO - SP
FONE: (011) 7238-0200/0202-7822
CNPJ: 06.906.666-0000 - SAO PAULO - SP

BENNO
ARQUITETOS ASSOCIADOS
RUA DO TUNEL, 511 - JARDIM BOTANICO - SAO PAULO - SP
FONE: (011) 7238-0200/0202-7822
CNPJ: 06.906.666-0000 - SAO PAULO - SP

Descrição de revisões

REVISÃO	CONTENIDO	DATA

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
PREFEITA UERA UNIVERSAL FARIA
COORDENADOR DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO

ELETRICA

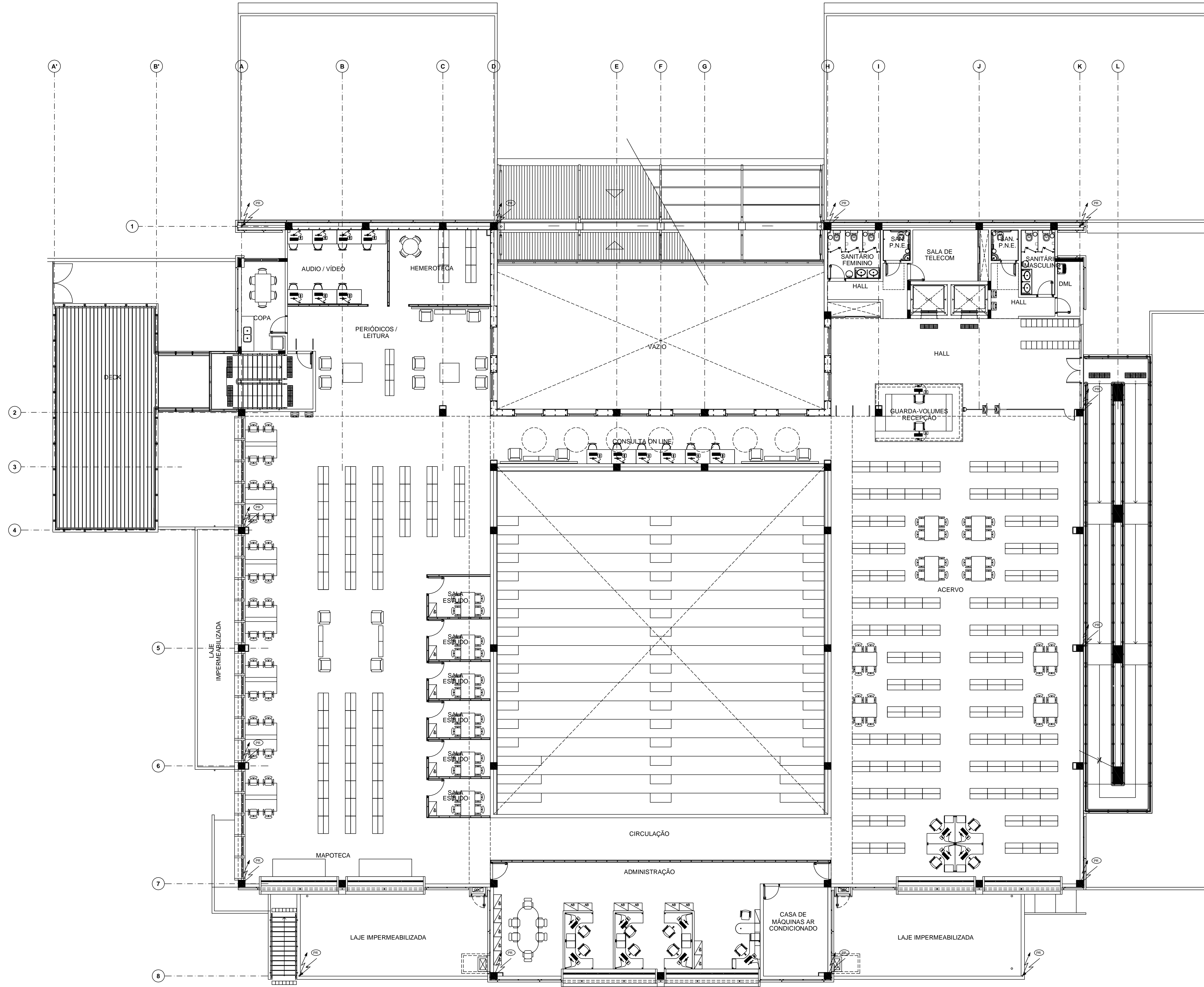
RUA DO TUNEL, 511 - JARDIM BOTANICO - SAO PAULO - SP

BLOCO BETA - AUDITORIO PAVIMENTO TERREO
PROTECCAO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
AUTOR: RAMOSKA & CASTELLANI
DATA: 05/11/2024
NBR: 530/95/10

PROJETO: 01/04

NO	DATA	CONTENIDO
1	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO
2	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO
3	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO
4	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO
5	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO
6	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO
7	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO
8	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO
9	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO
10	01/11/2024	PROJETO EXECUTIVO



PLANTA 1º PAVIMENTO
ESCALA 1:100

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE NU #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- ~~~~~ CABO PARA ATERRAMENTO #50mm² EXTRA FLEXÍVEL
- PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD ø 5/8" x3,00m
- ⊗ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA PRUMADA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADA A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODEMOS MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÍVEL E FUNÇÃO DO SPDA, A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS, PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERA A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAOLA DE FARADAY
 NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

RAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Tênis
 CEP 05580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0292/4238-7652

AND. BENNO PERELLUTTI
 AND. MARCEL PERINATO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
02	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA	30/06/2010
01	REVISÃO - CONFORME COMENTÁRIOS	23/11/2009

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

RUA DO TÚNEL S/N°

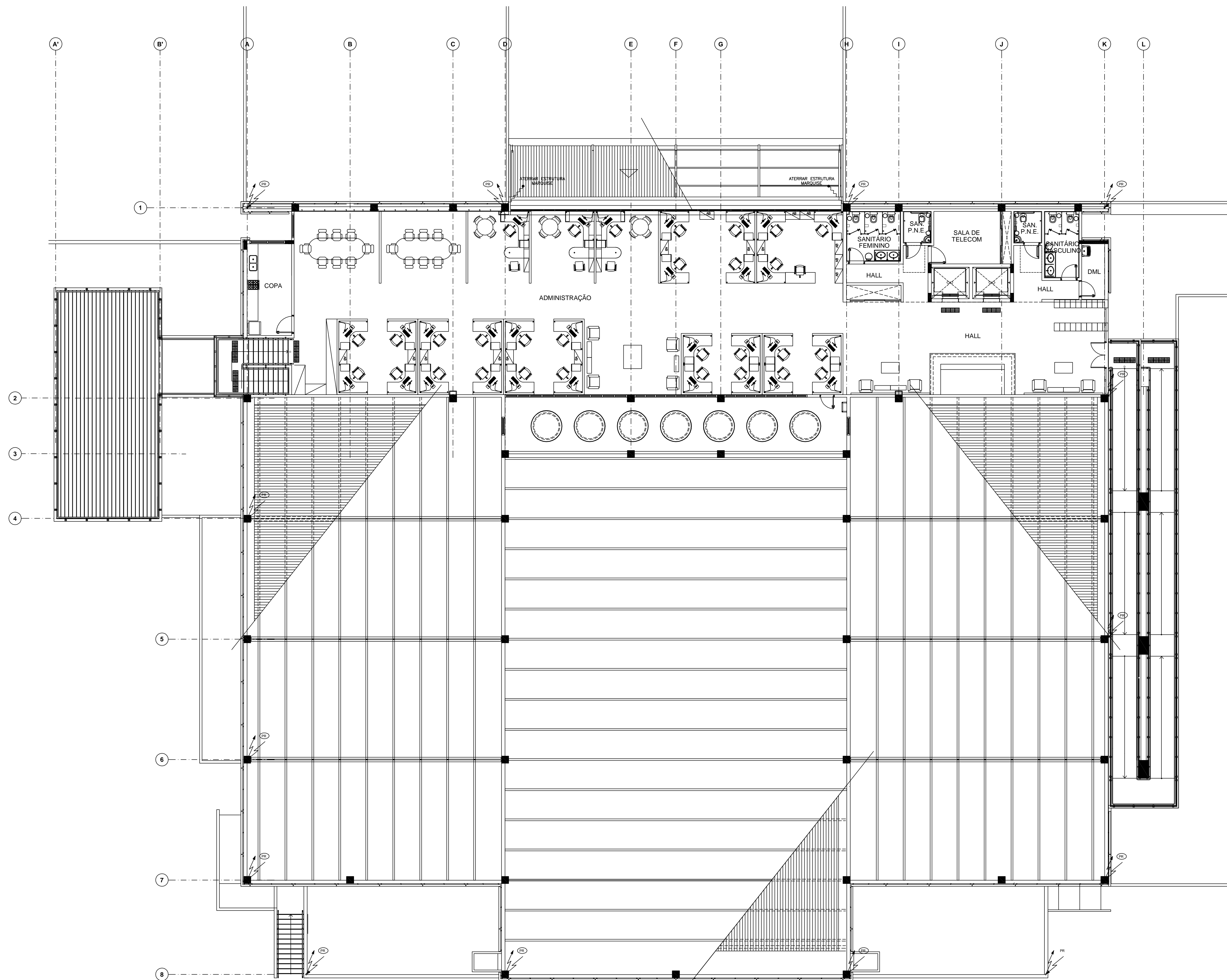
BLOCO BETA - AUDITÓRIO 1º PAVIMENTO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETA: CARLOS RODRIGUES
 DESENHADO: CARLOS RODRIGUES
 APROVADO: ARNALDO RAMOSKA

ESCALA: 1/100
 DATA: 15/10/09

SELA DE FOLHA Nº 02/004 DE 04 FOLHAS

1	7	0,1
2	7	0,25
3	7	0,3
4	7	0,35
5	7	0,15
6	7	0,15
7	7	0,1
8	7	0,2
9	7	0,1
10	7	0,15
11	7	0,15
12	7	0,35
13	7	0,7
32	7	0,5



PLANTA 2º PAVIMENTO
ESCALA 1:100

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE Nº #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- ~ CABO PARA ATERRAMENTO #50mm² EXTRA FLEXÍVEL
- PRUMADA DE PARA-RÁIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD ø 5/8" x3,00m
- ⊗ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA PRUMADA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE Nº #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM INSTALADAS, ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SUFIR MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY
 NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

RAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Trindade
 CEP 05580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0292/4238-7952

AND. BENNO PERELLUTTER
 AND. MARCEL PERINATO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
03	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA	30/06/2010
02	REVISÃO CONFORME RELATÓRIOS	11/12/2009
01	REVISÃO - CONFORME COMENTÁRIOS	23/11/2009

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

RUA DO TÚNEL S/Nº

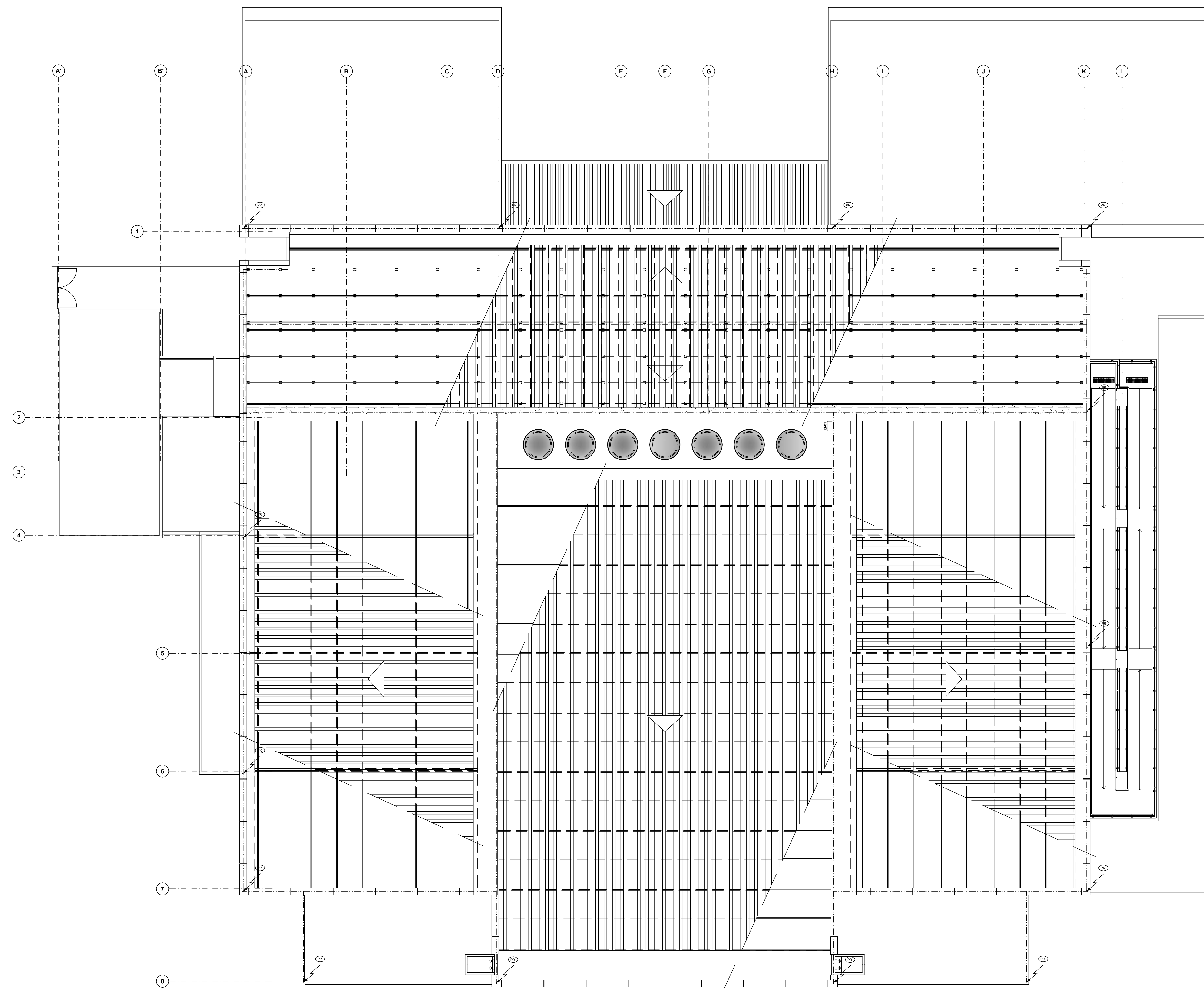
BLOCO BETA - AUDITÓRIO 2º PAVIMENTO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETO: RAMOSKA E CASTELLANI
 DESENHO: CARLOS RODRIGUES
 REVISÃO: ARNALDO RAMOSKA

ESCALA: 1/100
 DATA: 06/10/2009

SELA DE FOLHA Nº

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
1	7 01
2	7 02
3	7 03
4	7 04
5	7 05
6	7 06
7	7 07
8	7 08
9	7 09
10	7 10
11	7 11
12	7 12
13	7 13
14	7 14
15	7 15
16	7 16
17	7 17
18	7 18
19	7 19
20	7 20
21	7 21
22	7 22
23	7 23
24	7 24
25	7 25
26	7 26
27	7 27
28	7 28
29	7 29
30	7 30



PLANTA COBERTURA
ESCALA 1:100

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE NU #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- CABO PARA ATERRAMENTO #50mm² EXTRA FLEXÍVEL
- PRUMADA DE PARA-RÁIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD ø 5/8" x 3,00m
- ⊗ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA PRUMADA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM INSTALADAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODEMOS SUFRIR MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) ANO E FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERA A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAOLA DE FARADAY
NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRIA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALENÇAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

RAMOSKA & CASTELLANI
RUA HEBERLE FREITAS, 402 - BARRIO TRÊS
CEP 09580-690 - SÃO CAETANO DO SUL - SP
FONES: (011) 4238-0292/4238-7922

AND. BENNO PERELMUTTER
AND. MARCELO PERINATO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
02	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA	30/06/2010
01	REVISÃO - CONFORME COMENTÁRIOS	23/11/2009

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
ELÉTRICA

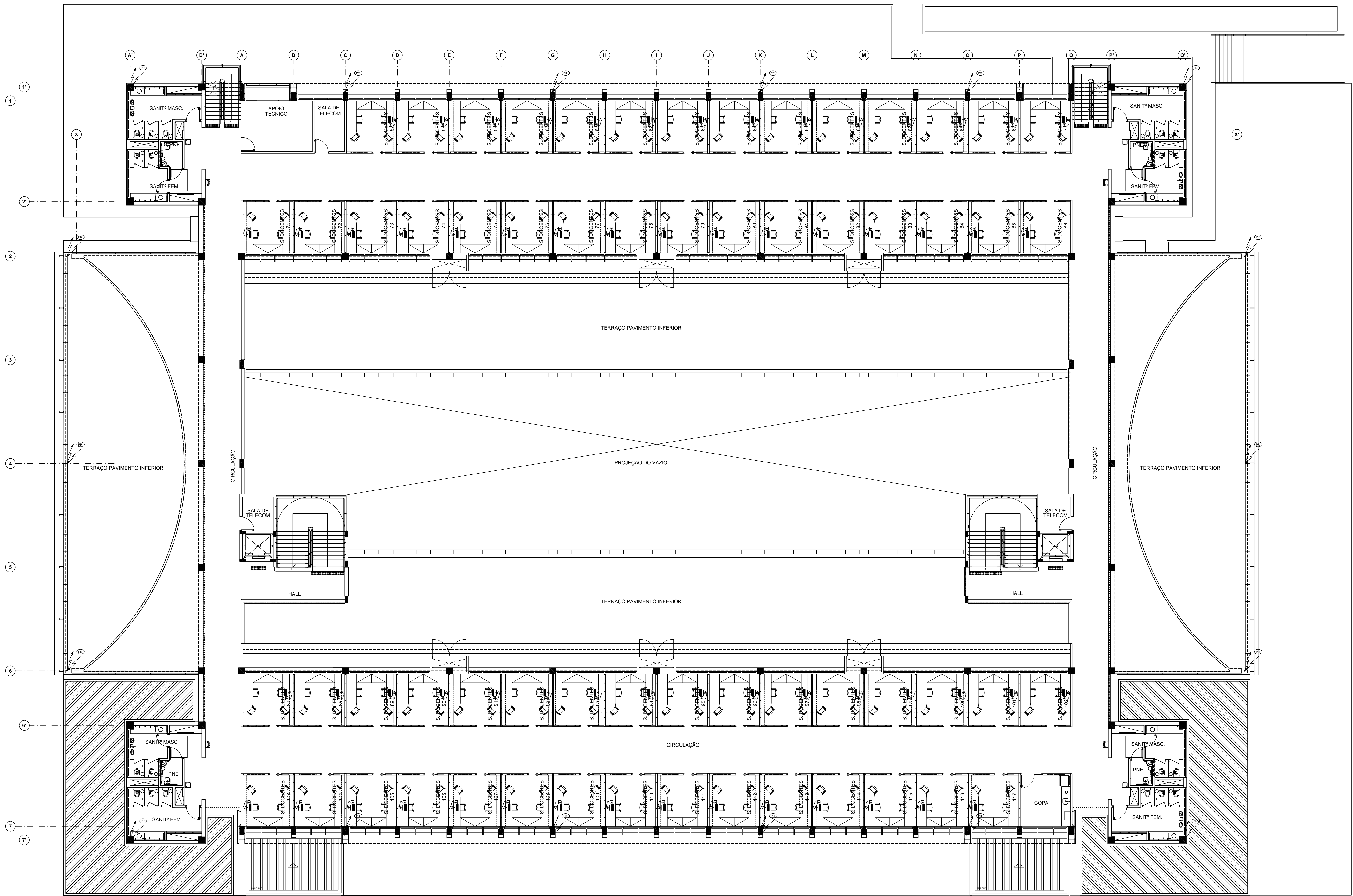
RUA DO TÚNEL S/N°

BLOCO BETA - AUDITÓRIO - COBERTURA
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

RAMOSKA & CASTELLANI
CARLOS RODRIGUES
ARNALDO RAMOSKA

1/100
06/10/09
15/10/09

DATA DE EMISSÃO	REVISÃO	DESCRIÇÃO
1	7	0,1
2	7	0,25
3	7	0,3
4	7	0,35
5	7	0,15
6	7	0,15
7	7	0,1
8	7	0,2
9	7	0,1
10	7	0,15
11	7	0,15
12	7	0,25
13	7	0,7
14	7	0,5
15	7	0,7
16	7	0,5
17	7	0,7
18	7	0,5
19	7	0,7
20	7	0,5
21	7	0,7
22	7	0,5
23	7	0,7
24	7	0,5
25	7	0,7
26	7	0,5
27	7	0,7
28	7	0,5
29	7	0,7
30	7	0,5



PLANTA 3º PAVIMENTO
ESCALA 1:100

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE NÚ #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO NÚ #3/4 x 1/4"
- PRUMADA DE PARA-RÁIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD ø 5/8" x3,00m
- ⊙ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA ø250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NÚ #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE (CASO SEJAM INSTALADAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODEMOS SUJEITO A MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) ANO E FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERA A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAOLA DE FARADAY
 NÍVEL I - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
 - INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO NÚ #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO NÚ #3/4 x 1/4") NAS PERFERIAS (EM ANEL) DE TODAS SALENÇAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANIS DEVM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

RAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Santo Inácio
 CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0282/4238-7952

AND. BENNO PEREILUTTER
 AND. MARCEL PERINADO

Descrição de revisão	
REVISÃO	DESCRIÇÃO
01	REVISÃO - ALTERAÇÕES NÍVEL

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

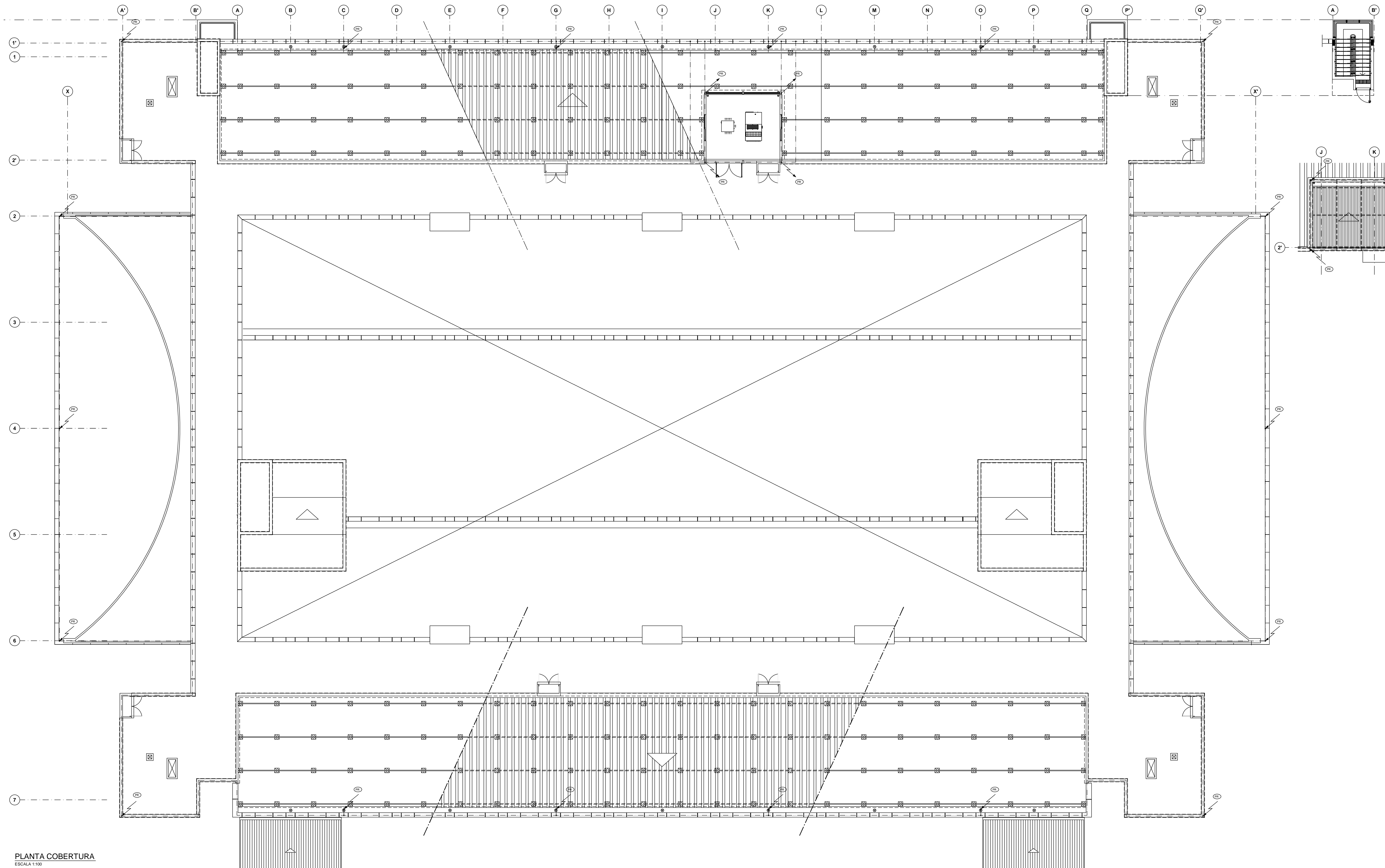
RUA DO TÚNEL S/Nº

BLOCO DELTA - PESQUISAS 3º PAVIMENTO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

RAMOSKA & CASTELLANI
 CAROLINA RODRIGUES
 ARNALDO RAMOSKA

1/100
 15/10/09

REV.	DATA	DESCRIÇÃO
1	7	0,1
2	7	0,28
3	7	0,3
4	7	0,35
5	7	0,15
6	7	0,15
7	7	0,1
8	7	0,2
9	7	0,1
10	7	0,15
11	7	0,15
12	7	0,35
13	7	0,7
14	7	0,5



PLANTA COBERTURA
ESCALA 1:100

LEGENDA	
	CORDALHA DE COBRE Nº #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
	BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
	PRUMADA DE PARA-RÁIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
	HASTE COPPERWELD Ø 5/8" x3,00m
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA Ø250mm

- NOTAS**
- O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
 - PARA CADA DESIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE Nº #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - NO NÍVEL DO TERÇO DEVERÁ SER FEITA A E QUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS, ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA QUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA QUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAMA DE QUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - ESTE PROJETO NÃO PODEM SUFRIR MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SPÍQUIS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LÍMIA).
 - CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PEDA – NÍVEL DE DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO – NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY
 NÍVEL II – MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
 – INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 – INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SAÍDAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 – ESTES DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

RAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Tênis
 CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0292/4238-7952

AND. BENNO PERELMUTTER
 AND. MARCEL PEINADO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
03	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÃO COBERTURA	15/09/2010
02	REVISÃO CONFORME RELATÓRIOS	11/12/2009
01	REVISÃO – ALTERAÇÕES NÍVEL	23/11/2009

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

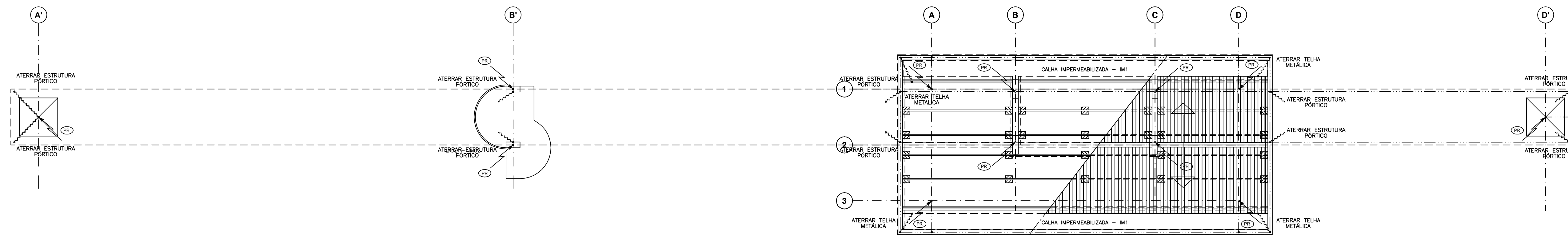
RUA DO TÚNEL S/N°

BLOCO DELTA - PESQUISAS COBERTURA
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETA: CAROLINA RODRIGUES
 DESENHO: CAROLINA RODRIGUES
 REVISÃO: ARNALDO RAMOSKA

ESCALA: 1/100
 DATA: 15/10/09

BLA DE FOLHA Nº	QUANTIDADE	DATA
1	7	01
2	7	02
3	7	03
4	7	05
5	7	05
6	7	05
7	7	01
8	7	02
9	7	01
0	7	01
1	7	01
2	7	01
3	7	01
4	7	01
5	7	01
6	7	01
7	7	01
8	7	01
9	7	01



PLANTA COBERTURA
ESCALA 1:100

TABELA DE FOLHAS E/ PLANTAS EM PRETO	FOLHA	ESCALA
1	7	0,1
2	7	0,25
3	7	0,3
4	7	0,25
5	7	0,15
6	7	0,15
7	7	0,1
8	7	0,2
9	7	0,1
10	7	0,10
11	7	0,15
12	7	0,15
13	7	0,35
14	7	0,3
15	7	0,3
16	7	0,5
17	7	0,2

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE Nº #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4" x 1/4"
- PRIMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBRE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
- 2) PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE Nº #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
- 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRIMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRIMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
- 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
- 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SUFRIR MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
- 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
- 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
- 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.

SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO - NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO - GAIOLA DE FARADAY
 NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
 - INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4" x 1/4") PARA CADA PRIMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4" x 1/4") NAS PERFERIAS (EM ANEL) DE TODAS SALIÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.).
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

RAMOSKA & CASTELLANI
 CREA 018.118.795
 Rua Ribeirão Preto, 402 - Bairro Póca
 CEP 09180-000 - São Caetano do Sul - SP
 FONES 011 46238-0282/46238-7602



Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
01	REVISÃO CONFORME COMENTÁRIOS E ALETRAÇÃO NOTAS	23/11/2009

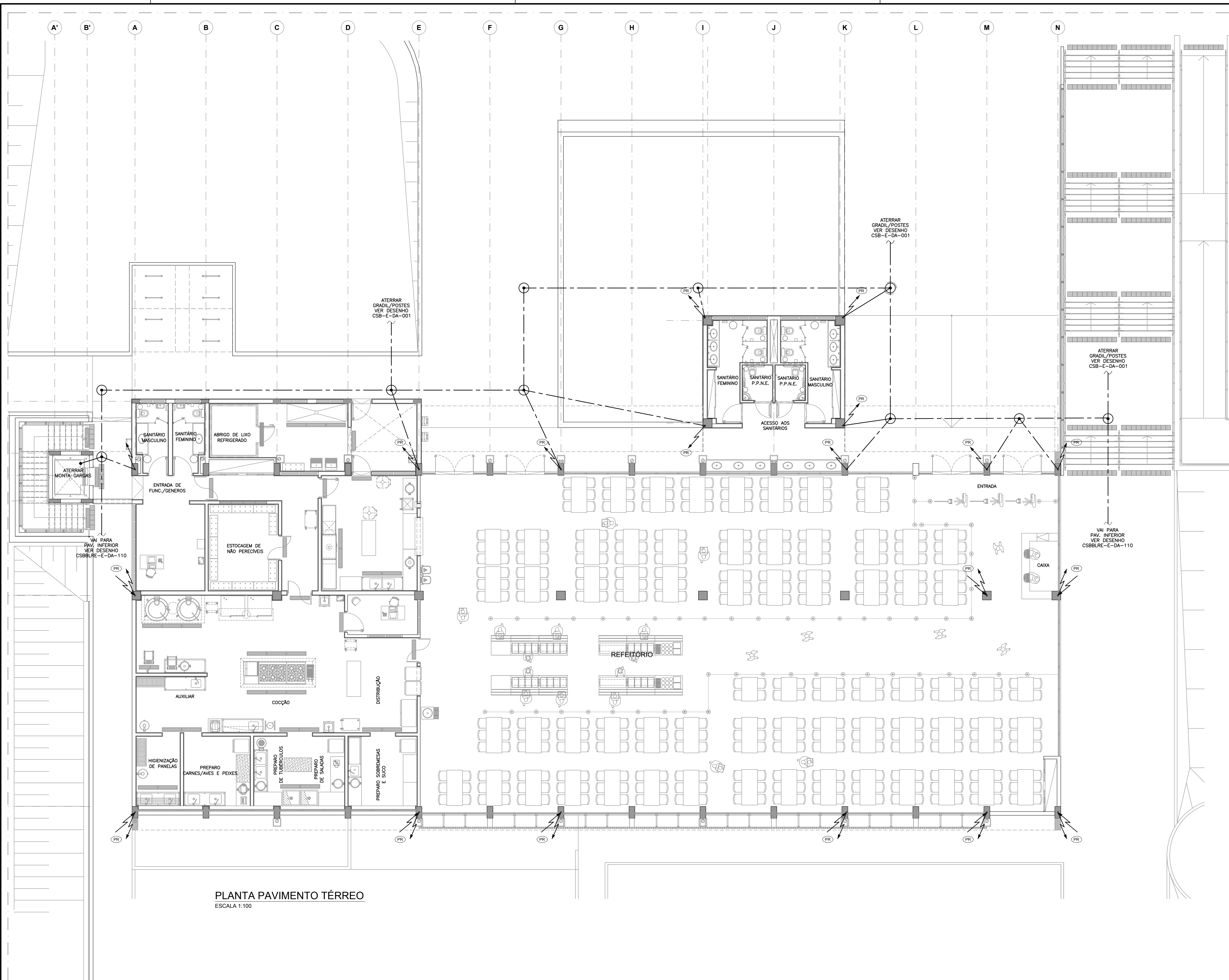
UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO
 DISCIPLINA: ELÉTRICA
 LOCAL: RUA DO TÚNEL SIN^o

BLOCO EPSILON - PAVIMENTO TÉRREO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA

PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
 AUTORA: Carolina Rodrigues
 DATA: 15/10/09



PLANTA PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:100

LEGENDA

- CORDOALHA DE COBRE NU #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO NÚ #3/4 x 1/4"
- PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD Ø 5/8" x3,00m
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA Ø250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
- 2) PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
- 3) NO NÍVEL DO TÉRREO DEVERÁ SER FEITA A E QUALIFICAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EQUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EQUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
- 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
- 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PREVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
- 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
- 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m
- 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO

SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY
 NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
 - INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO NÚ #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO NÚ #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALIÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA



RAMOSKA & CASTELLANI
CREA 37.9795
 Rua Ribeiro Pires, 402 - Bairro Múria
 CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES (011)4238-0282/4238-7652



BENNO PERELMUTTER ARQUITETURA PLANEJAMENTO LTDA
ARG. BENNO PERELMUTTER
 ARQ. MARCEL PERINACKI

Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
03	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA	16/11/2011
02	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA E NUMERAÇÃO DE FOLHAS	30/06/2010
01	REVISÃO - ALTERAÇÕES NOTAS	23/11/2009



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

FASE: PROJETO EXECUTIVO

DISCIPLINA: ELÉTRICA

LOCAL: RUA DO TÚNEL S/Nº

PROJETO: BLOCO GAMA - REFEITÓRIO - PAVIMENTO TÉRREO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETADE: RAMOSKA & CASTELLANI
 RESPONSÁVEL: CAROLINA RODRIGUES
 DATA: 15/10/09

DISCIPLINA: **E**

REVISÃO: **03**

FOLHA: **02/03**

ESCALA: 1/100

DATA: 15/10/09

TABELA DE PENAS P/ PLOTAGEM EM PRETO

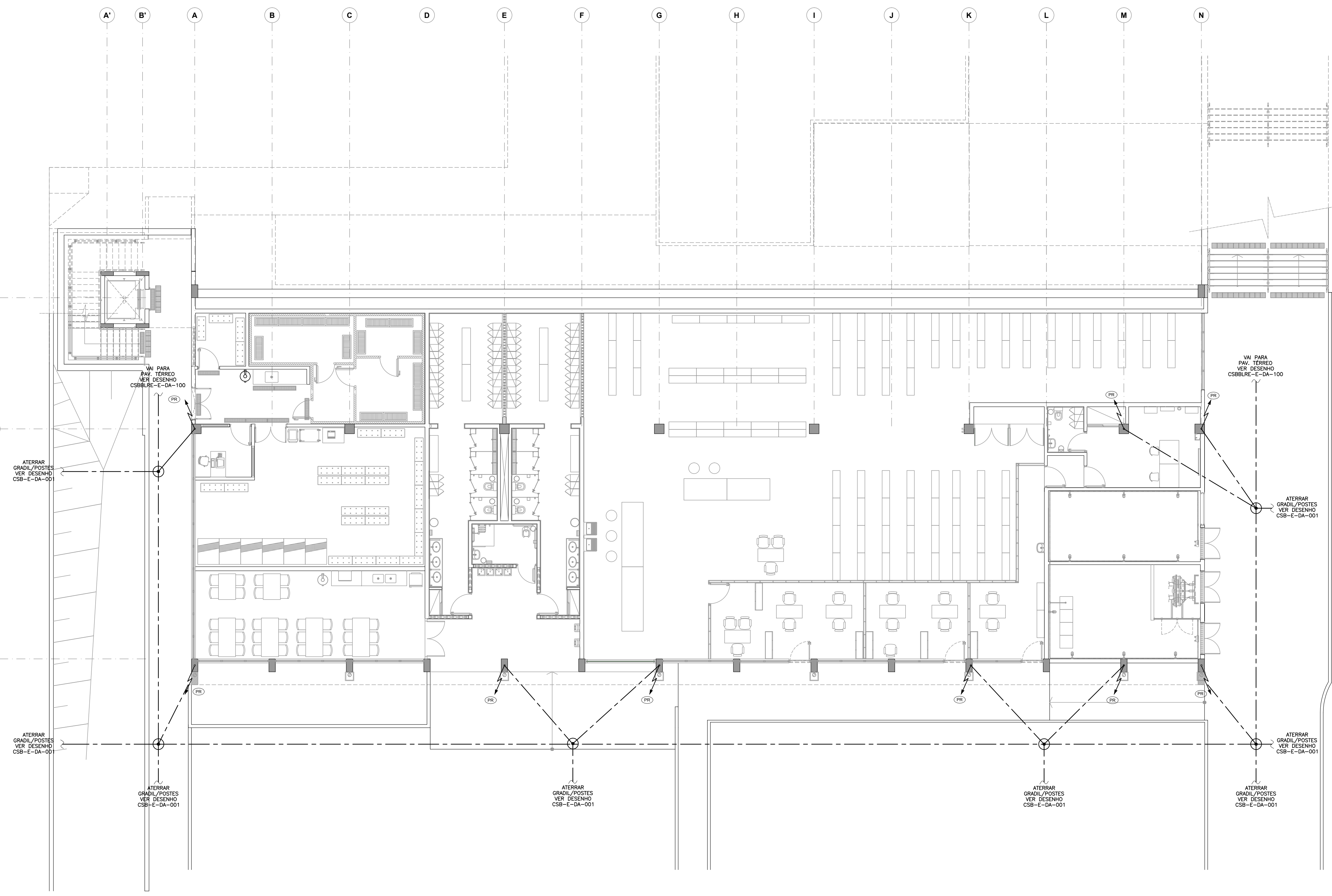
PENA	COR	ESPESS.
1	7	0,1
2	7	0,25
3	7	0,3
4	7	0,25
5	7	0,15
6	7	0,15
7	7	0,1
8	7	0,2
9	7	0,1
10	7	0,10
11	7	0,15
121	7	0,15
124	7	0,35
211	7	0,7
230	7	0,5
252	252	0,2

LEGENDA

- CORDOALHA DE COBRE NU #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- PR PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD Ø 5/8" x3,00m
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA Ø250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, PRUMADA DE INCENDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCENDIO E RECALQUE, ALEM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0.50m
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY
 NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALIÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA



PLANTA PAVIMENTO INFERIOR
 ESCALA 1:100




RAMOSKA & CASTELLANI
CREA 37.9795
 Rua Ribeiro Pires, 402 - Bairro Melia
 CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES (011)4238-0282/4238-7652



BENNO PERELMUTTER ARQUITETURA PLANEJAMENTO LTDA
ARG. BENNO PERELMUTTER
 ARG. MARCELO PERINACI

Descrição de revisão	
REVISÃO	DESCRIÇÃO
01	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA 16/11/2011



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

FASE: PROJETO EXECUTIVO

DISCIPLINA: ELÉTRICA

LOCAL: RUA DO TÚNEL S/Nº

PROJETO: BLOCO GAMA - REFEITÓRIO - PAVIMENTO INFERIOR PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
 RESPONSÁVEL: Carolina Rodrigues
 DATA: 15/10/09

DISCIPLINA: **E**

REVISÃO: **01**

FOLHA: **01/03**

ESCALA: 1/100

DATA: 15/10/09

TABELA DE PENAS P/ PLOTAGEM EM PRETO	PENA	COR	ESPESS.
1	7	0.1	
2	7	0.25	
3	7	0.3	
4	7	0.25	
5	7	0.15	
6	7	0.15	
7	7	0.1	
8	7	0.2	
9	7	0.1	
10	7	0.10	
11	7	0.15	
121	7	0.15	
124	7	0.35	
211	7	0.7	
230	7	0.5	
252	252	0.2	

LEGENDA

- CORDOALHA DE COBRE NU #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- PR PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD Ø 5/8" x3,00m
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA Ø250mm

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
- 2) PARA CADA DESCEIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8" x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
- 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
- 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
- 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA
- 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS, PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
- 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
- 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m
- 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO

SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

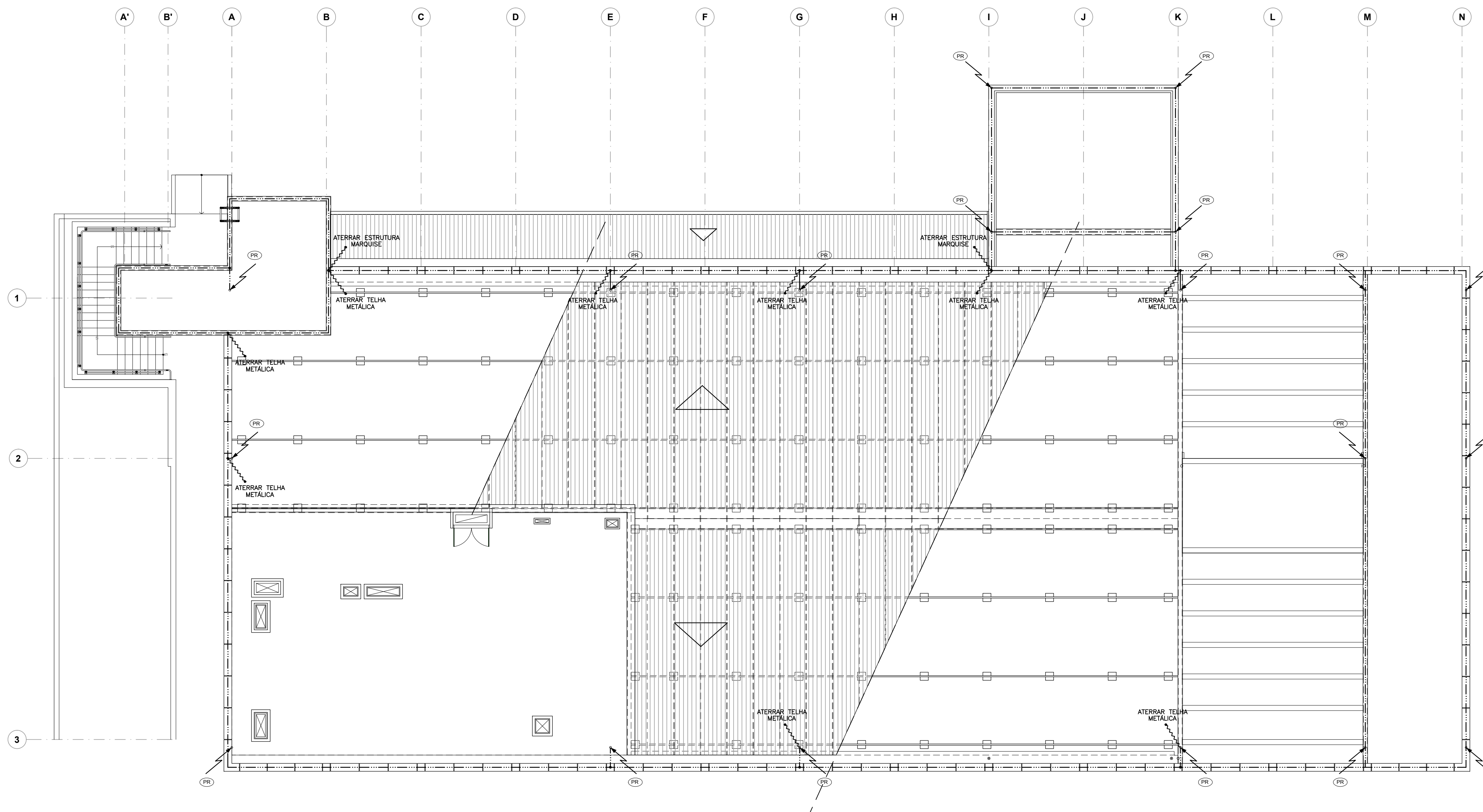
PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO

NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)

MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY

NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA

- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
- INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALIÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
- ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA



PLANTA COBERTURA
ESCALA 1:100

RAMOSKA & CASTELLANI
RUA RIBEIRO Pires, 402 - Bairro Mela
CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
FONES (011)4238-0282/4238-7652

BENNO PERELMUTTER
ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA
ARG. BENNO PERELMUTTER
ARG. MARCELO PERINACI

Descrição de revisão

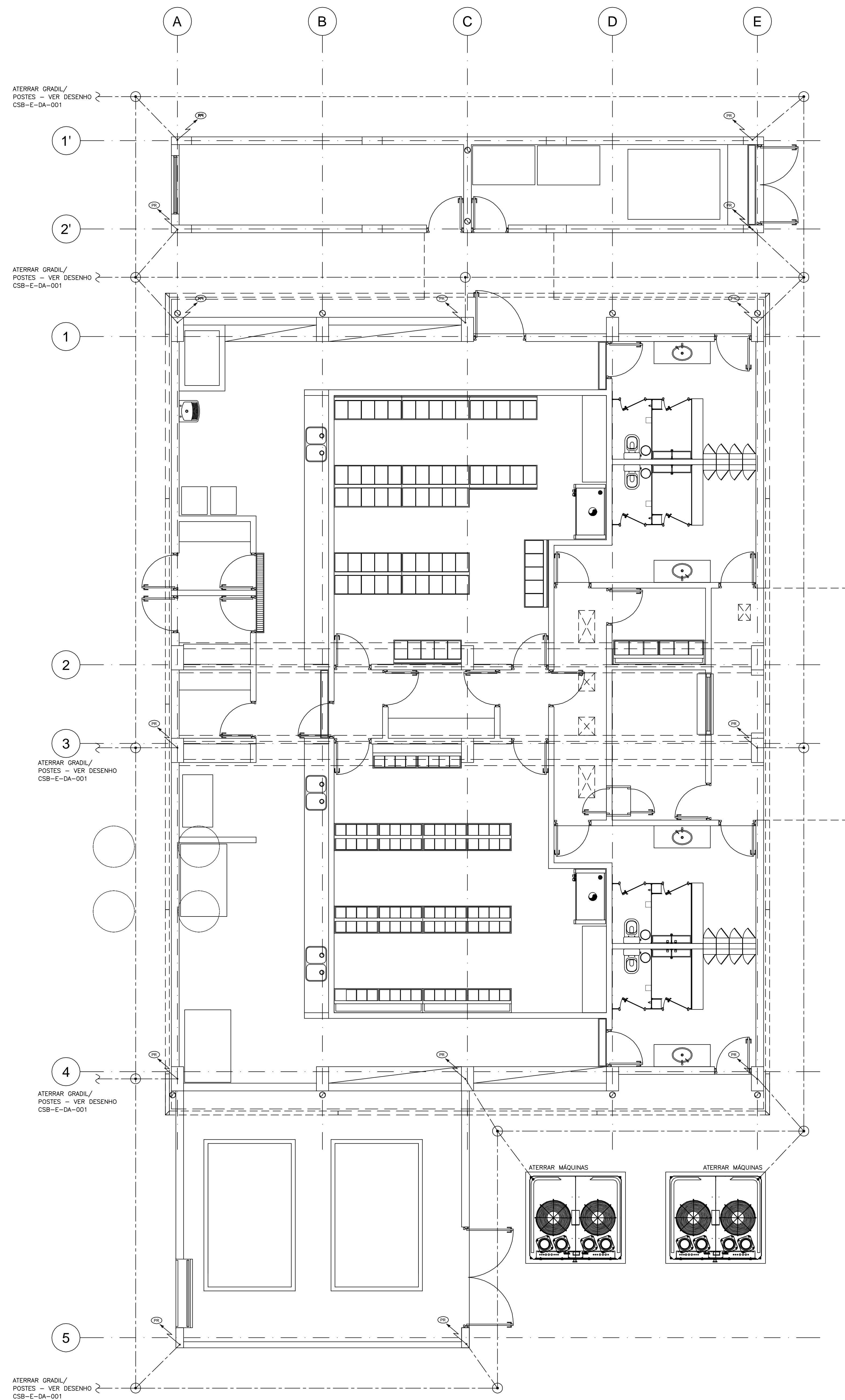
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
03	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA	16/11/2011
02	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA E NUMERAÇÃO DE FOLHAS	30/06/2010
01	REVISÃO - ALTERAÇÕES NOTAS	23/11/2009

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

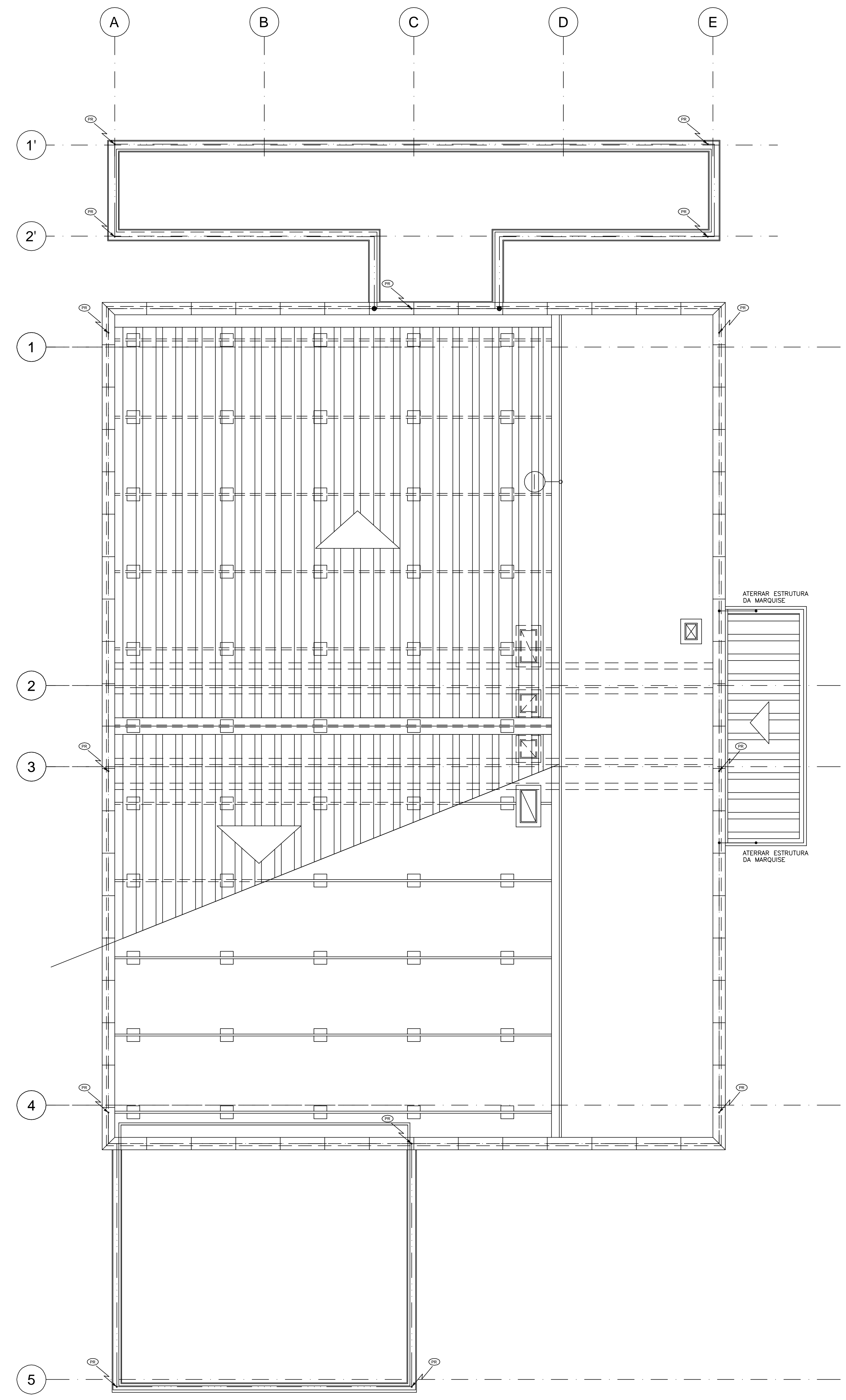
OBRA:	CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO		
FASE:	PROJETO EXECUTIVO	DISCIPLINA:	REVISÃO
DISCIPLINA:	ELÉTRICA		E 03
LOCAL:	RUA DO TÚNEL S/N°		
DESCRIÇÃO:	BLOCO GAMA - REFEITÓRIO - COBERTURA PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		
PROJETO:	RAMOSKA E CASTELLANI	ESCALA:	1/100
REVISÃO:	Carolina Rodrigues	DATA:	15/10/09
RESP. TÉCNICA:	ARNALDO RAMOSKA	CREA:	0601571324

LEGENDA

- CORDOALHA DE COBRE Nº 450mm² ENTERRADA (PROF. 0,20m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº 034 x 14"
- PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBRE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD Ø 5" x 3,00m
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA Ø200mm



PLANTA PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:50



COBERTURA
ESCALA 1:50

NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAUJA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 50x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE Nº 450mm² ATRAVÉS DE SOLDAS CIGOTÉRICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO (TELEFÓNICO, PRIMÁRIA DE NGENIO DE RECALQUE, ETC) SEMI METÁLICA, ETC. PARA A PRIMÁRIA DE NGENIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL, E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICO. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABEÇA A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,20m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO - NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5418)
MÉTODO DE PROTEÇÃO - GAUJA DE FARADAY
NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº 034 x 14") PARA CADA PRIMÁRIA, INTERLIGADA NO NÍVEL DA COBERTURA.
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº 034 x 14") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALIÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC).
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA.

RAMOSKA & CASTELLANI
Rua Riberao Pires, 402 - Bairro Nova
CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
FONES: (011) 4238-0282/4238-1922

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
03	REVISÃO CONFORME RELATÓRIOS LICITAÇÃO	30/06/2010
02	REVISÃO CONFORME RELATÓRIOS LICITAÇÃO	08/04/2010
01	REVISÃO - ALTERAÇÕES NOTAS	23/11/2009

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
ELÉTRICA

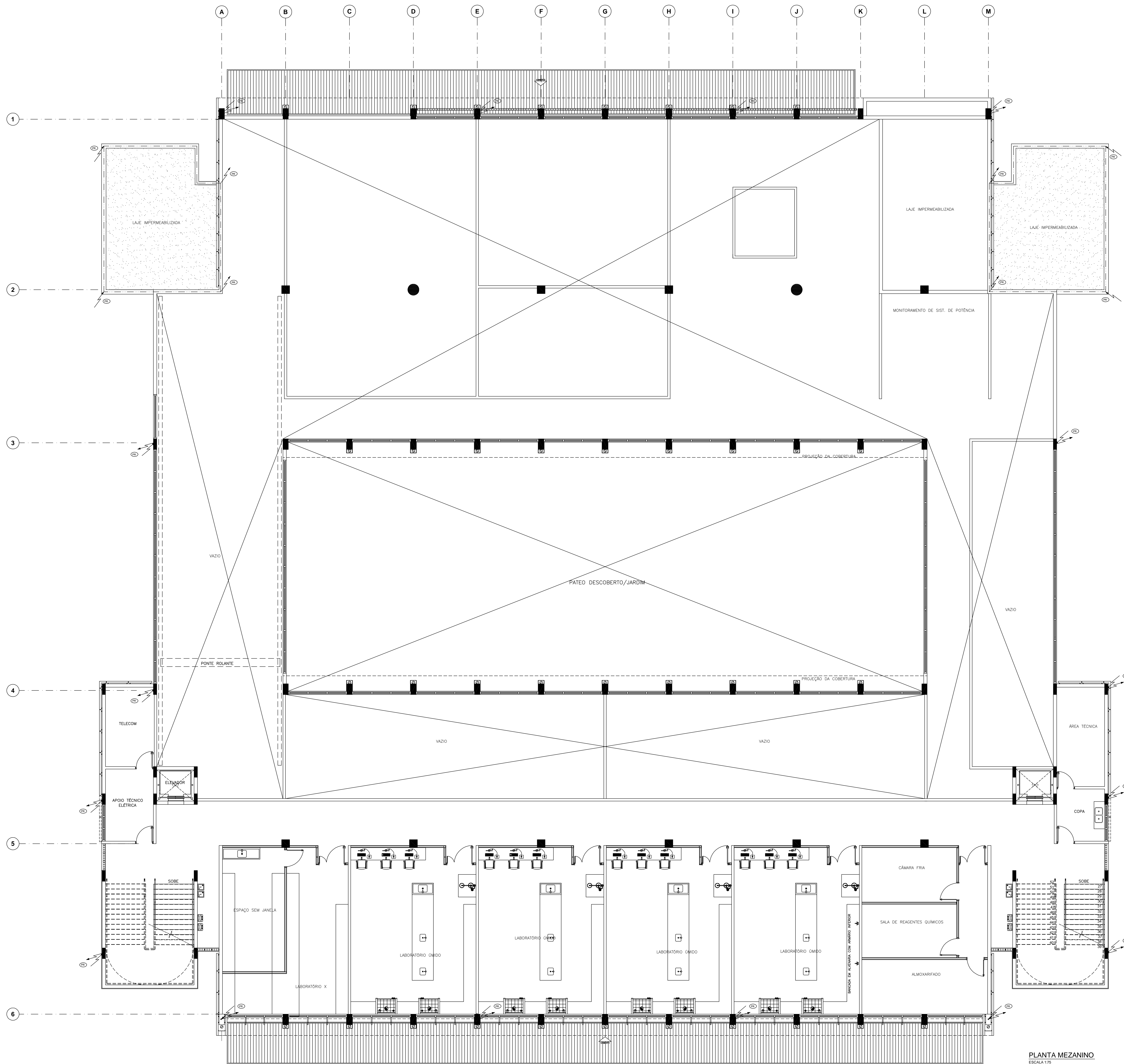
RUA DO TÚNEL S/Nº

BIOTÉRIO - COBERTURA
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA

PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
DESENHO: JACQUELINE MARRINHO
REVISÃO: ARNALDO RAMOSKA

ESCALA: 1/50
DATA: 15/10/09

TABLA DE PENSAS / PLANTAS EM PRETO	REVISÃO	DATA
1	7	0,1
2	7	0,25
3	7	0,3
4	7	0,25
5	7	0,15
6	7	0,15
7	7	0,1
8	7	0,2
9	7	0,15
10	7	0,15
11	7	0,15
121	7	0,15
124	7	0,35
211	7	0,1
230	7	0,5
252	252	0,2



LEGENDA	
	CORDALHA DE COBRE Nº #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
	BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
	PRUMADA DE PARA-RÁIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
	HASTE COPPERWELD ø 5/8" x3,00m
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

- NOTAS**
- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAUCLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CÂMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE Nº #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRIMÁRIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA, CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA – NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAUCLA DE FARADAY
 NÍVEL II – MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SAÍDAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

OBSERVAÇÃO

1) - PARA ATERRAMENTO DE TODOS OS LABORATÓRIOS VER DETALHE NA FOLHA "CSB-E-DA-400"

RAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Trilho
 CEP 05580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0282/4238-7952

AND. BENNO PEREIRA LUTER
 AND. MARCELO PEREIRA

Descrição de revisão	
REVISÃO	DESCRIÇÃO
02	REVISÃO CONFORME RELATÓRIOS 11/12/2009
01	REVISÃO ARQUITETURA E NOTAS 23/11/2009

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

RUA DO TÚNEL S/N°

BLOCO DELTA 1 - ENGENHARIA - MEZANINO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

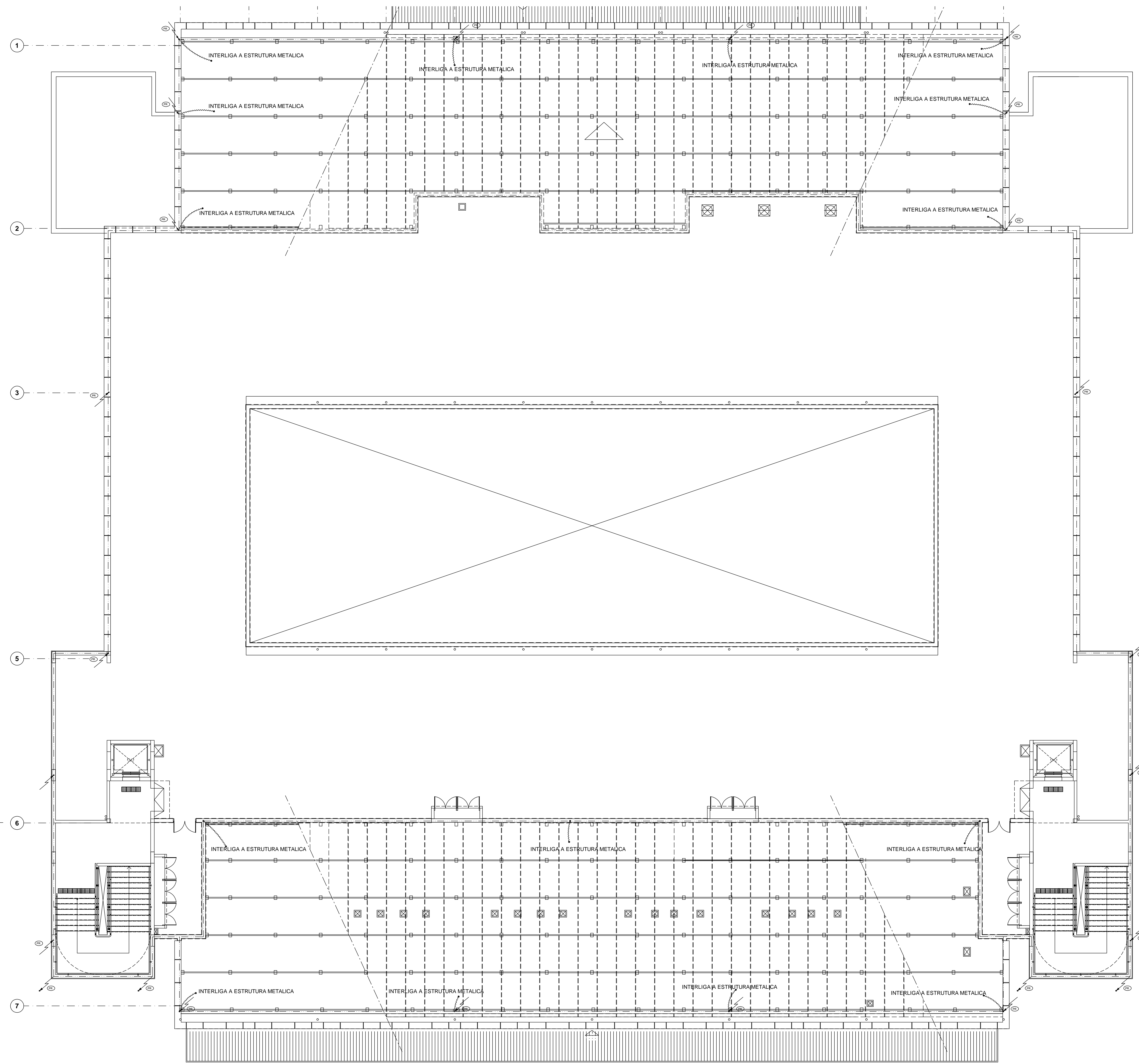
PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
 DESENHO: JACQUELINE MARRASCO
 EXECUÇÃO: ARNALDO RAMOSKA

DATA: 09/09/09
 ESCALA: 1/75
 PROJETO: 0601571324
 DATA: 15/10/09

TABELA DE REVISÃO	
Nº	DATA
1	01
2	02
3	03
4	04
5	05
6	06
7	07
8	08
9	09
10	10
11	11
12	12
13	01
14	02
15	03
16	04
17	05
18	06
19	07
20	08

PLANTA MEZANINO
 ESCALA 1/75

LEGENDA	
	CORDALHA DE COBRE Nº #50mm ² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
	BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
	PRUMADA DE PARA-RÁIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
	HASTE COPPERWELD Ø 5/8" x3,00m
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm



- NOTAS**
- O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
 - PARA CADA DESCEIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADA A 50cm COM CABO DE COBRE Nº #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A E QUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM INSTALADAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA QUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA QUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE QUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY
 NÍVEL I - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA.
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALENÇAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

FAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Santo Tómas
 CEP: 0850-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONE: (011) 4238-0282/4238-7922

AND. BENNO PEREILMUTTER
 AND. MARCEL PERINATO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
02	REVISÃO CONFORME RELATÓRIOS	11/12/2009
01	REVISÃO ARQUITETURA E NOTAS	23/11/2009

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
 ELÉTRICA

RUA DO TÚNEL S/N°

BLOCO DELTA 1 - ENGENHARIA - COBERTURA
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETO: FAMOSKA & CASTELLANI
 EXECUÇÃO: JACQUELINE BARRONHO
 REVISÃO: ARNALDO FAMOSKA

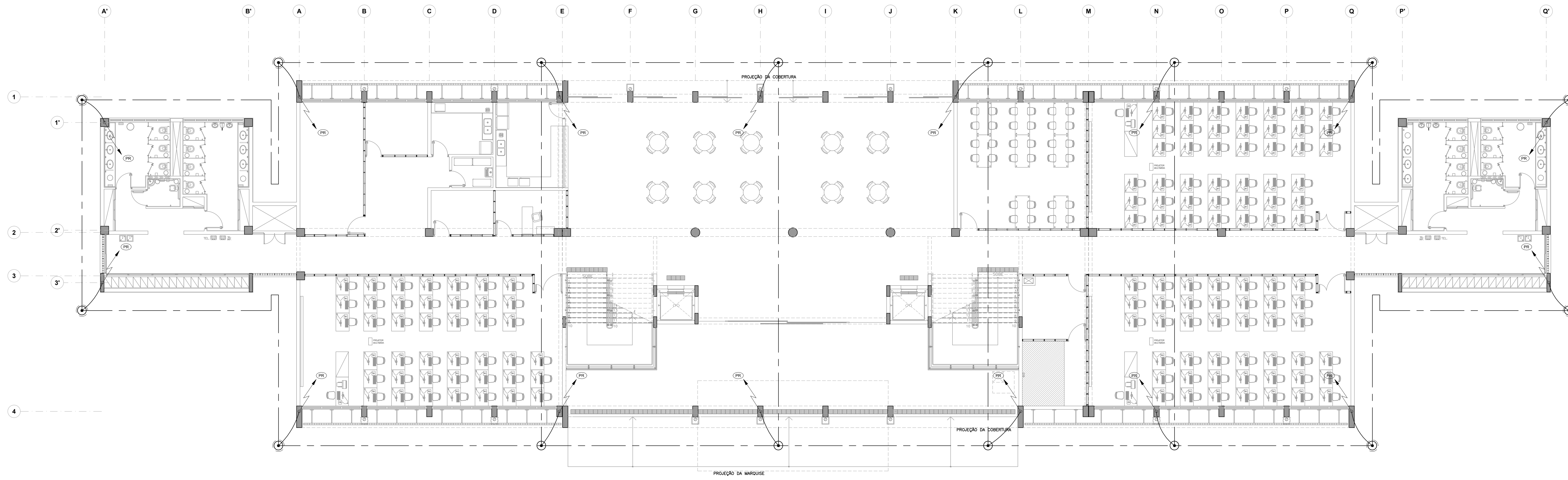
DATA: 1/75
 ESCALA: 1/75
 Nº: 0601571324
 DATA: 15/10/09

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	7	0,1	
2	7	0,25	
3	7	0,3	
4	7	0,35	
5	7	0,15	
6	7	0,15	
7	7	0,1	
8	7	0,2	
9	7	0,1	
10	7	0,15	
11	7	0,15	
12	7	0,2	
13	7	0,7	
14	7	0,5	
15	7	0,7	
16	7	0,5	

PLANTA DE COBERTURA
 ESCALA: 1/75

LEGENDA

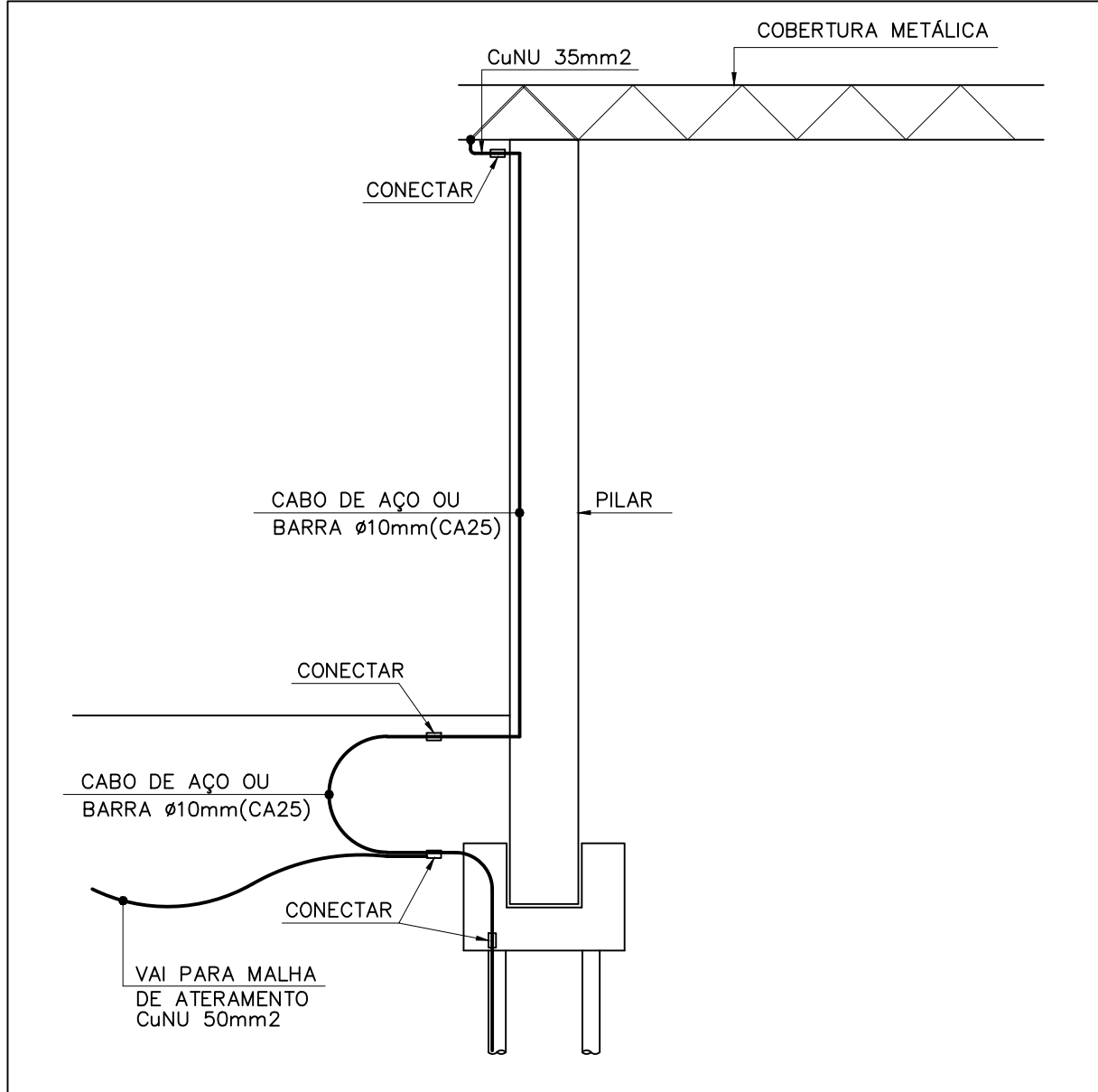
- CORDALHA DE COBRE NU #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBEE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm



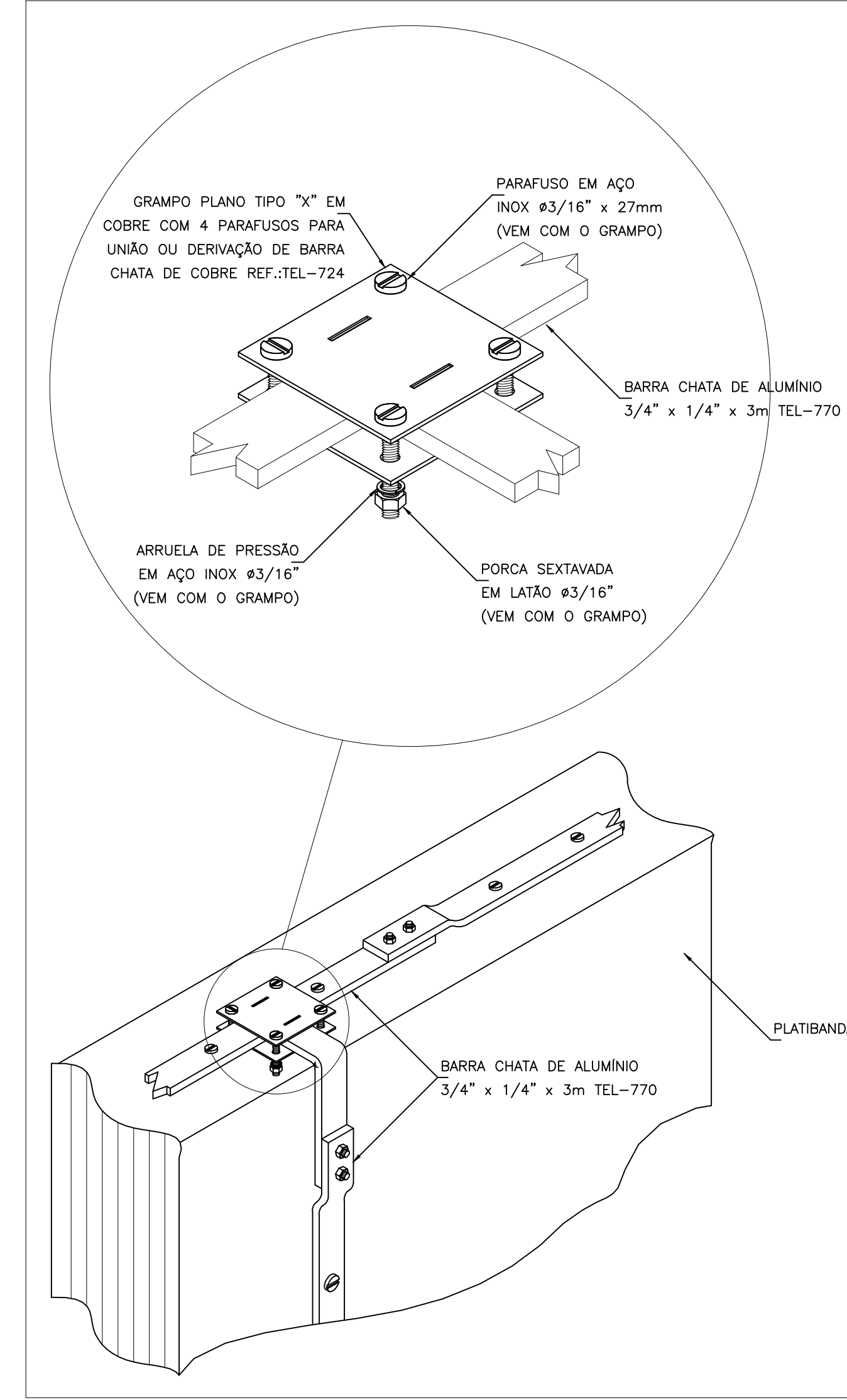
NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA CAIXA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A E QUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE ALÉM DA QUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA QUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE QUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERDA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO
- SPA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCIA – NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO – NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : CAIXA DE FARADAY
 NÍVEL II – MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 – INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SAÍDAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 – ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

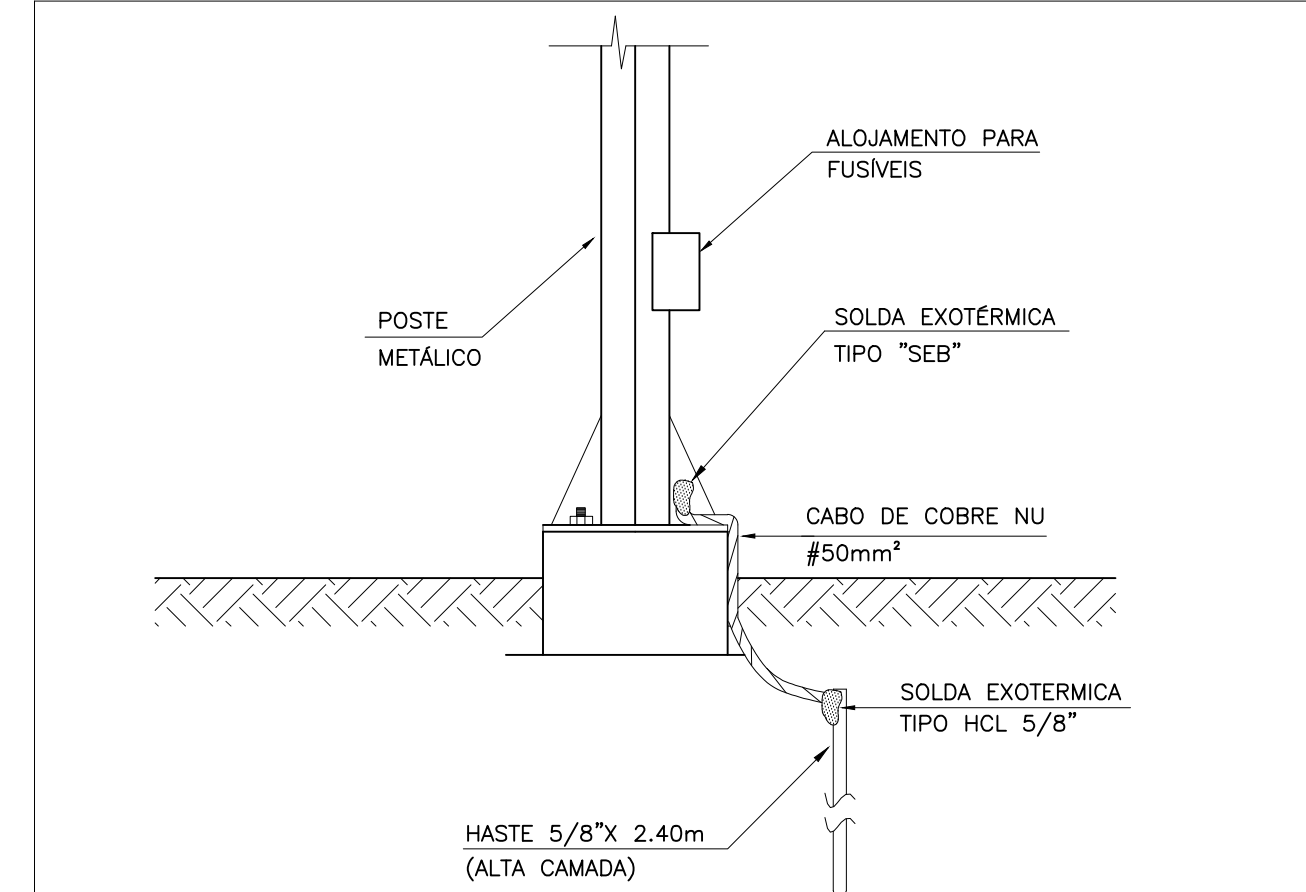
DETALHE PARA INCORPORAÇÃO DO PARA-RAIOS À ESTRUTURA



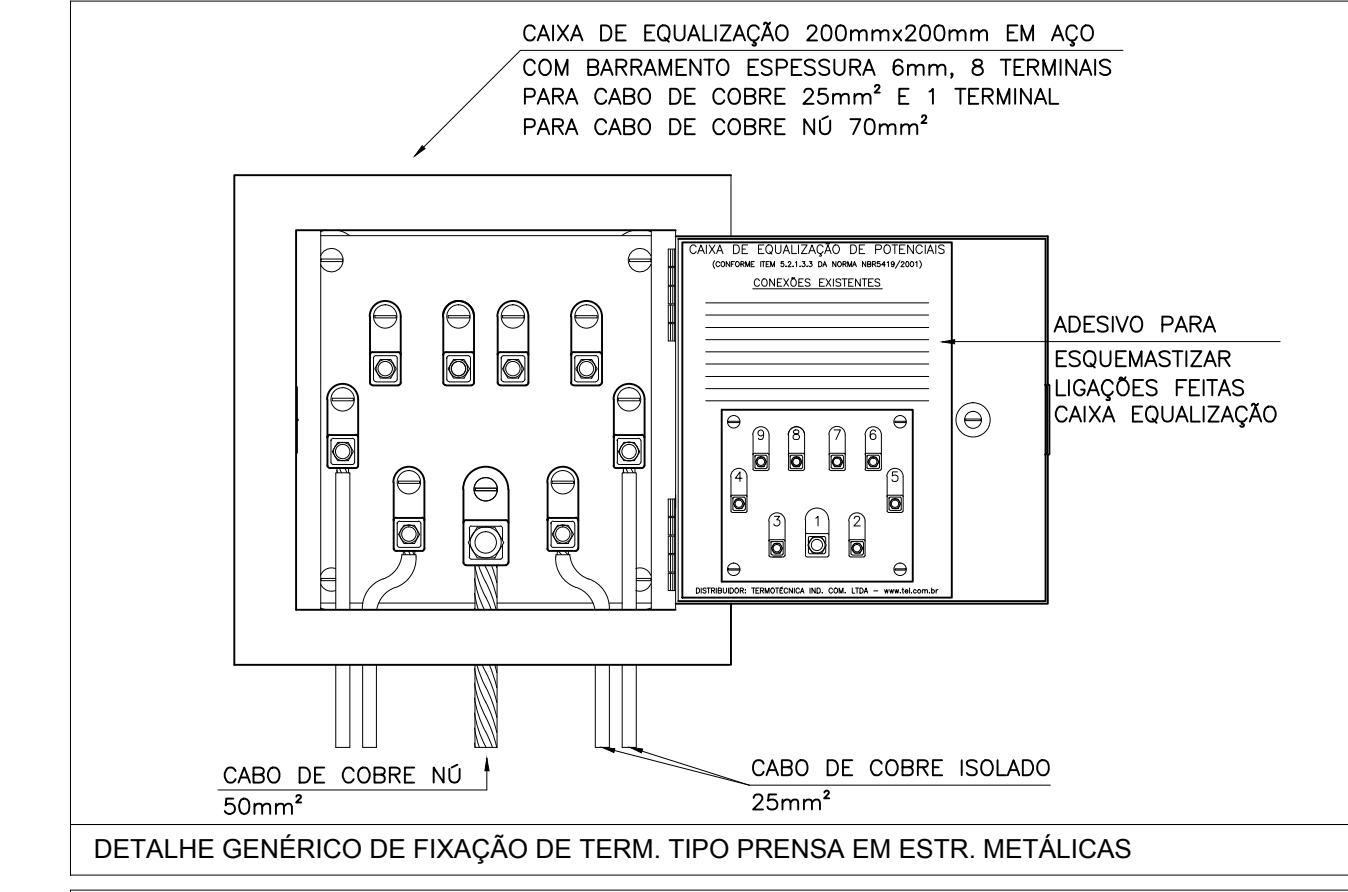
DETALHE DE CONEXÃO E DESCIDA DAS BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO



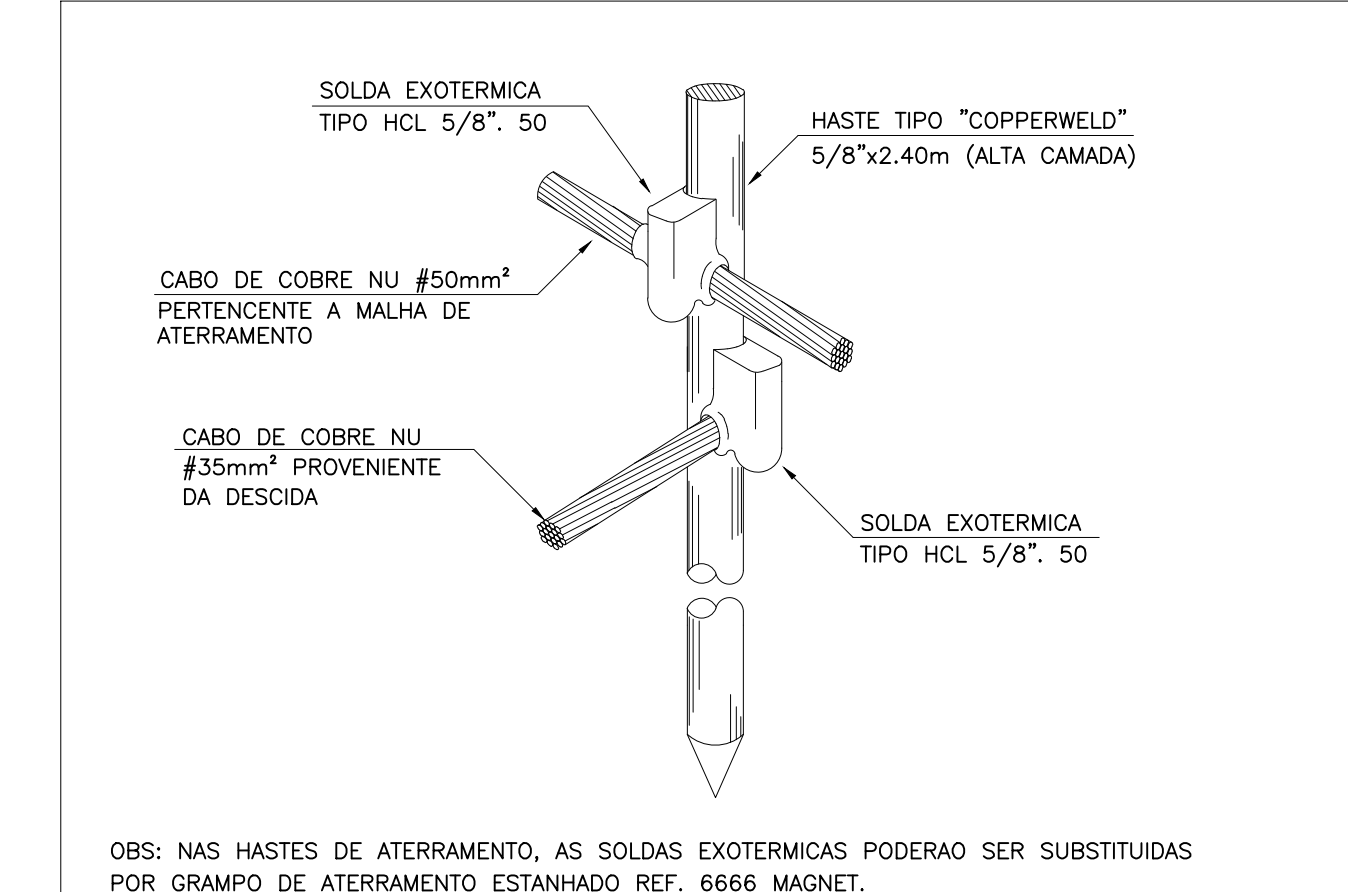
DETALHE DE ATERRAMENTO DOS POSTES



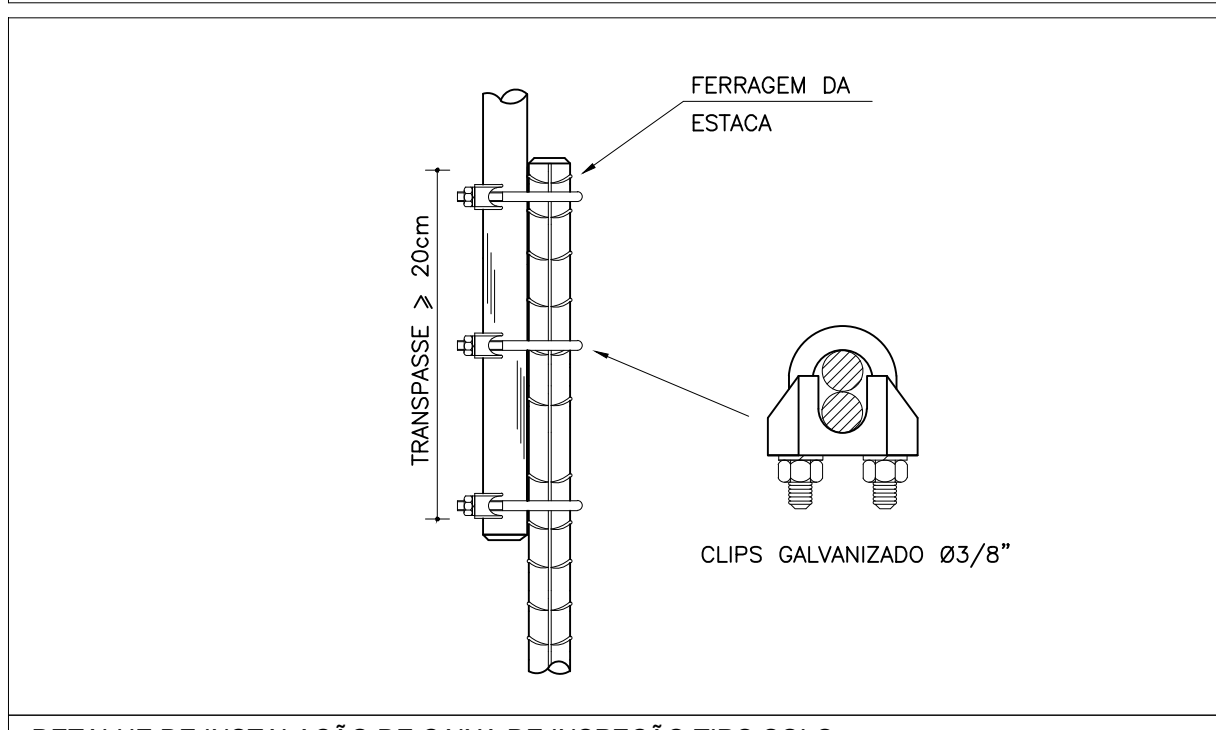
LIGAÇÕES DA CAIXA DE QUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS



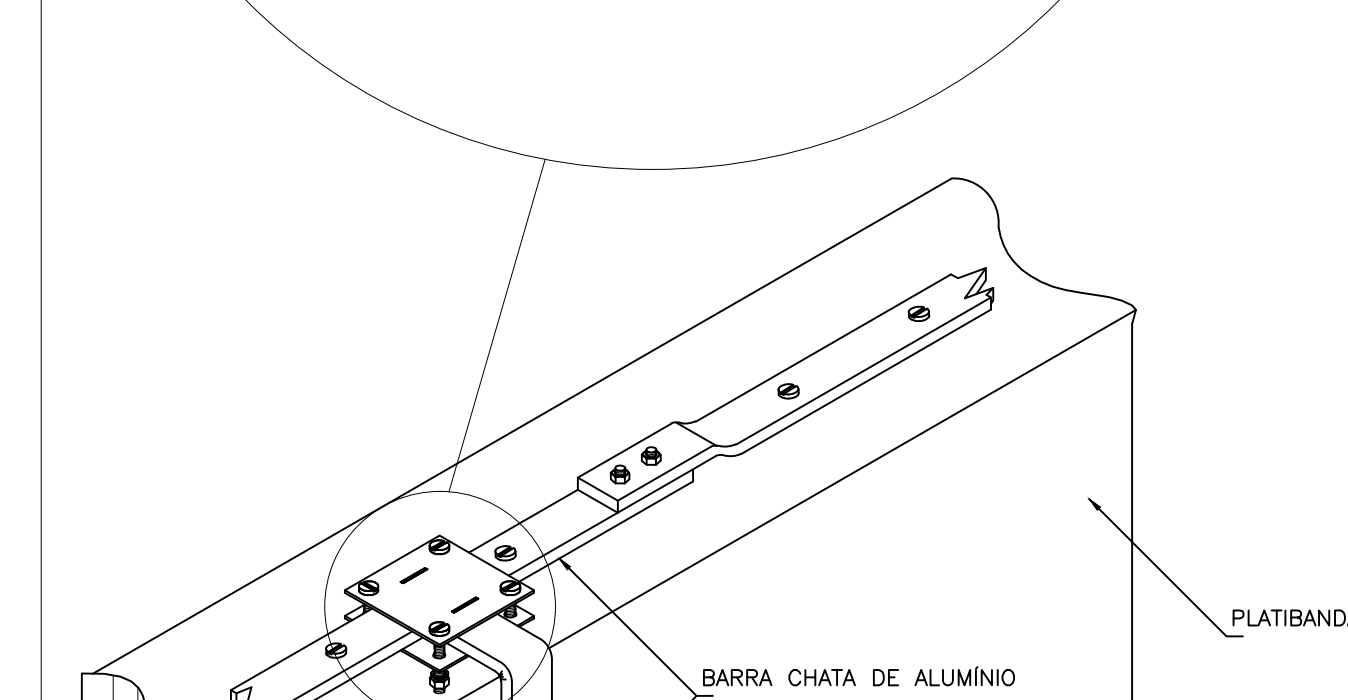
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



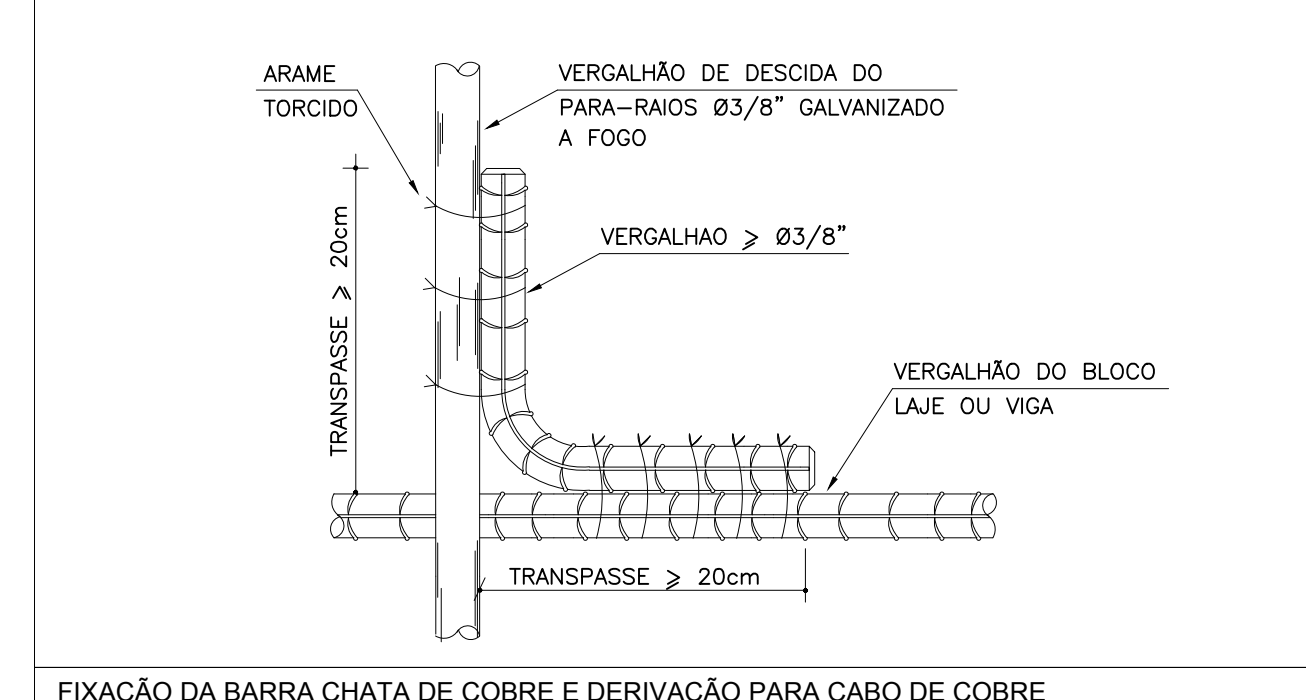
EMENDA DO VERGALHÃO DE DESCIDA FERRAGEM DA ESTACA



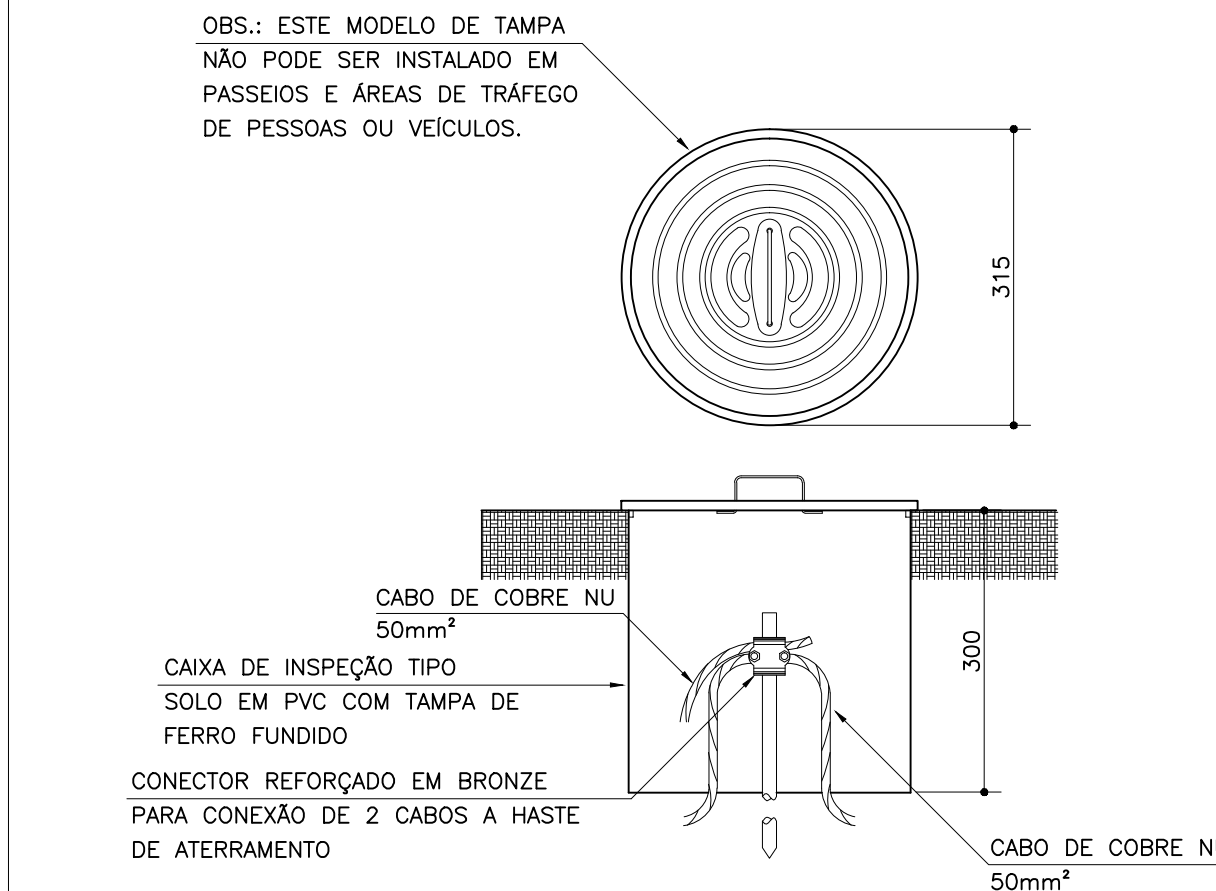
AMARRAÇÃO DO VERGALHÃO DO PARA-RAIOS



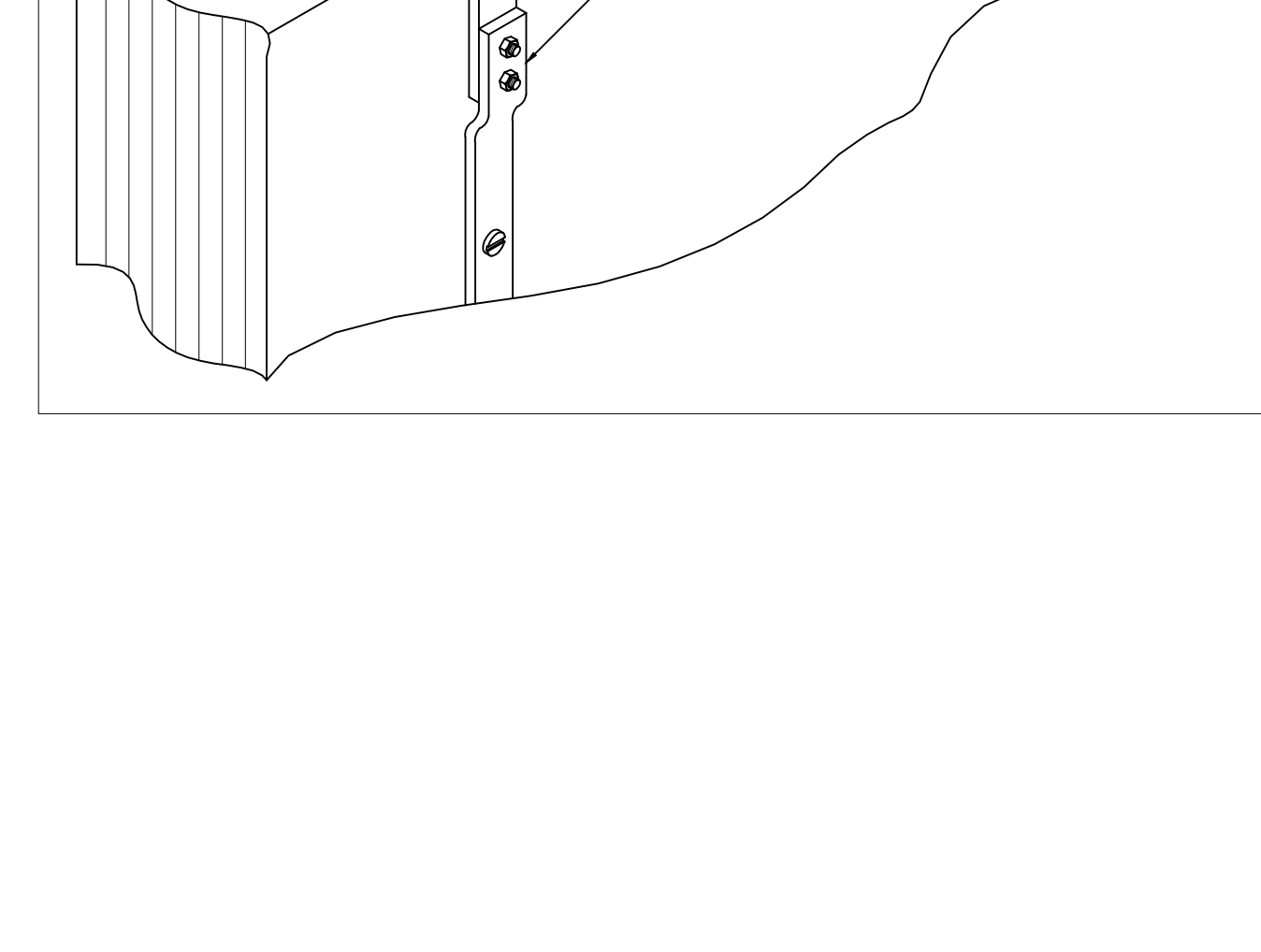
AMARRAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES



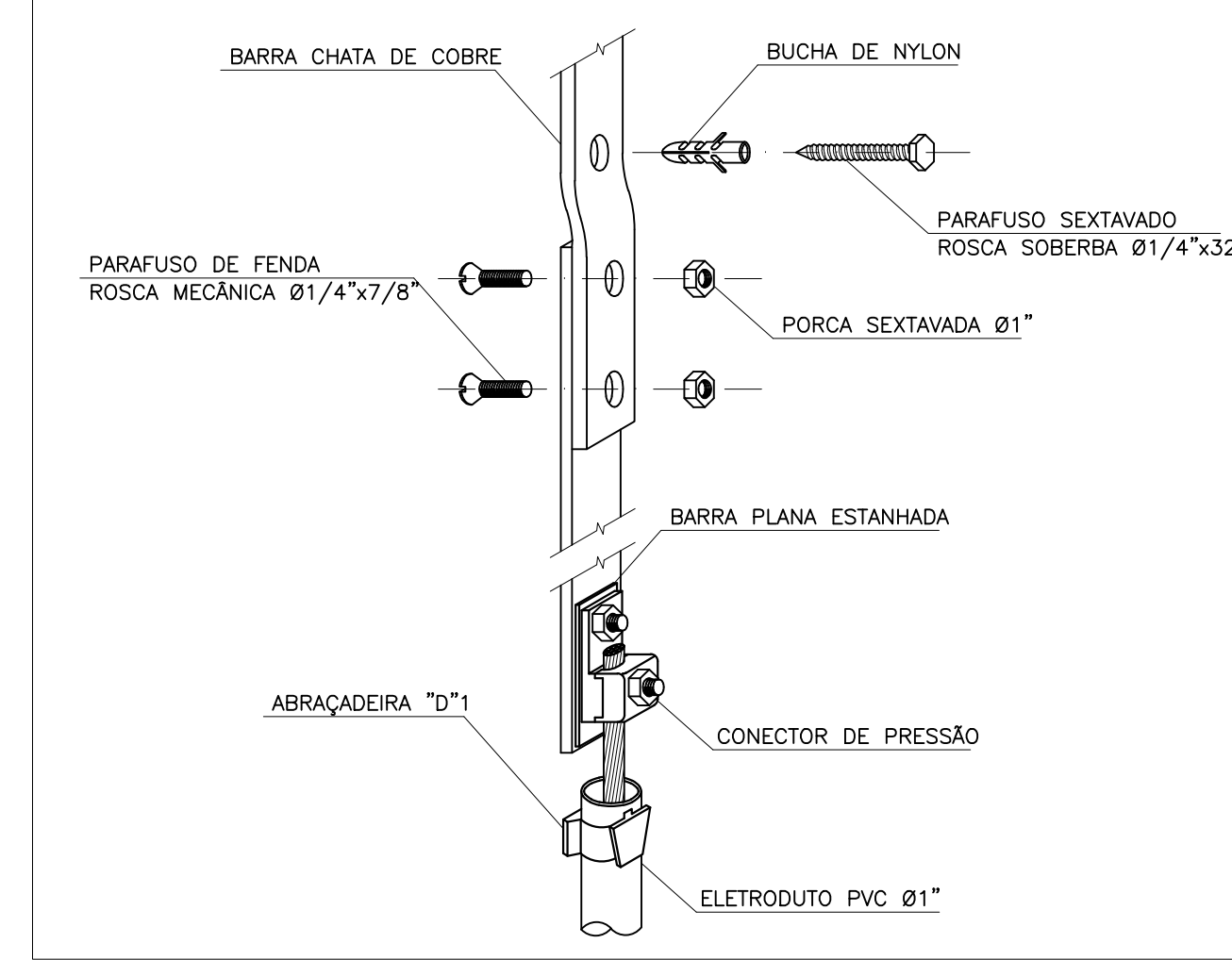
DETALHE DE INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO



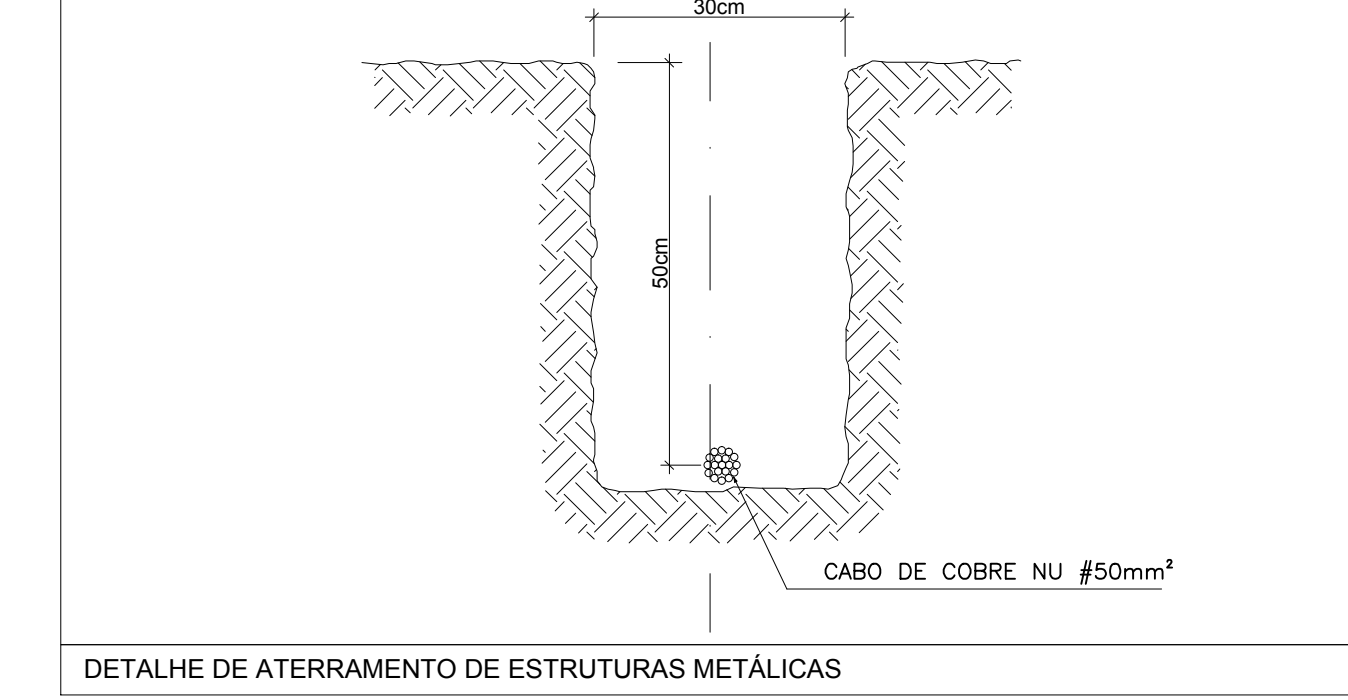
FIXAÇÃO DA BARRA CHATA DE COBRE E DERIVAÇÃO PARA CABO DE COBRE



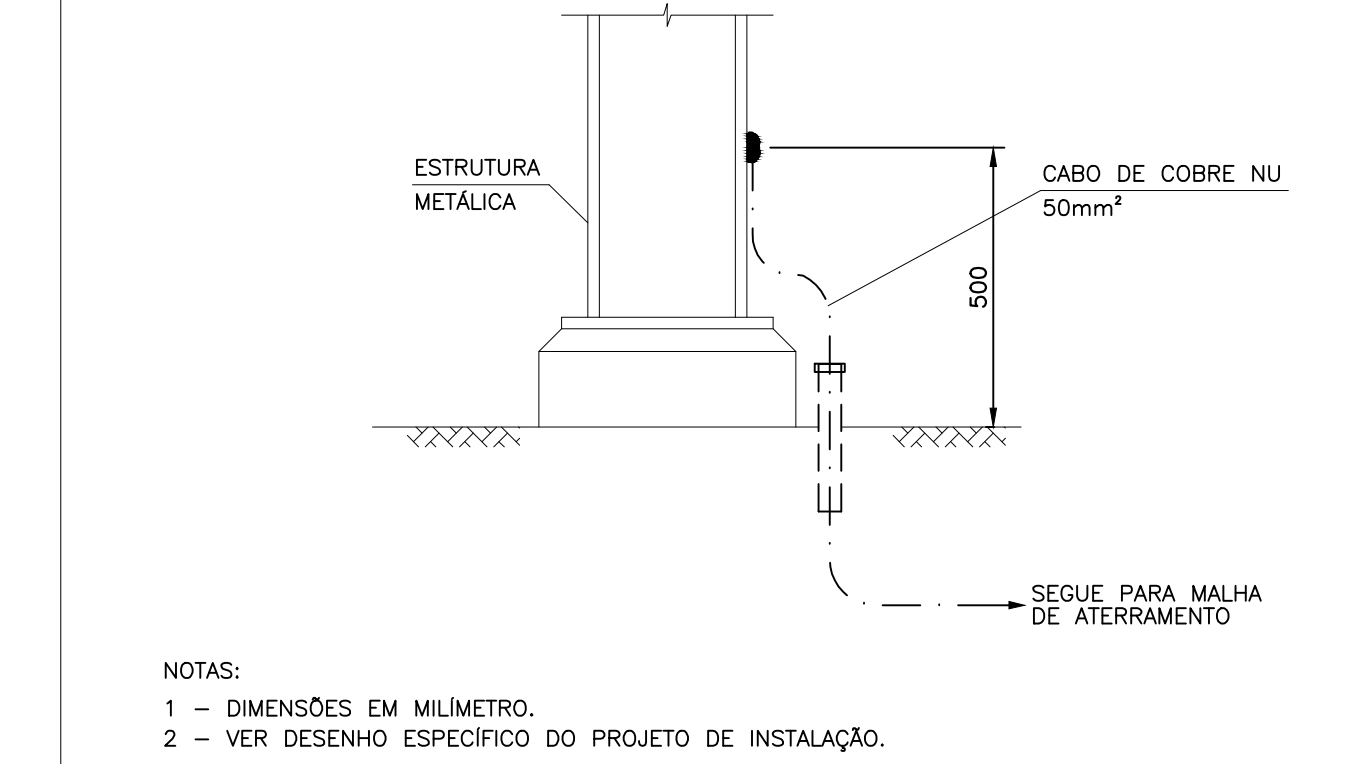
AMARRAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES



DETALHE DA VALA DE ATERRAMENTO



DETALHE DE ATERRAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS



RAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Maré
 CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES (011) 4238-0282/4238-7622

Geribello
 ENGENHARIA

Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/BC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO
 DISCIPLINA: ELÉTRICA
 REVISÃO: E 00

TÍTULO: RUA DO TÚNEL S/N°
 LOCAL: BLOCO ALFA 2 - SALAS DE AULA - PAV. TERREO
 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROFESSOR: RAMOSKA & CASTELLANI
 ALUNO: JASSON GUARANI
 ESCALA: 1:100

PROFESSOR: ARNALDO RAMOSKA
 DATA: 06/01/2024
 DATA: 13/07/22

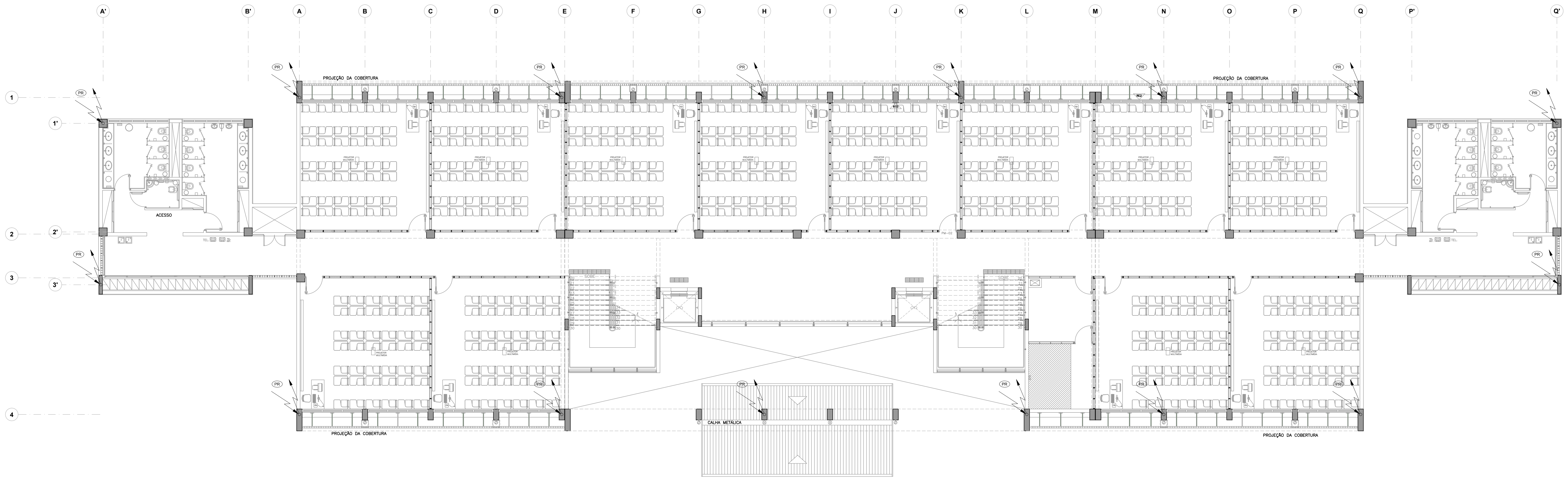
01/05

TABELA DE REVISÃO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
1	7	01
2	7	02
3	7	03
4	7	05
5	7	05
6	7	05
7	7	05
8	7	05
9	7	05
10	7	05
11	7	05
12	7	05
13	7	05
14	7	05
15	7	05
16	7	05
17	7	05
18	7	05
19	7	05
20	7	05
21	7	05
22	7	05
23	7	05
24	7	05
25	7	05

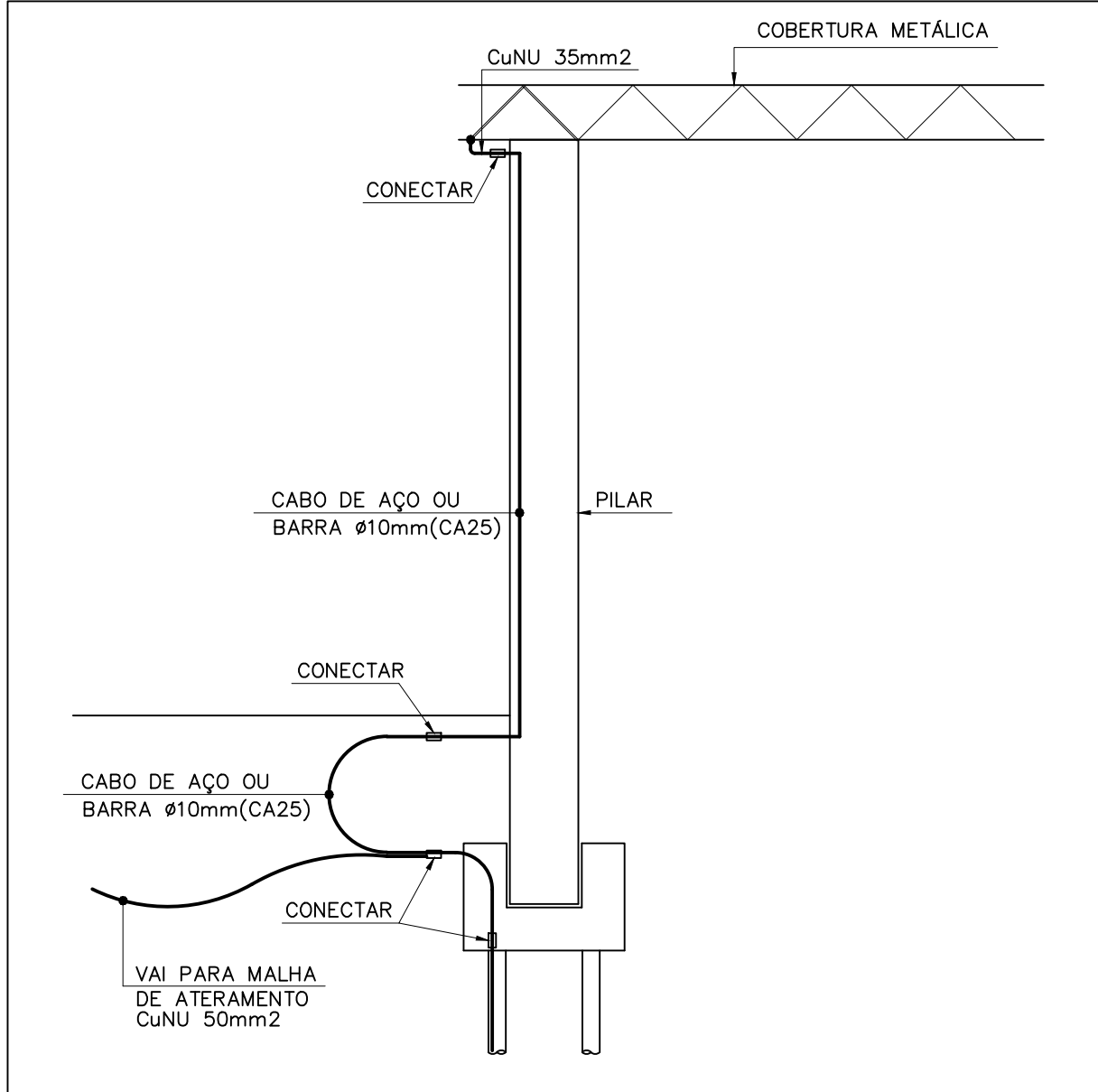
LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE NU #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- PRIMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBEE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD nº 5/8" x3,00m
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

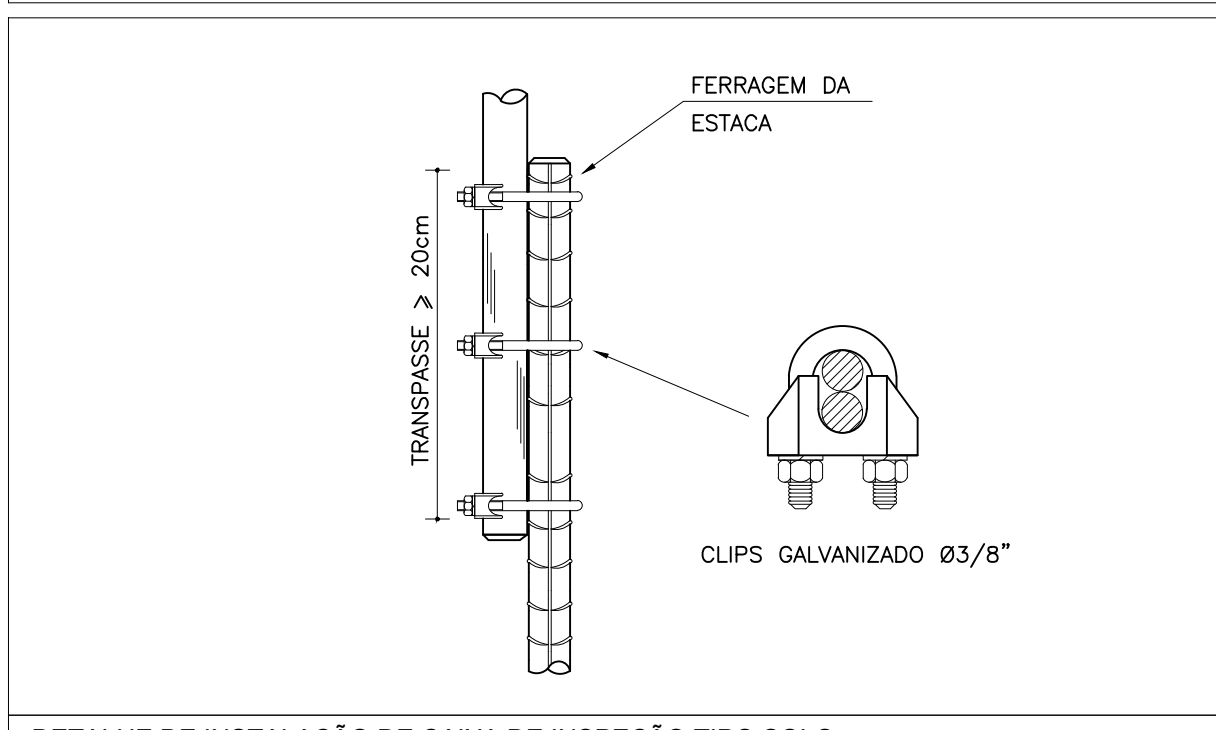


- ### NOTAS
- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA CAIXA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADA A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A E QUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRIMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRIMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE ALÉM DA QUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA QUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE QUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODEM SUFRIR MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERDA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0.50m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCIA - NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO - NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO: MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
 NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRIMADA.
 - INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
- ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

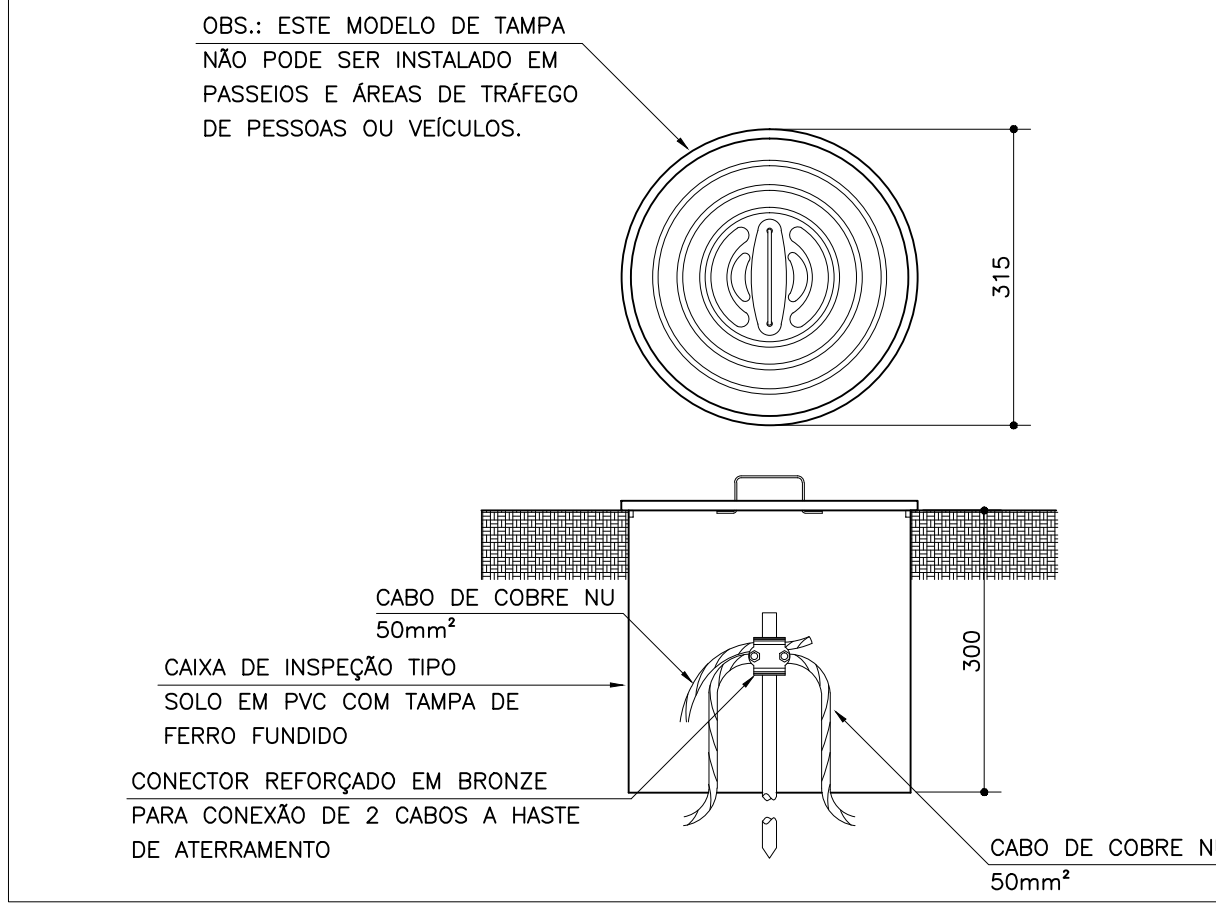
DETALHE PARA INCORPORAÇÃO DO PARA-RAIOS À ESTRUTURA



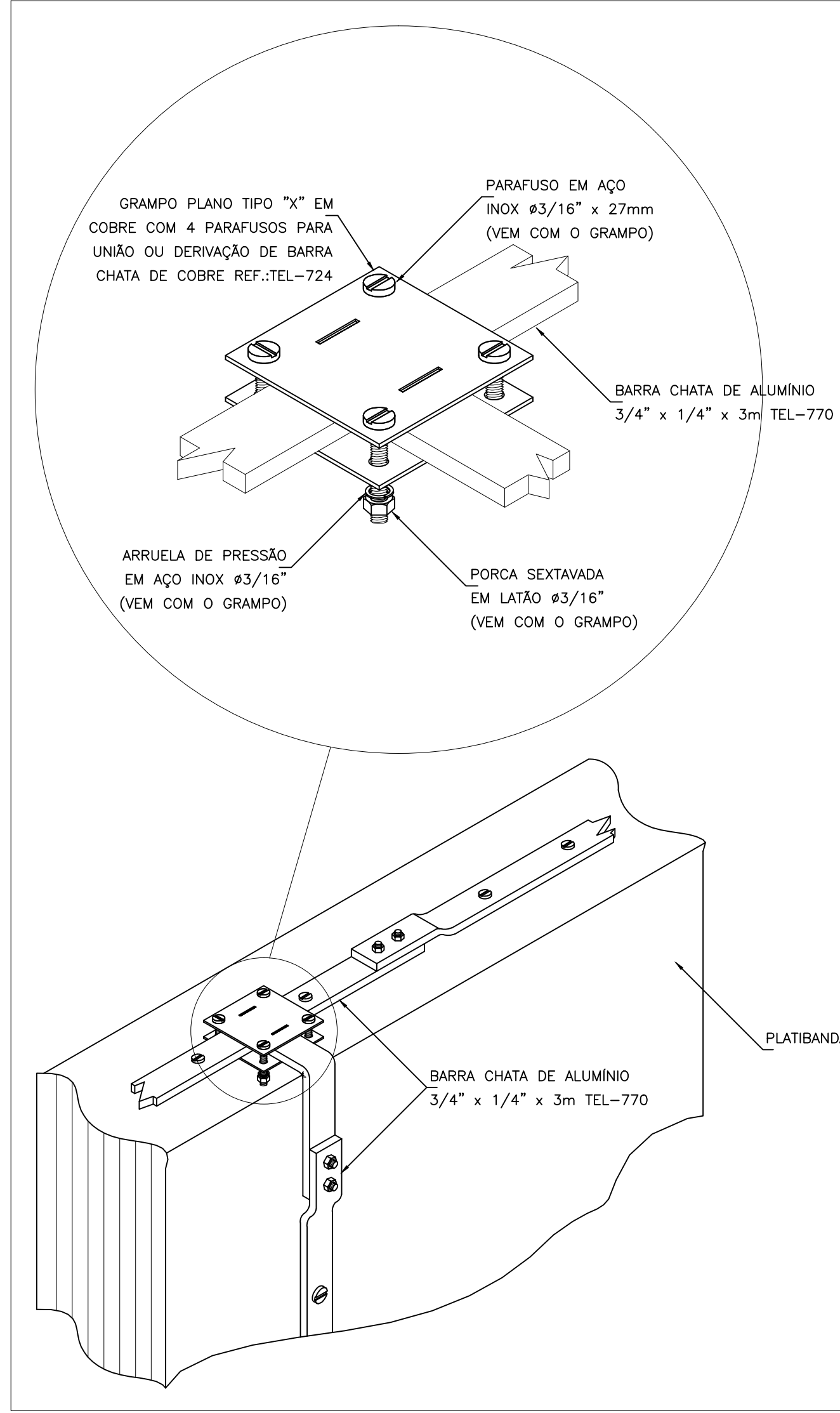
EMENDA DO VERGALHÃO DE DESCIDIA FERRAGEM DA ESTACA



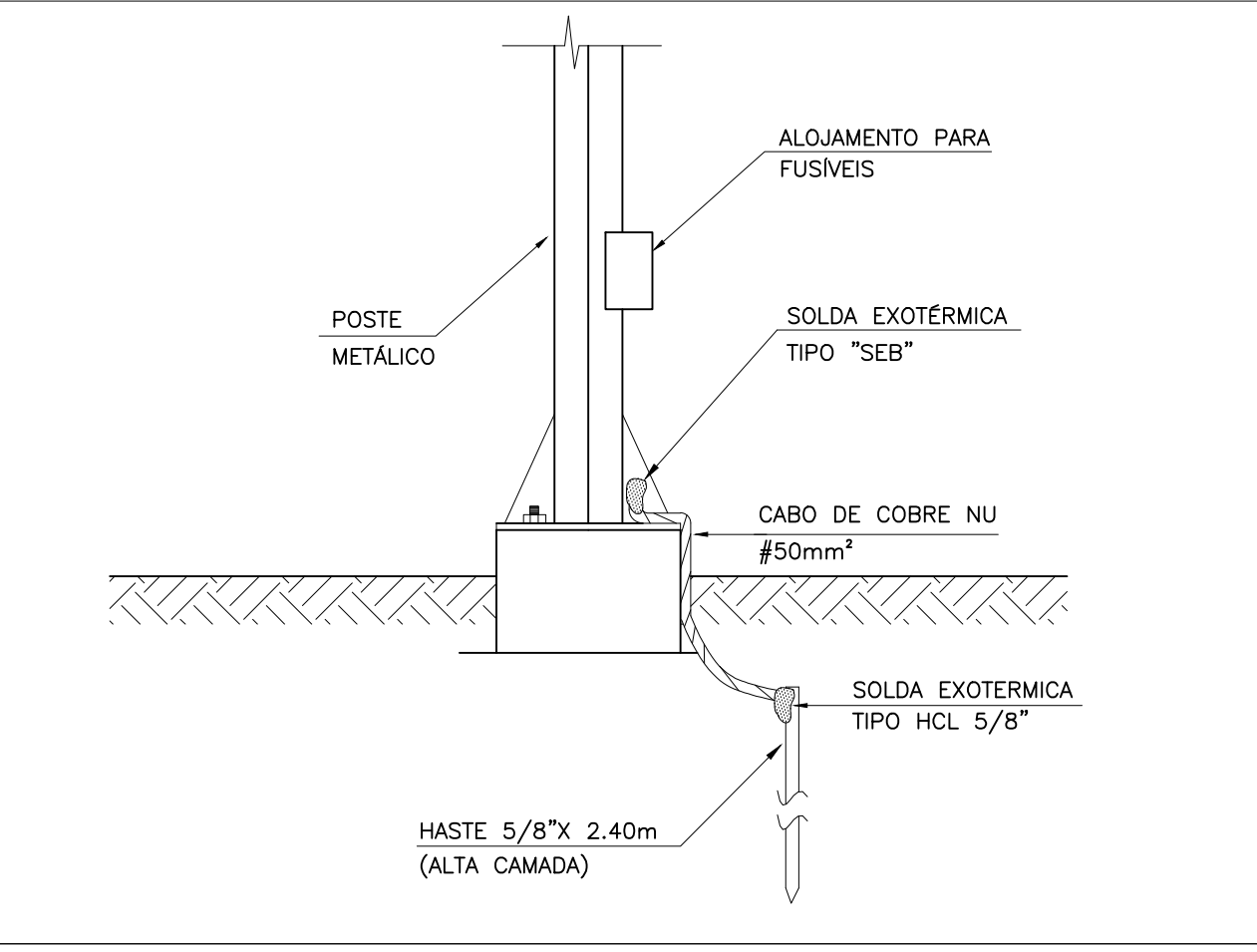
DETALHE DE INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO



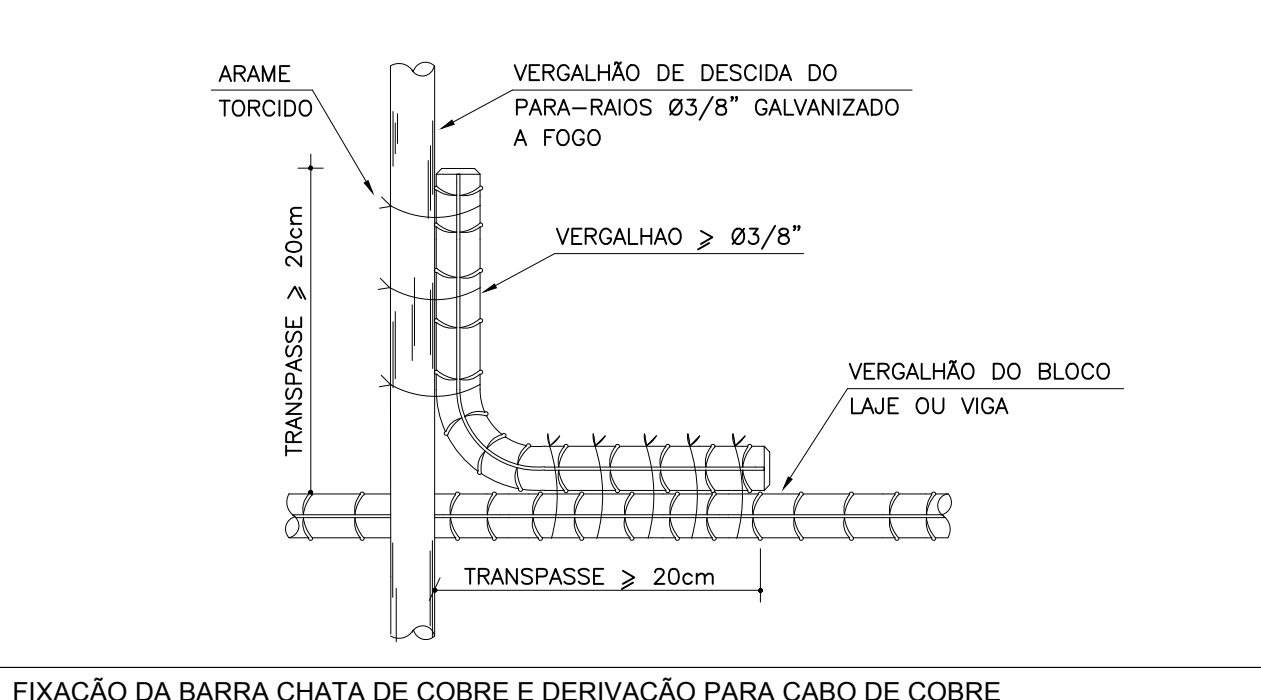
DETALHE DE CONEXÃO E DESCIDIA DAS BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO



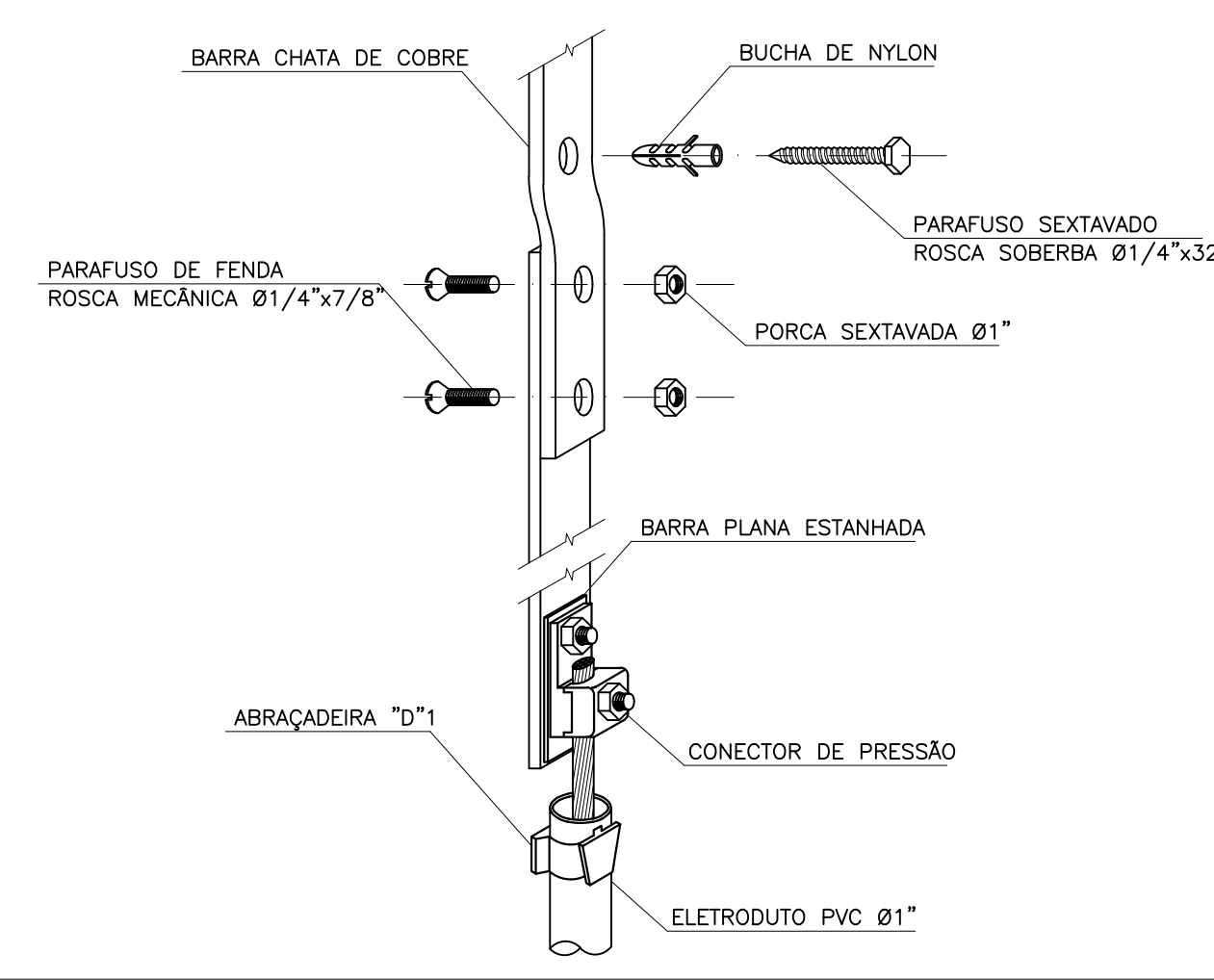
DETALHE DE ATERRAMENTO DOS POSTES



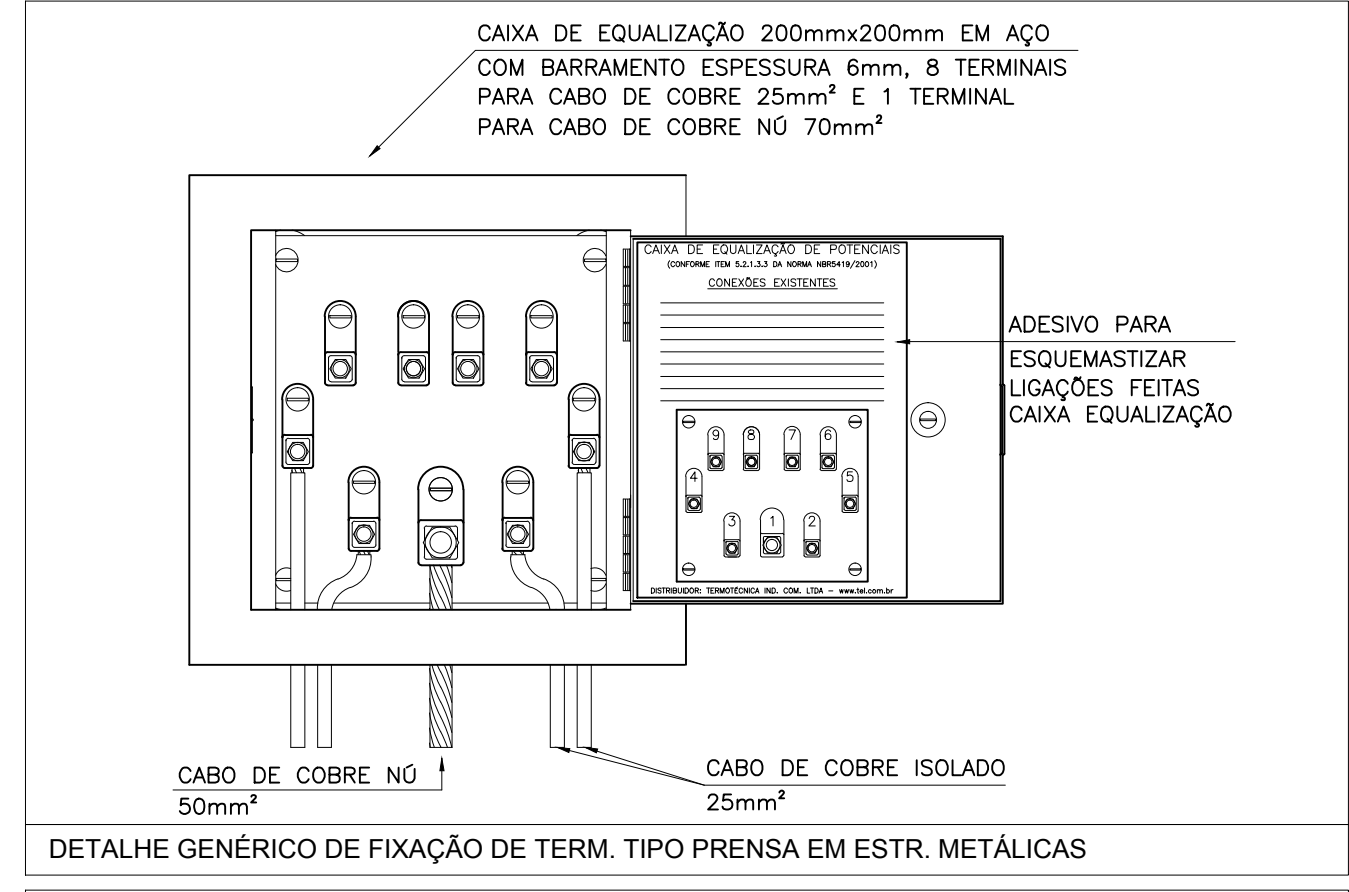
AMARRAÇÃO DO VERGALHÃO DO PARA-RAIOS



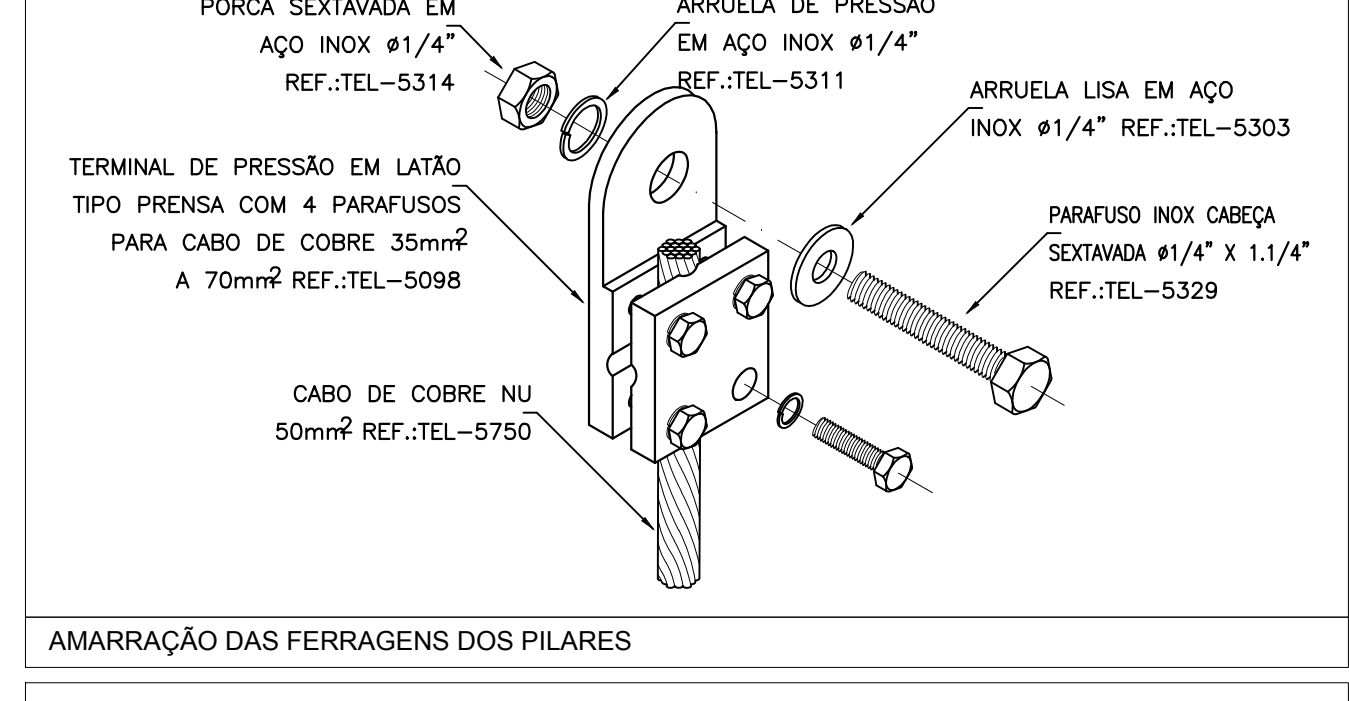
FIXAÇÃO DA BARRA CHATA DE COBRE E DERIVAÇÃO PARA CABO DE COBRE



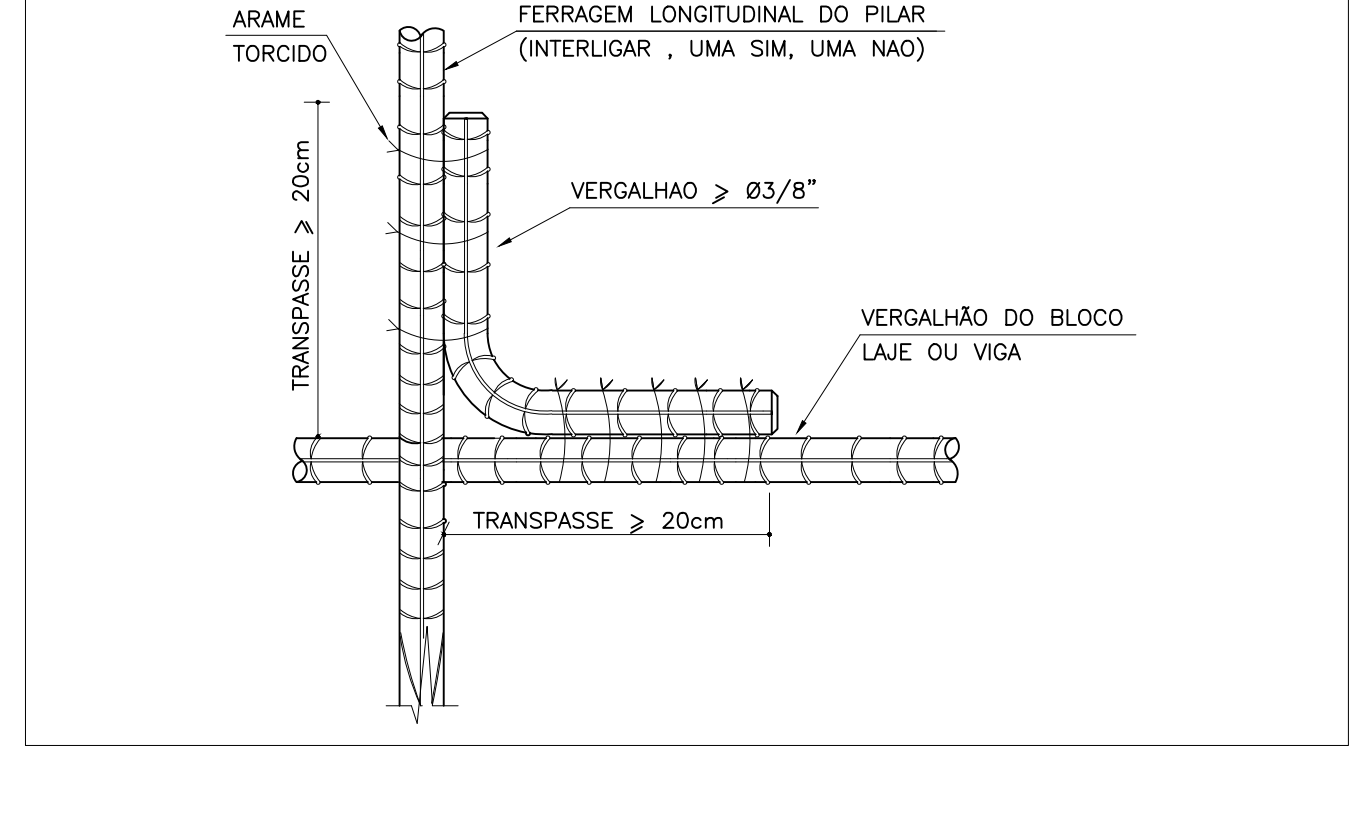
LIGAÇÕES DA CAIXA DE QUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS



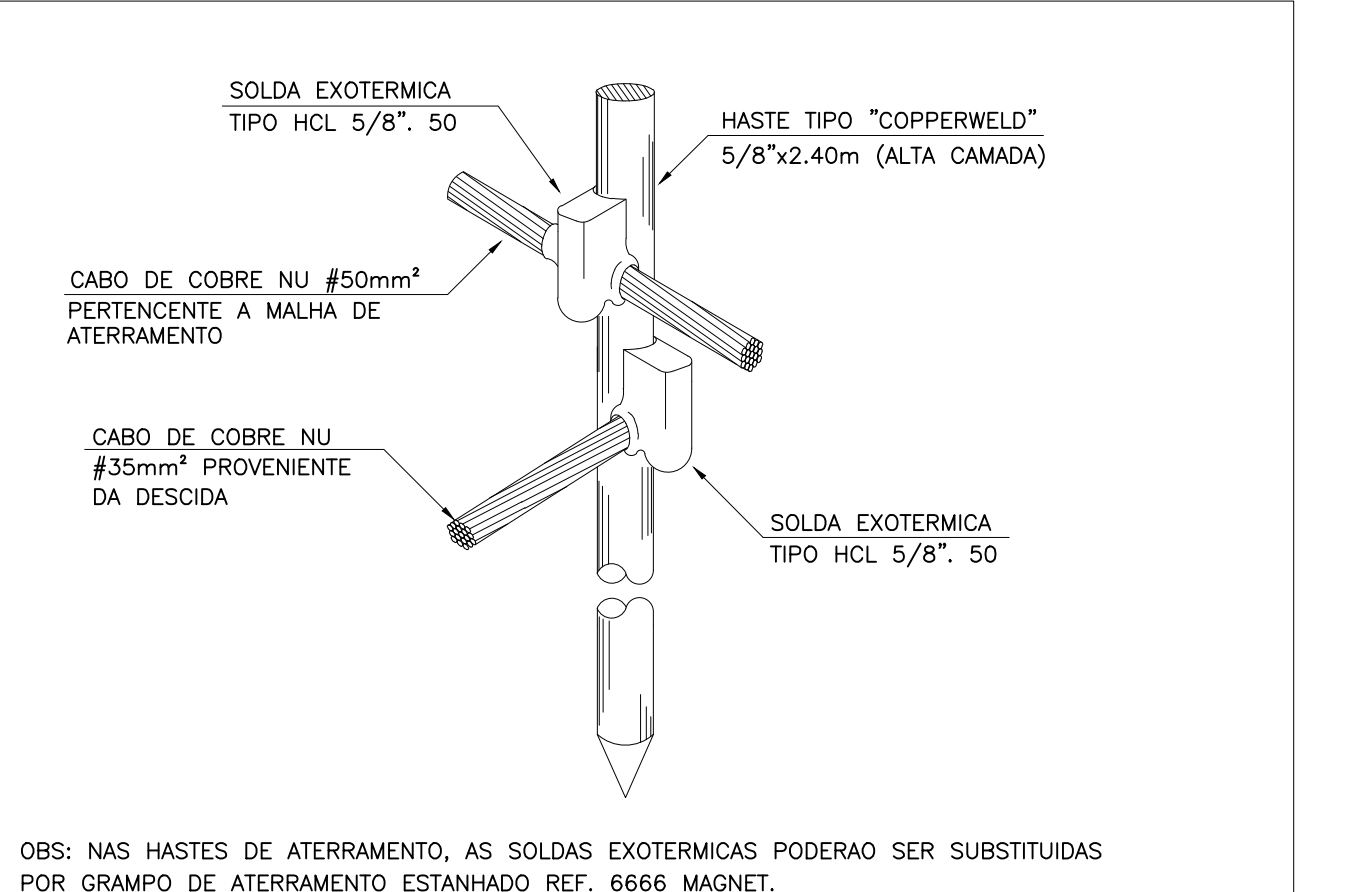
DETALHE GÉNÉRICO DE FIXAÇÃO DE TERM. TIPO PREENSA EM ESTR. METÁLICAS



AMARRAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES

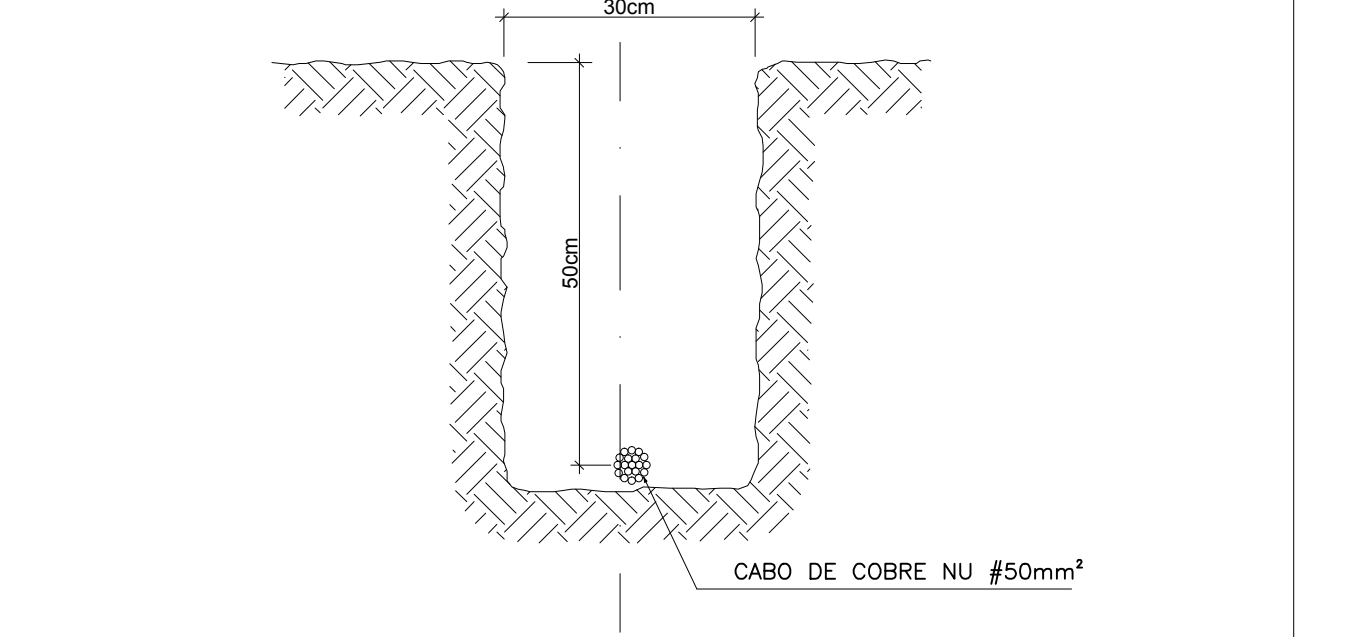


DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO

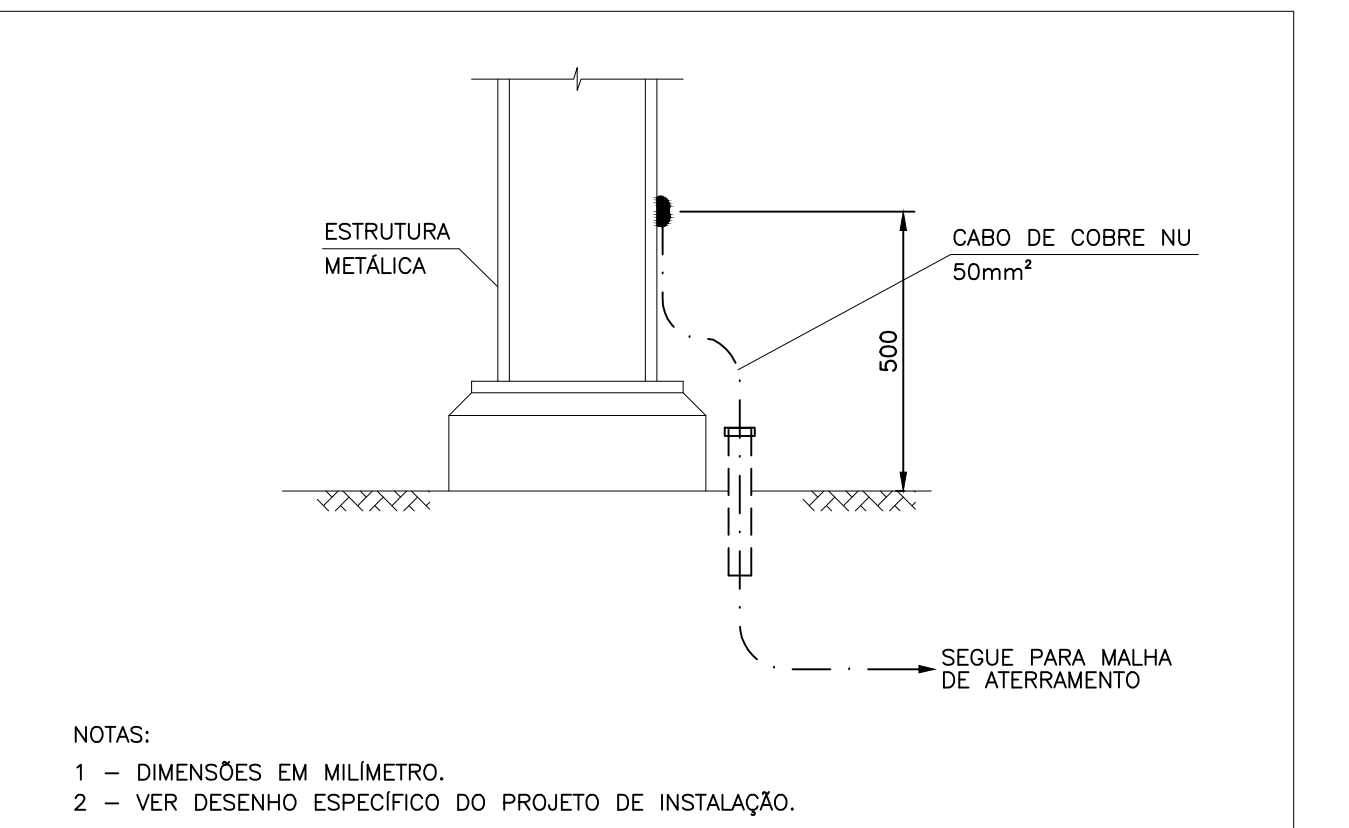


OBV NAS HASTES DE ATERRAMENTO, AS SOLDAS EXOTÉRMICAS PODERÃO SER SUSTITUÍDAS POR GRAMPO DE ATERRAMENTO ESTANHADO REF. 6666 MAGNET.

DETALHE DA VALA DE ATERRAMENTO



DETALHE DE ATERRAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS



NOTAS:
 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO.
 2 - VER DESENHO ESPECÍFICO DO PROJETO DE INSTALAÇÃO.

RAMOSKA & CASTELLANI CREA 37.975
 Rua Roberto Pires, 402 - Bairro Mauá
 CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0252/4238-7652

Geribello ENGENHARIA

Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO	ELABORADO	APROVADO

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/BCB

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DISCIPLINA: REVISÃO: E 00

ELÉTRICA

RUA DO TÚNEL S/N°

BLOCO ALFA 2 - SALAS DE AULA - 1º PAVIMENTO

PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

RAMOSKA & CASTELLANI
 ASSINA: GERIBELLO
 DATA: 13/07/12

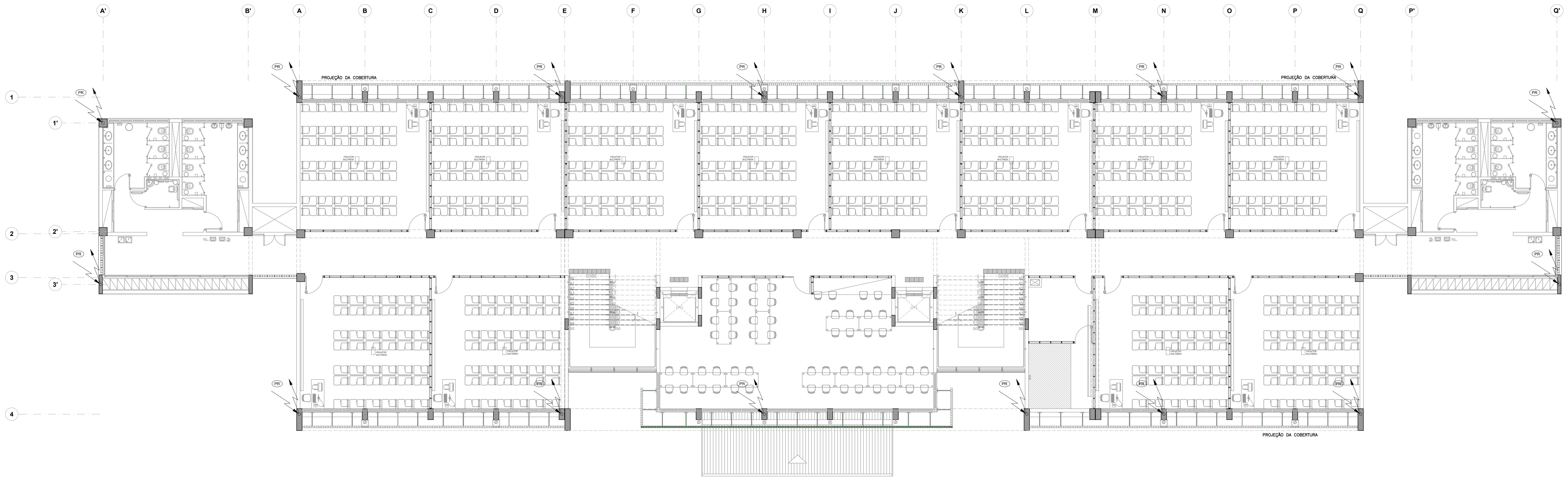
02/05

13/07/12

TABELA DE REVISÃO
 Nº. DE REVISÃO
 DATA
 NOME DO REVISOR
 NOME DO ELABORADOR

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE NÚ #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO NÚ #3/4 x 1/4"
- PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBEE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm



NOTAS

- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA CAIXA DE FARADAY.
- 2) PARA CADA DESIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NÚ #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
- 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A E IGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALDE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALDE, ALÉM DA IGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA IGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE IGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
- 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO ORCA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
- 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPA.
- 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
- 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERDA METÁLICA, POSTES, ETC.
- 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
- 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO

SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCIA – NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO – NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : CAIXA DE FARADAY
 NÍVEL II – MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA

– INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO NÚ #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 – INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO NÚ #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)

– ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

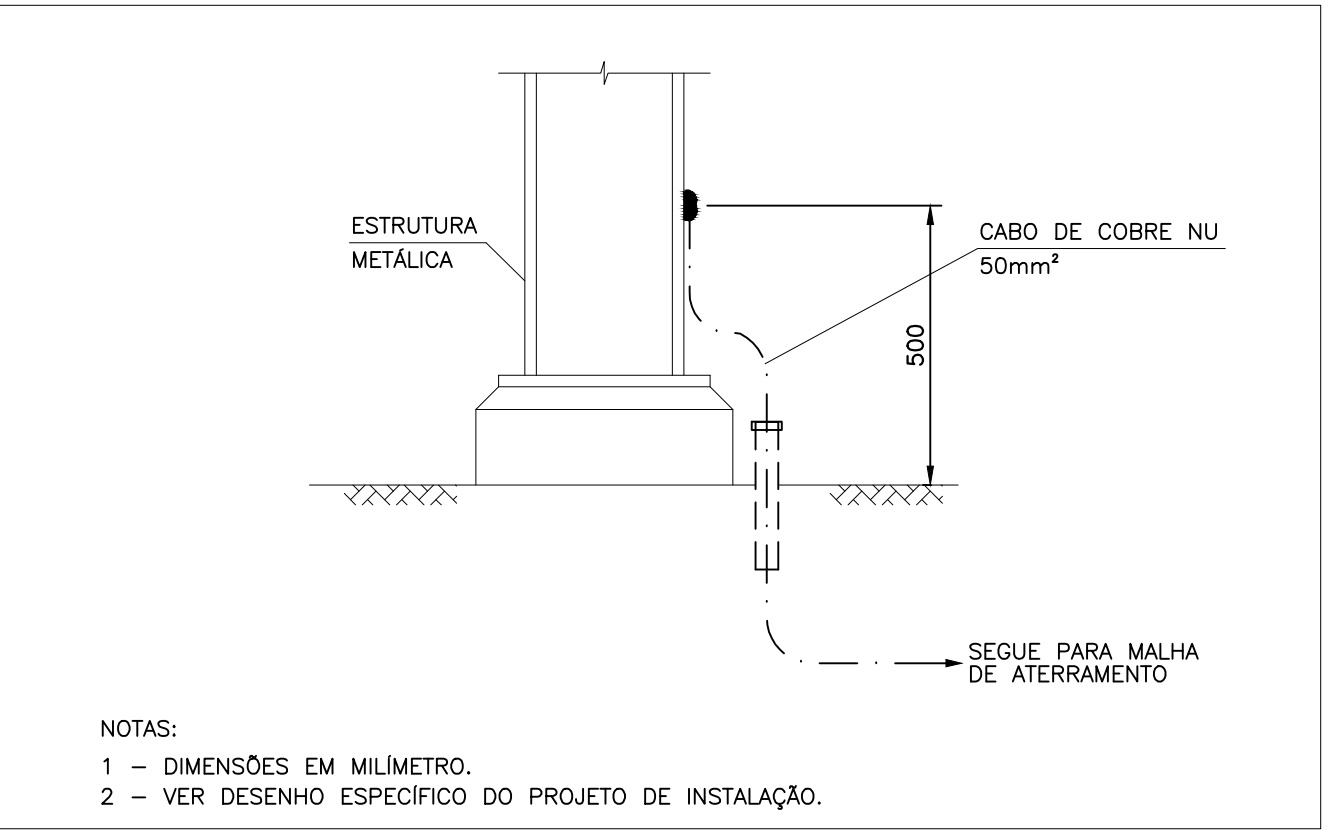
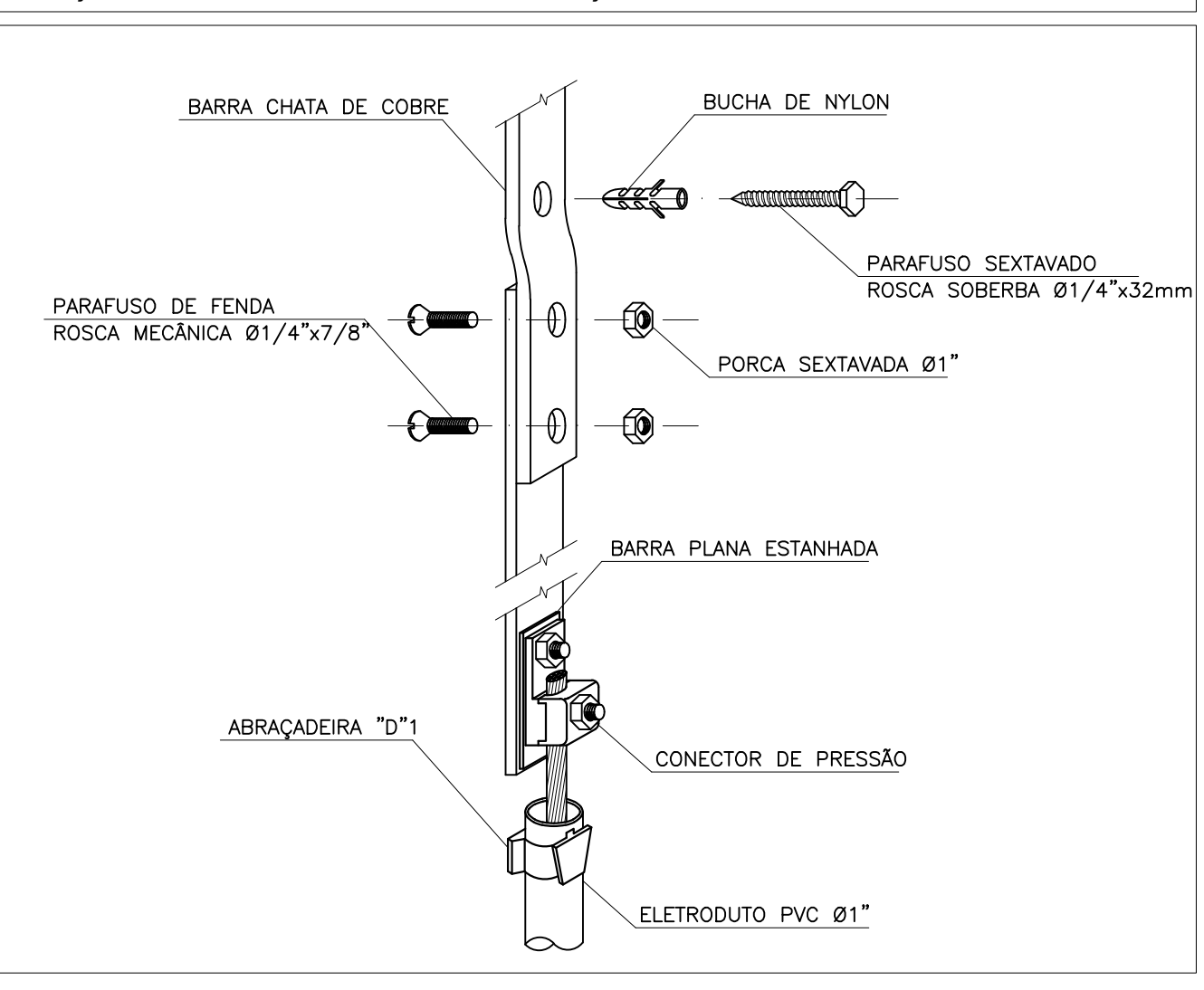
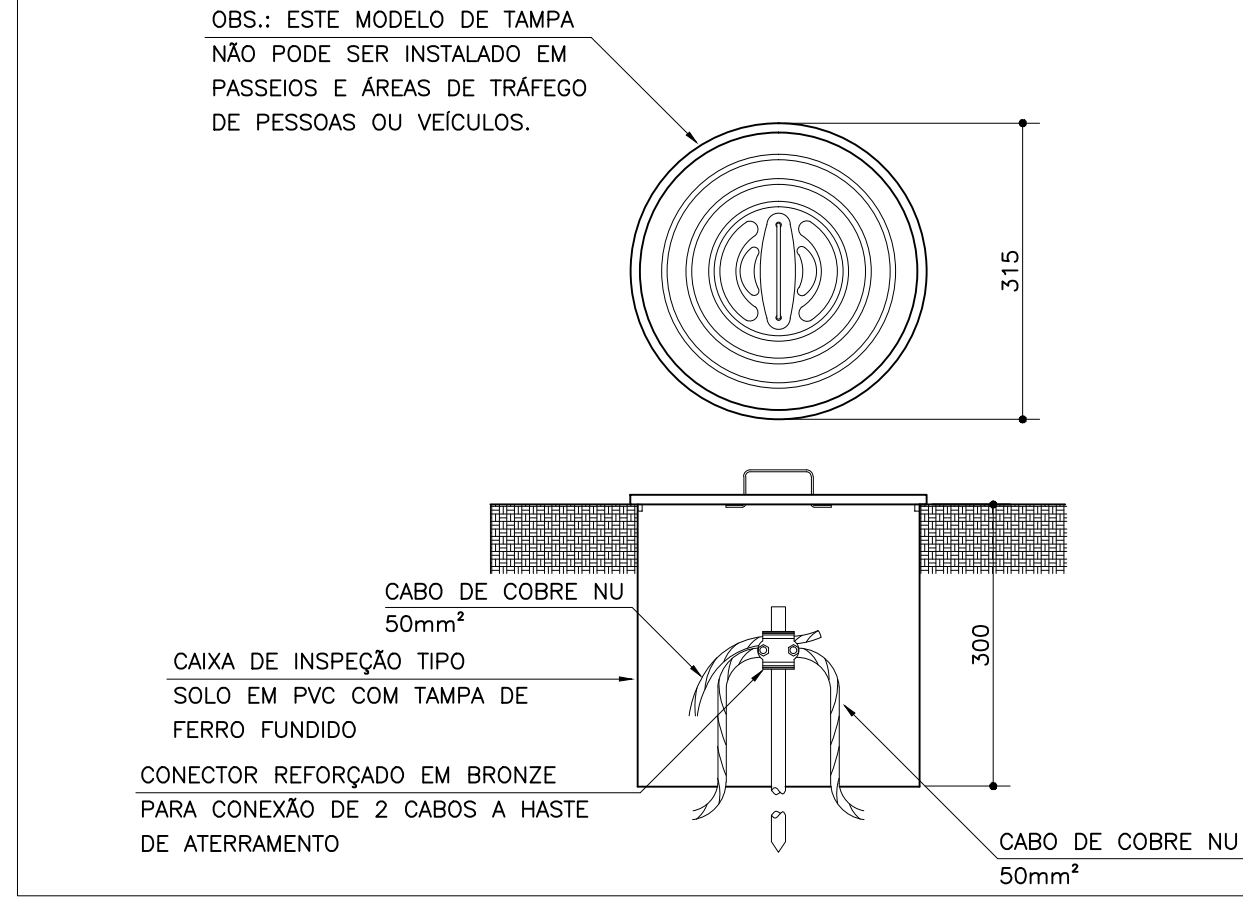
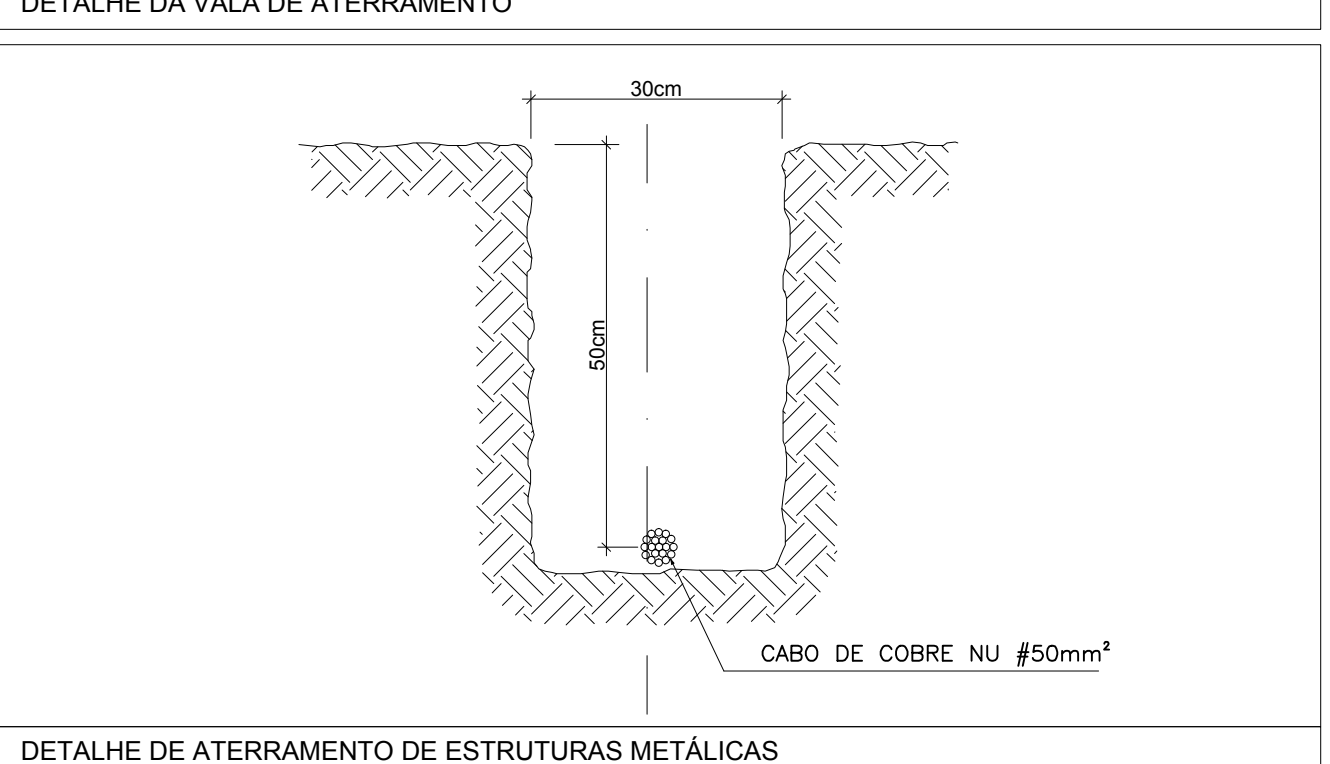
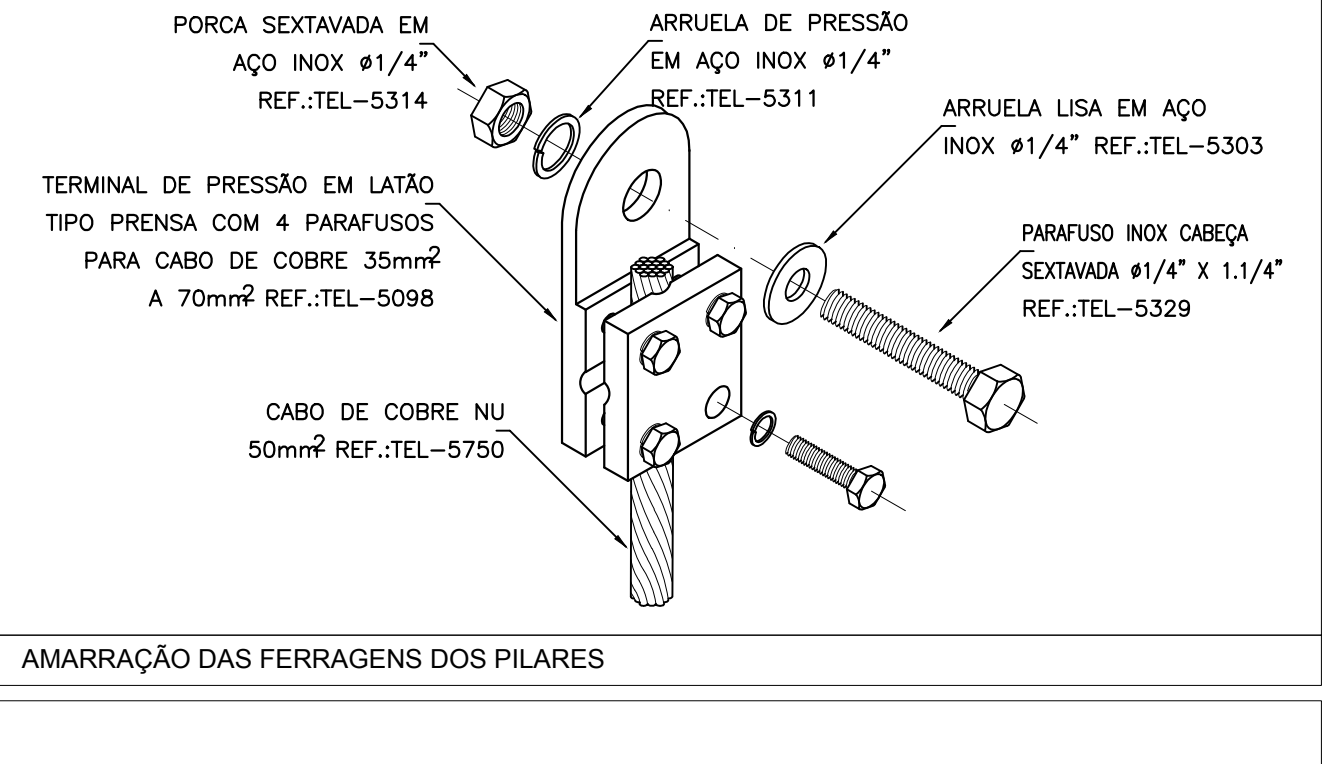
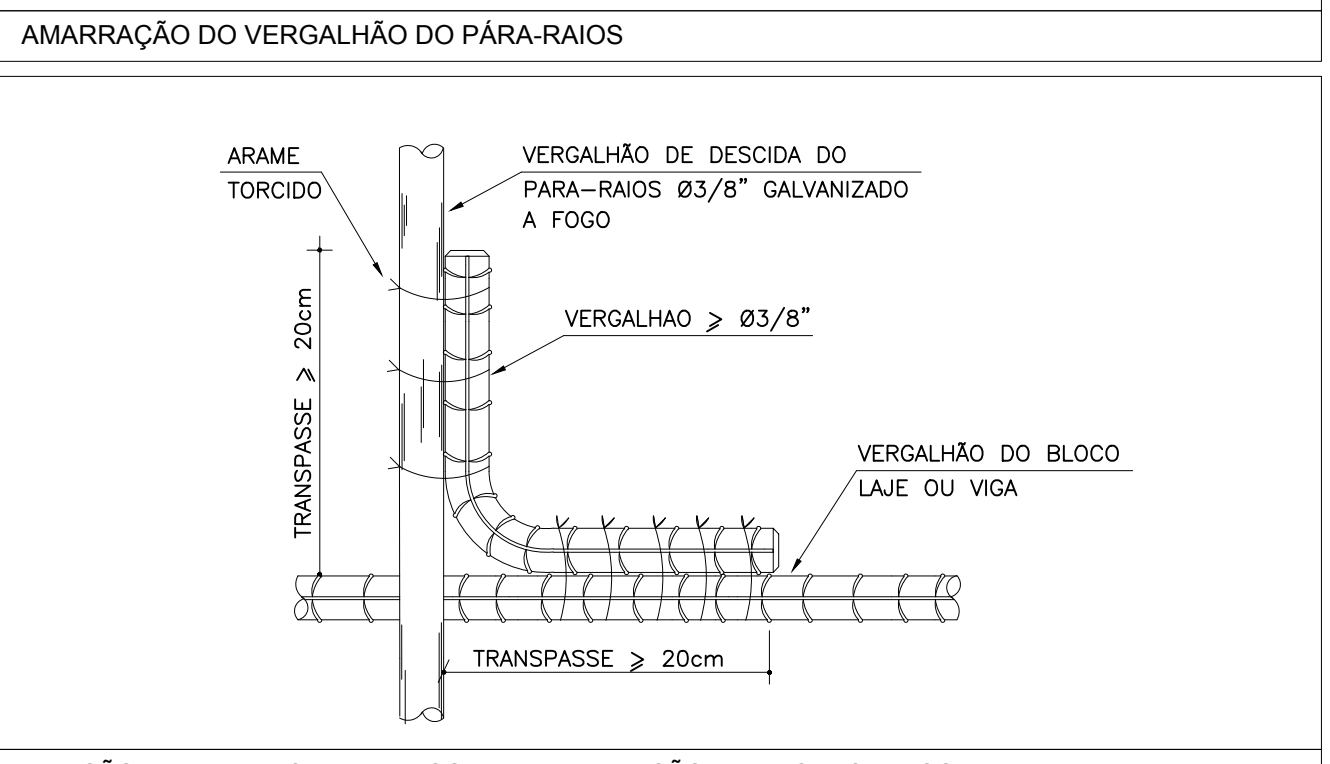
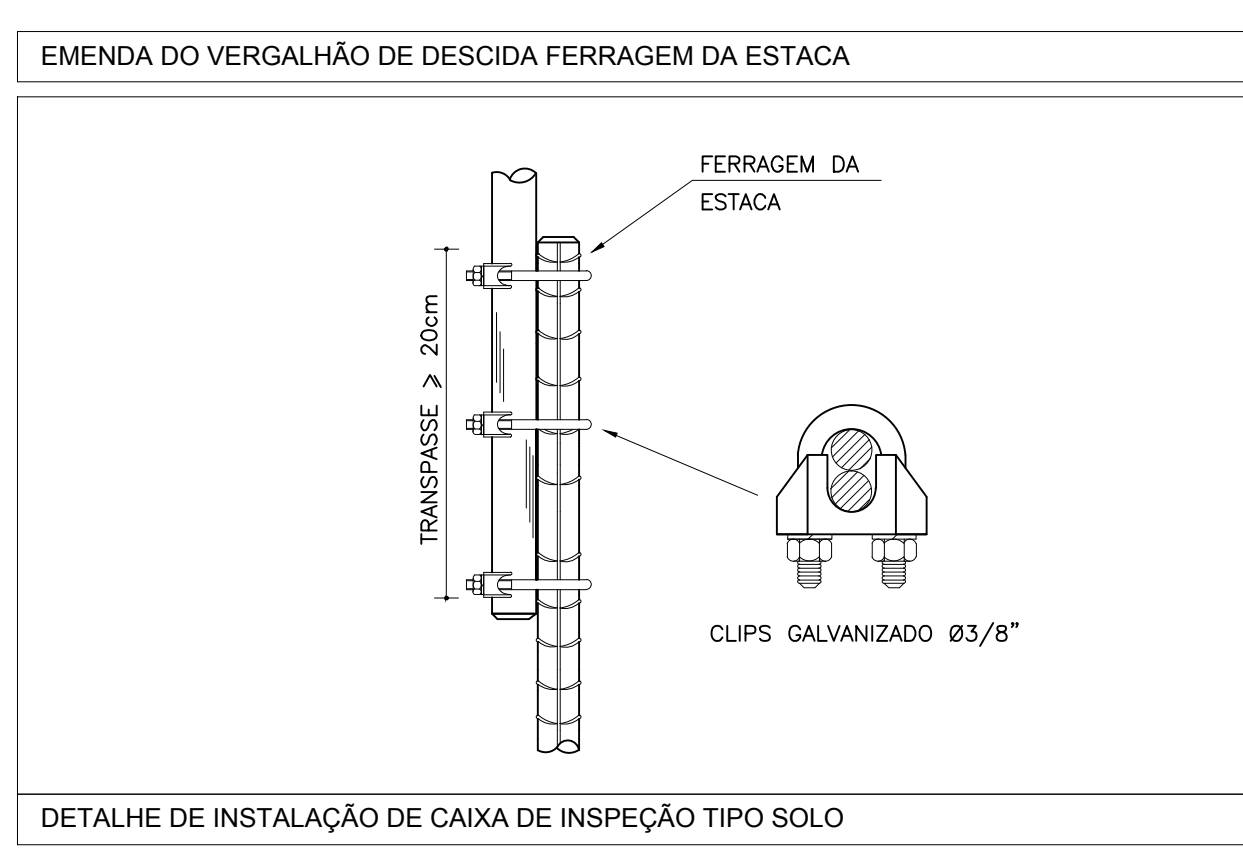
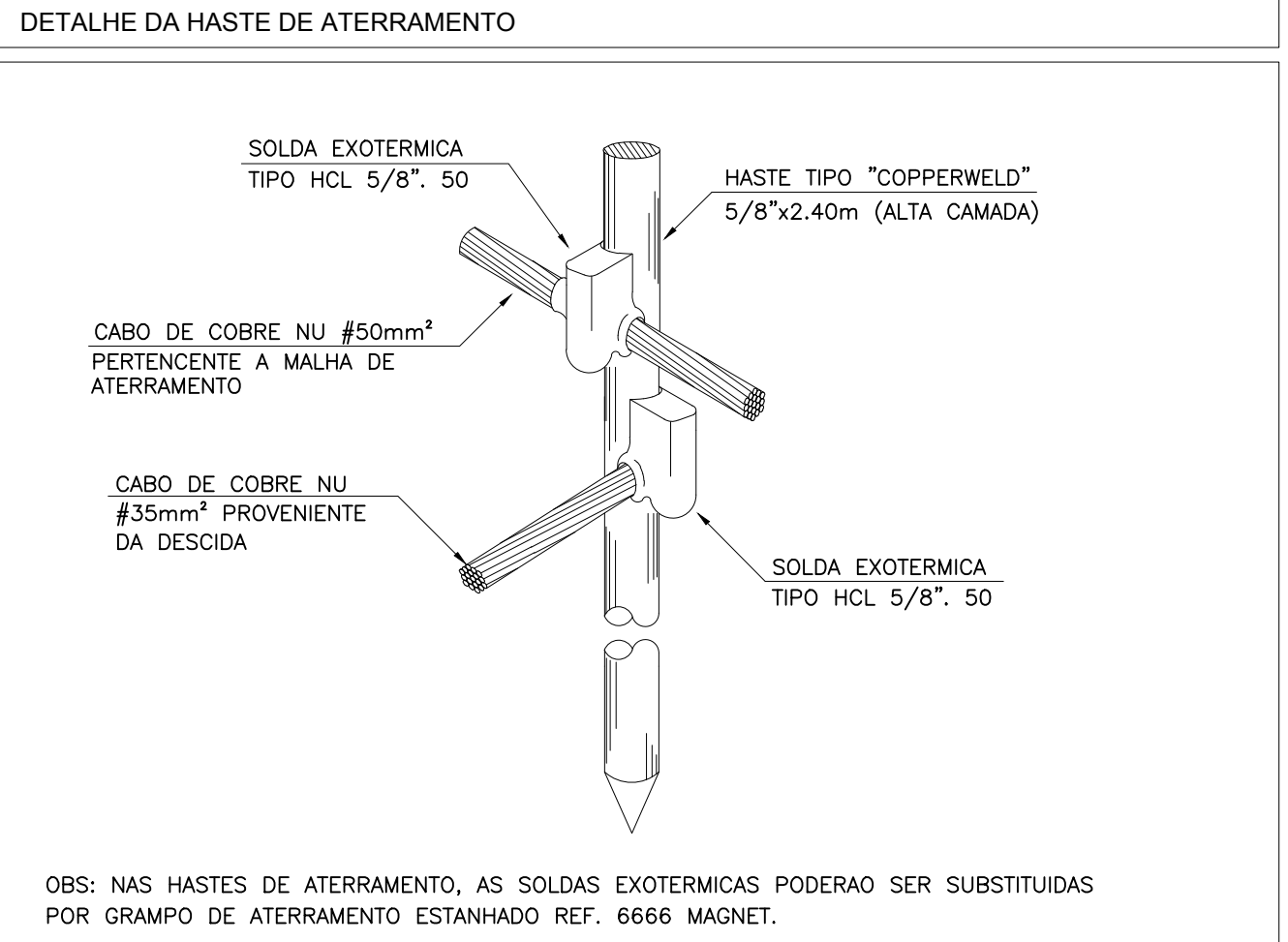
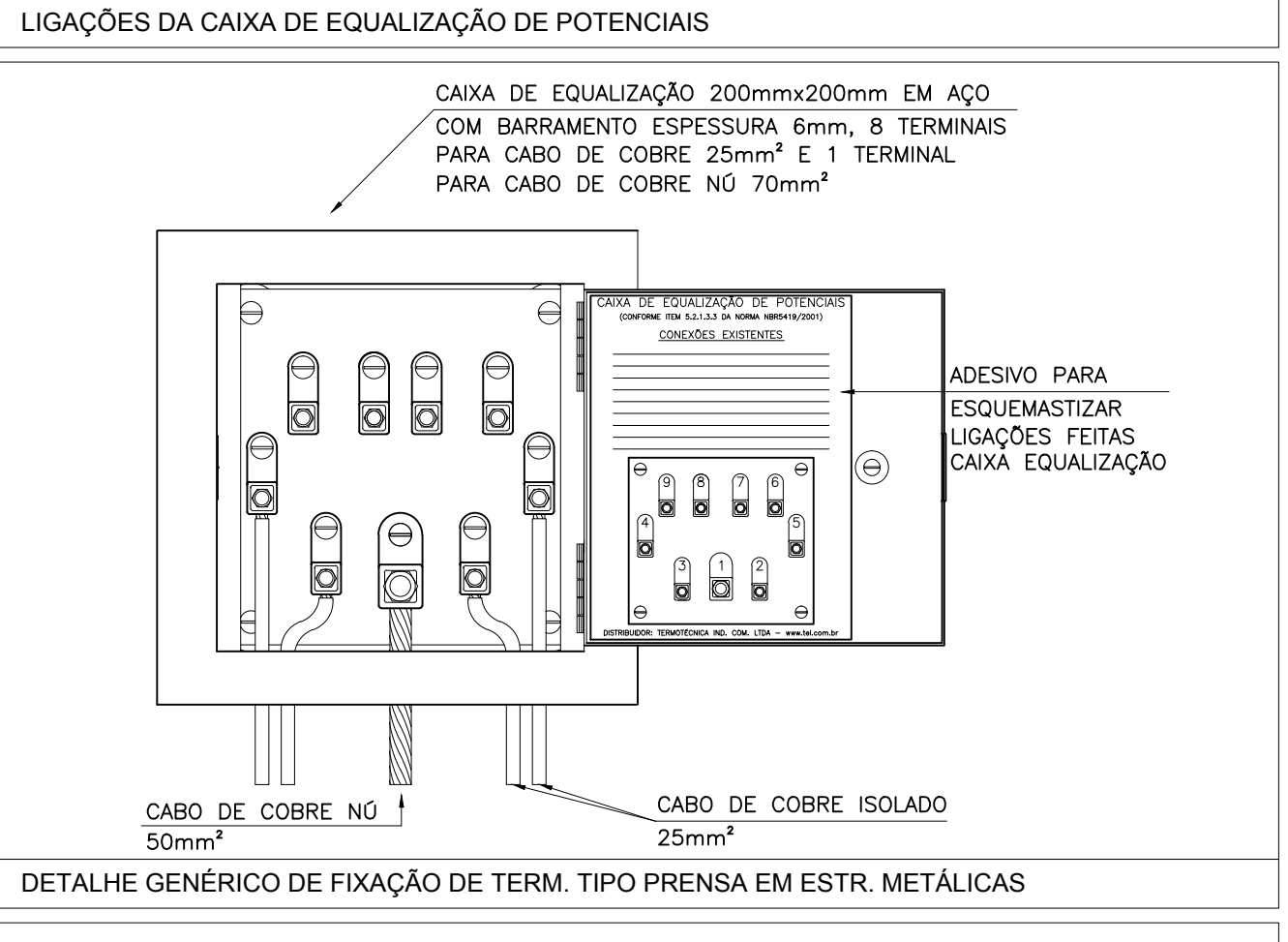
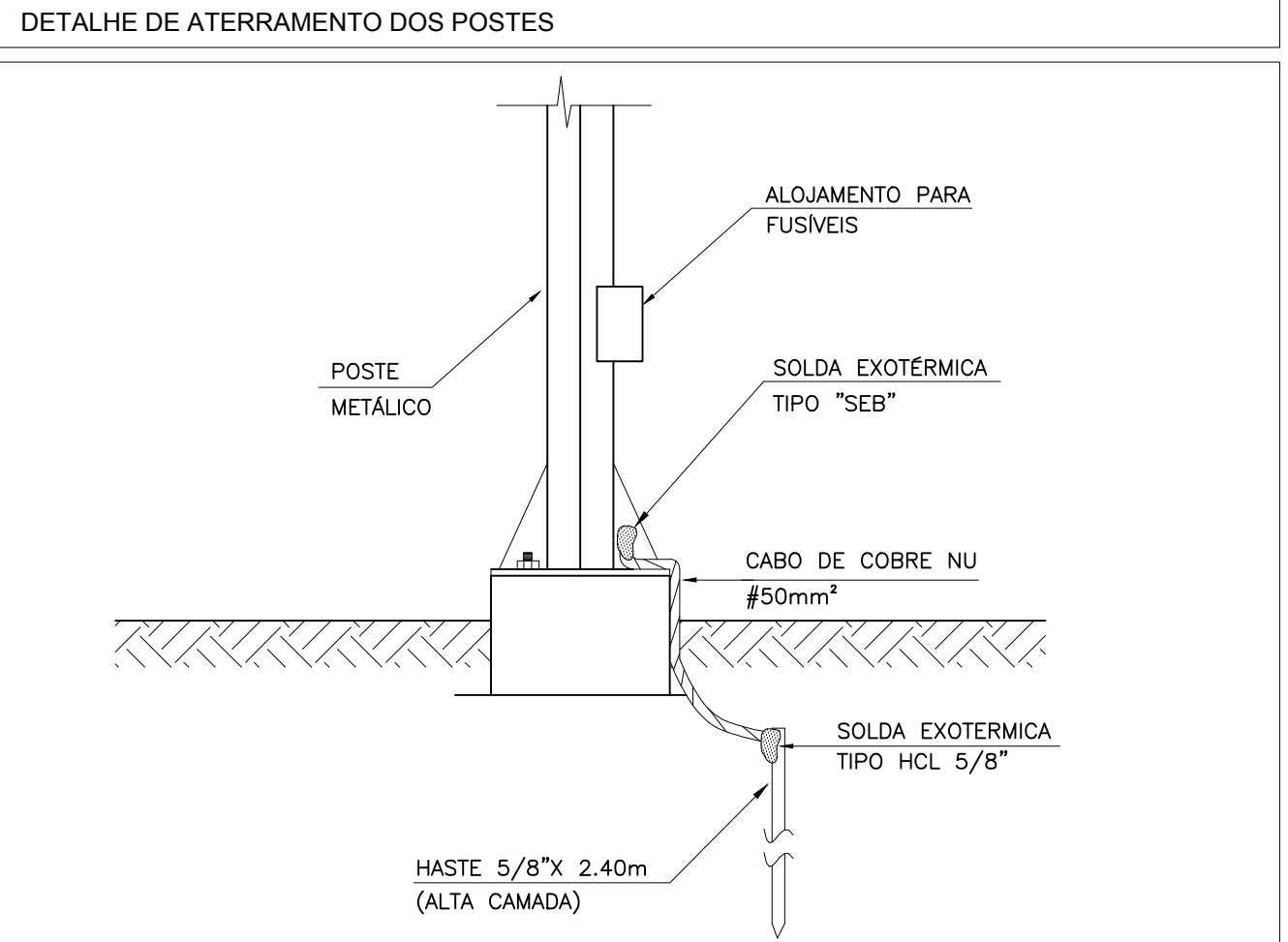
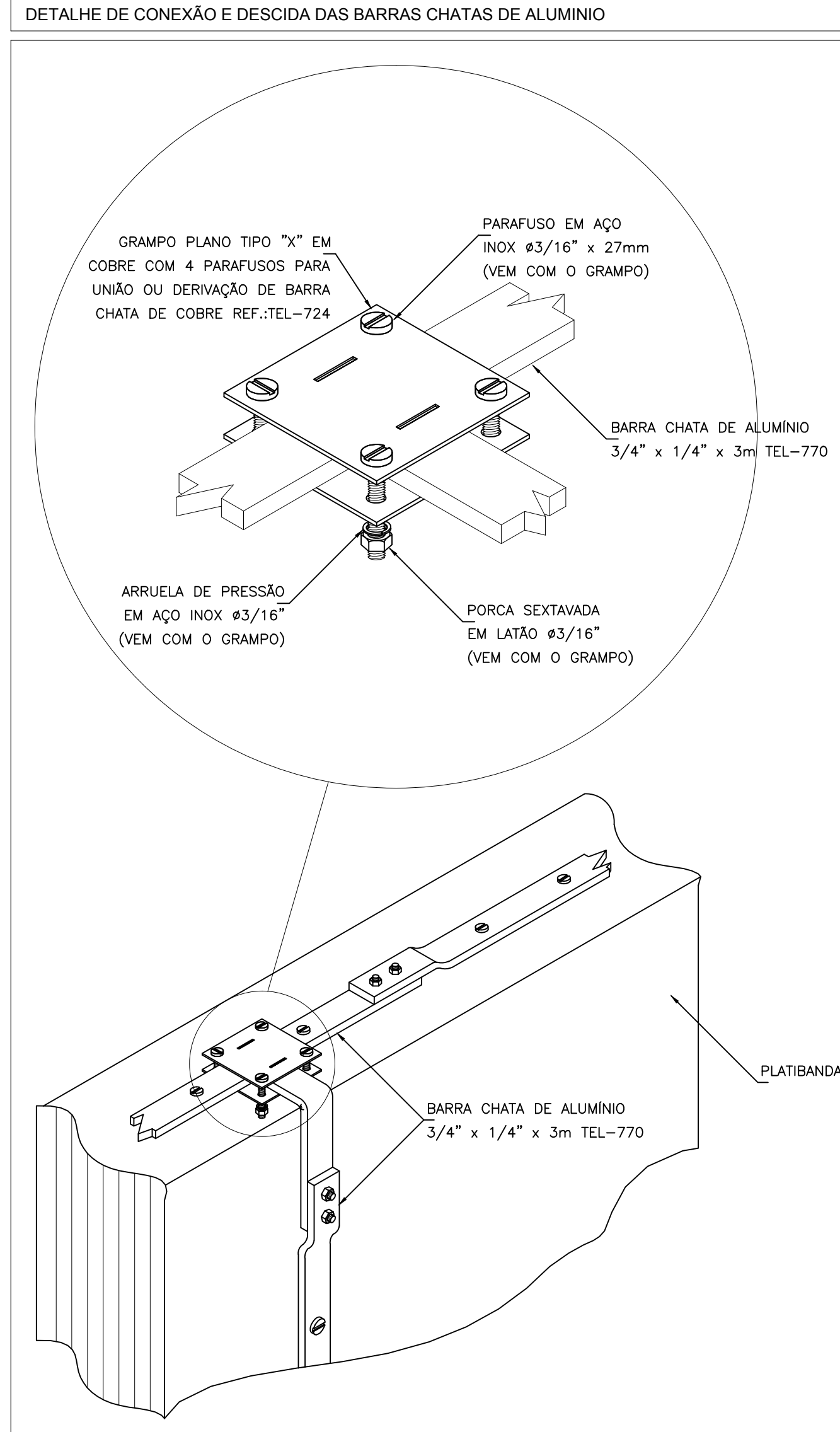
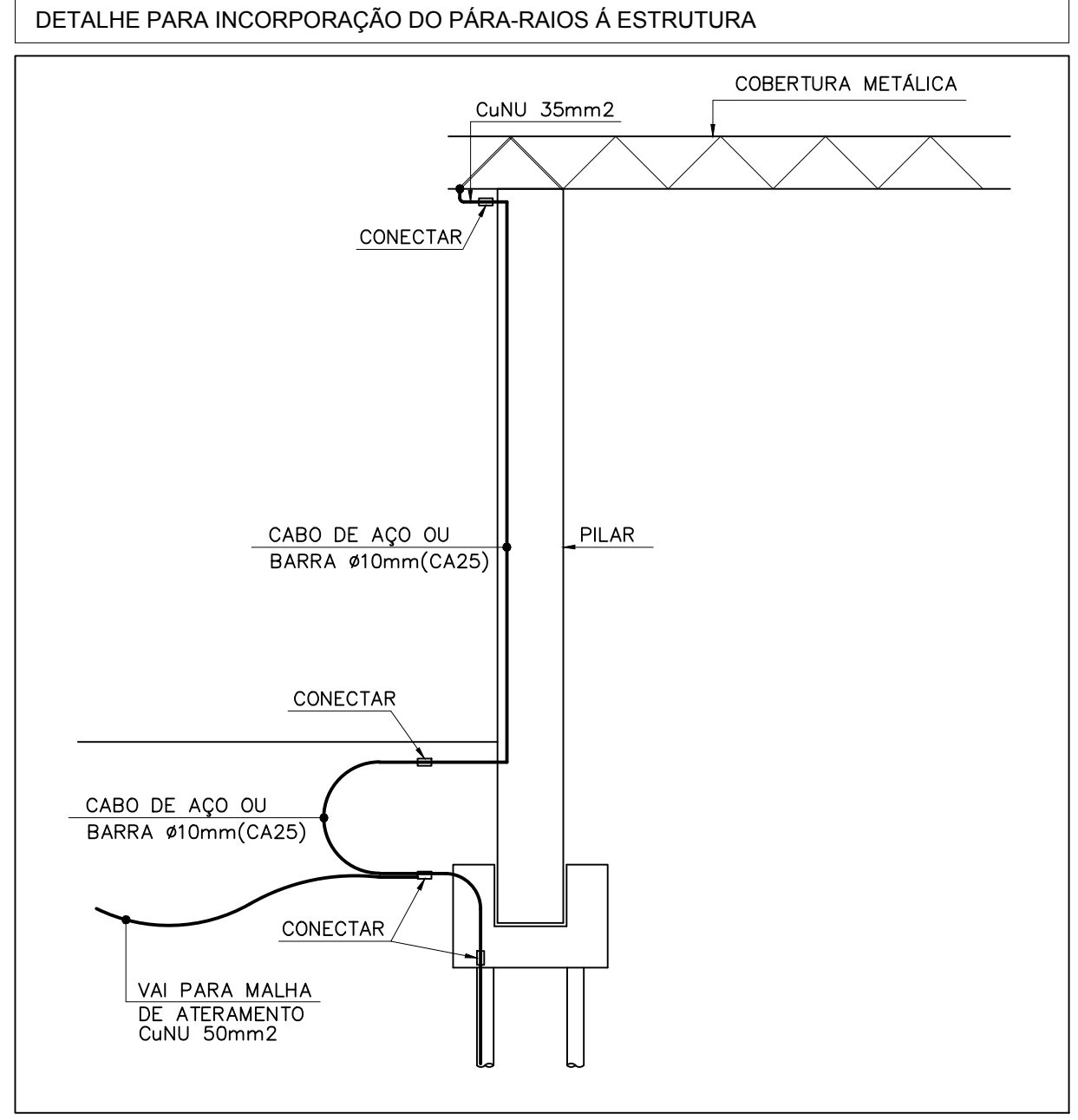


TABELA DE REVISÃO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

RAMOSKA & CASTELLANI CREA 37.7795
 Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Malhada
 CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011)4238-0282/4238-7652

Geribello ENGENHARIA

Descrição de revisão

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/BC

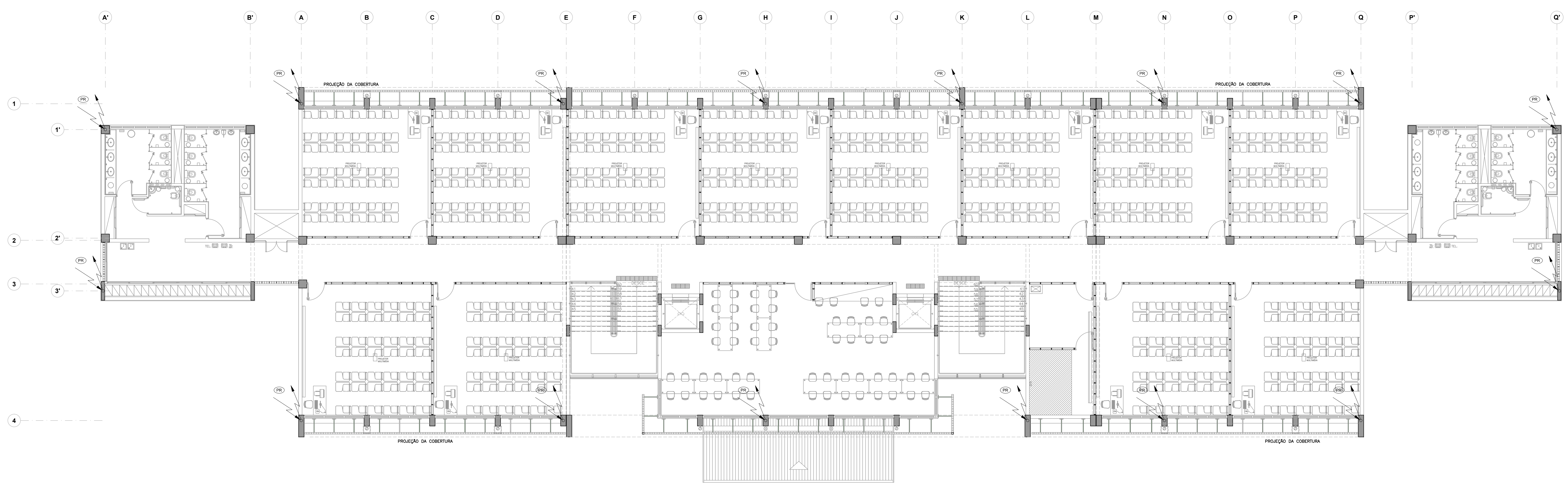
CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

FASE: PROJETO EXECUTIVO	DISCIPLINA: ELÉTRICA	REVISÃO: E 00
TÍTULO: ELÉTRICA	FOLHA:	
OBJETO: BLOCO ALFA 2 - SALAS DE AULA - 2º PAVIMENTO		
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		
PROJETA: RAMOSKA & CASTELLANI	APROVADO:	ESCALA: 1:100
PROFESSOR: JASSIA GUARANI	DESENHADOR: ARNALDO RAMOSKA	Nº: 0601571324
PROFESSOR: ARNALDO RAMOSKA	DATA: 13/07/12	

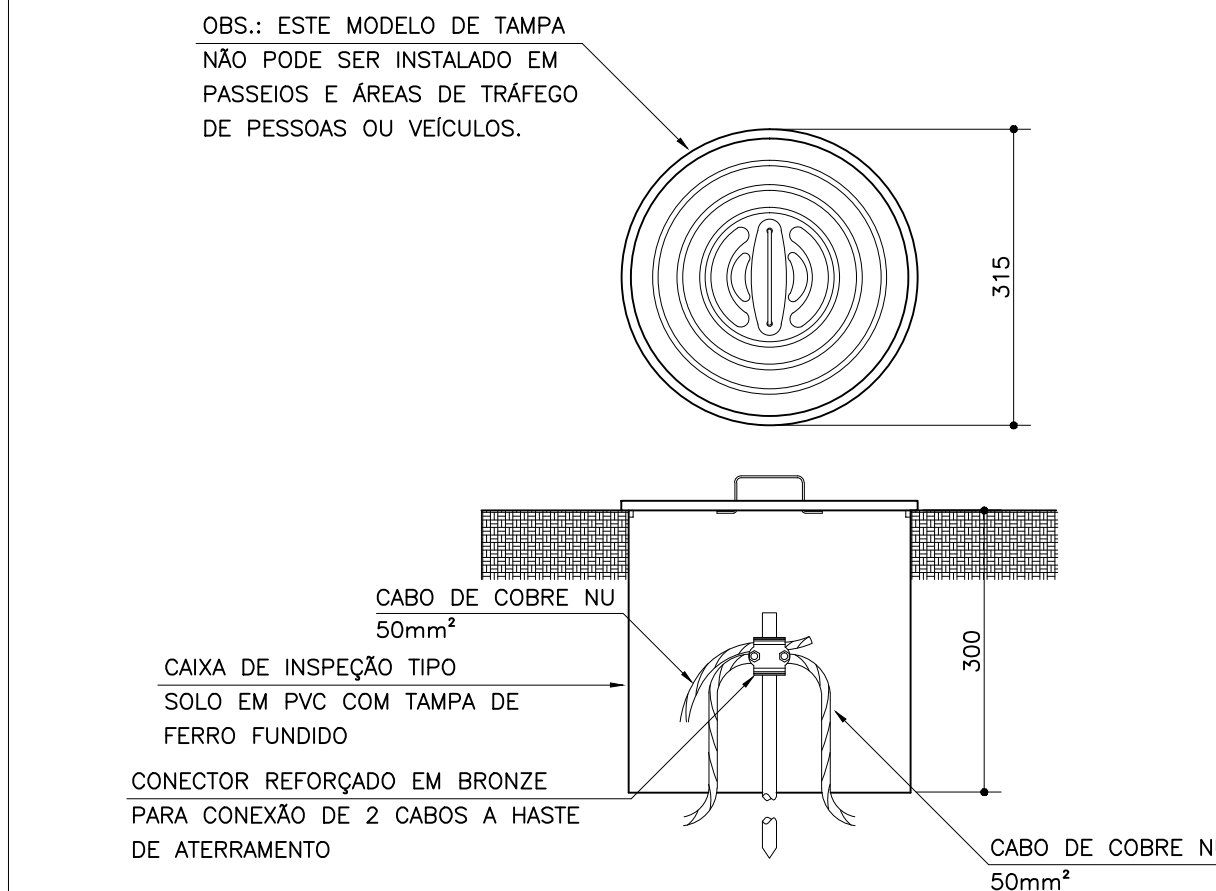
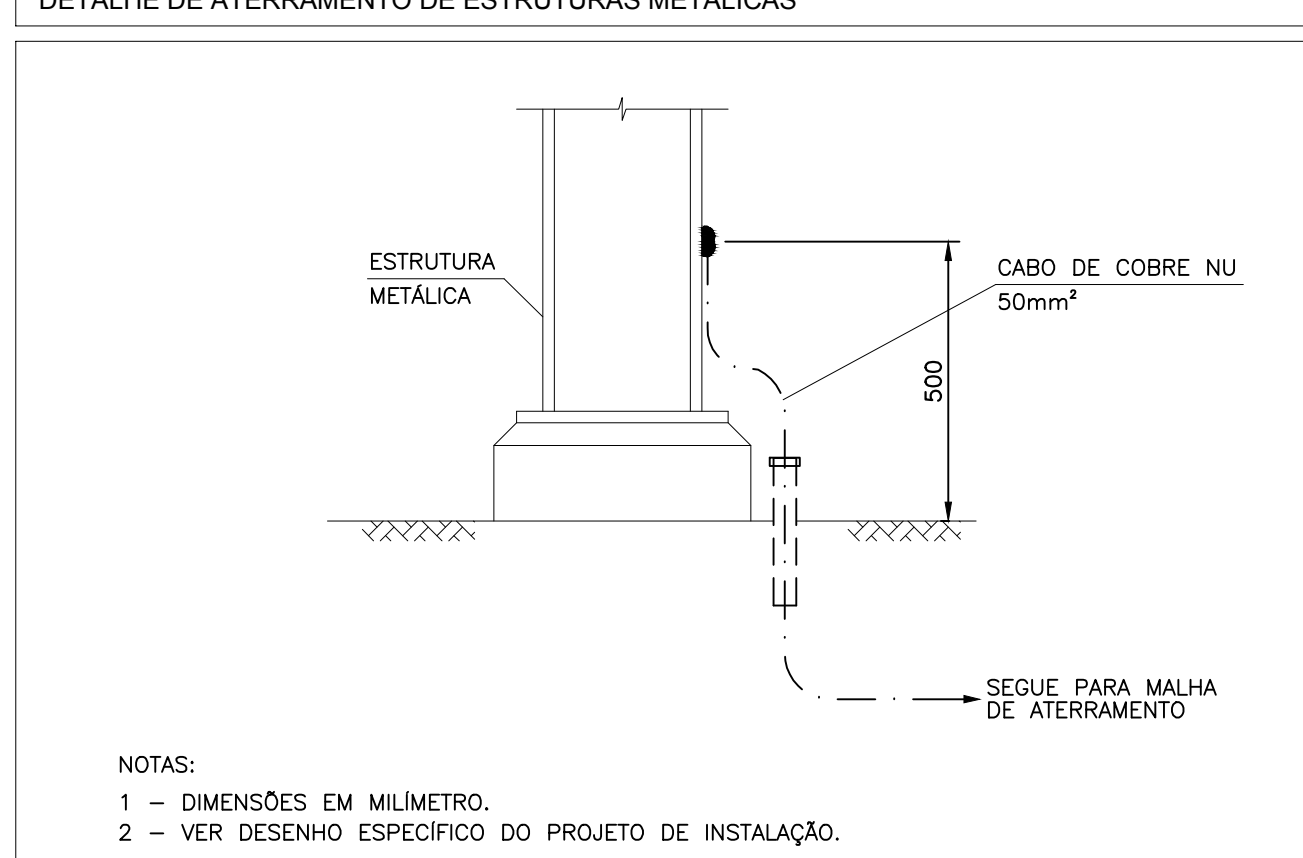
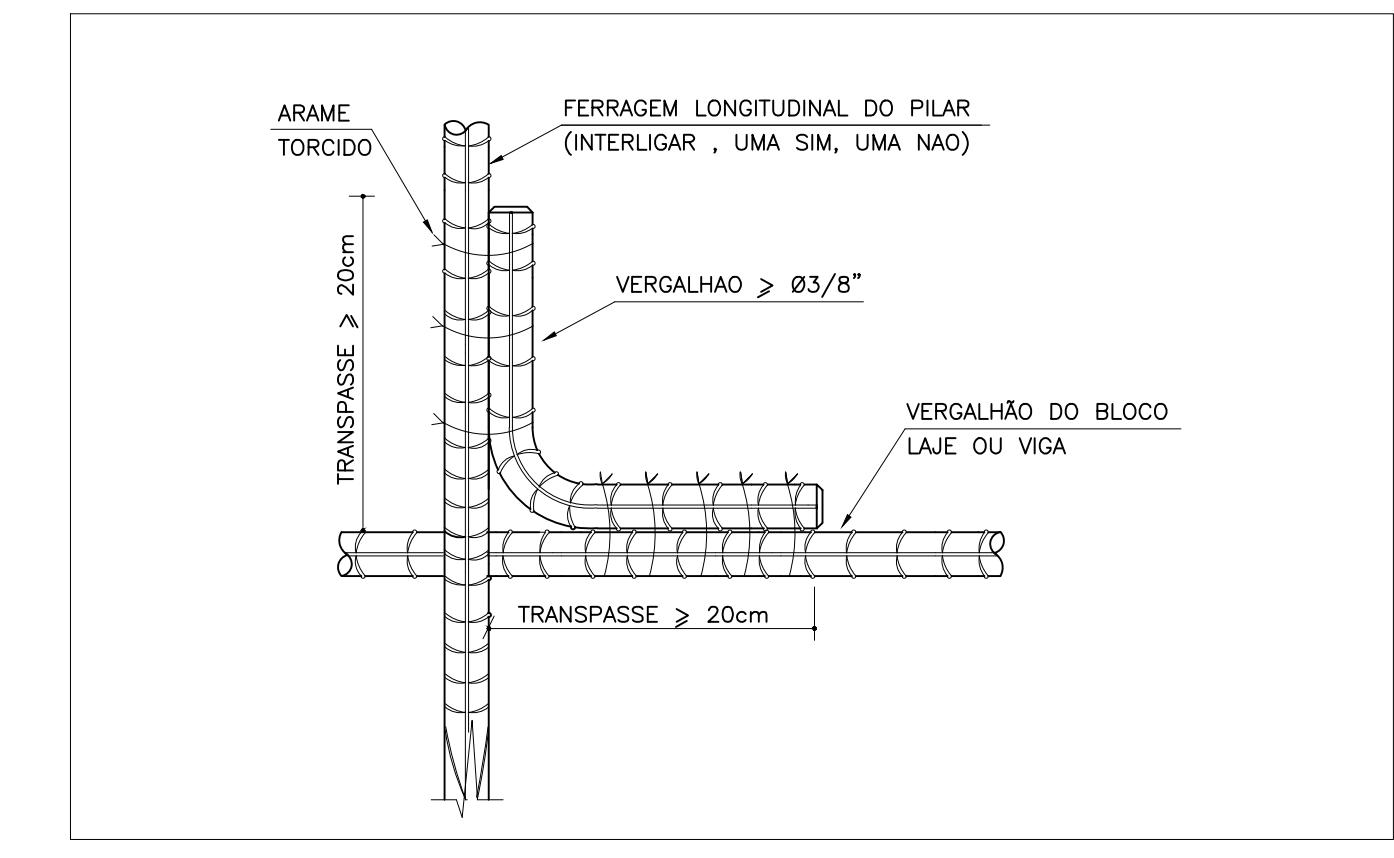
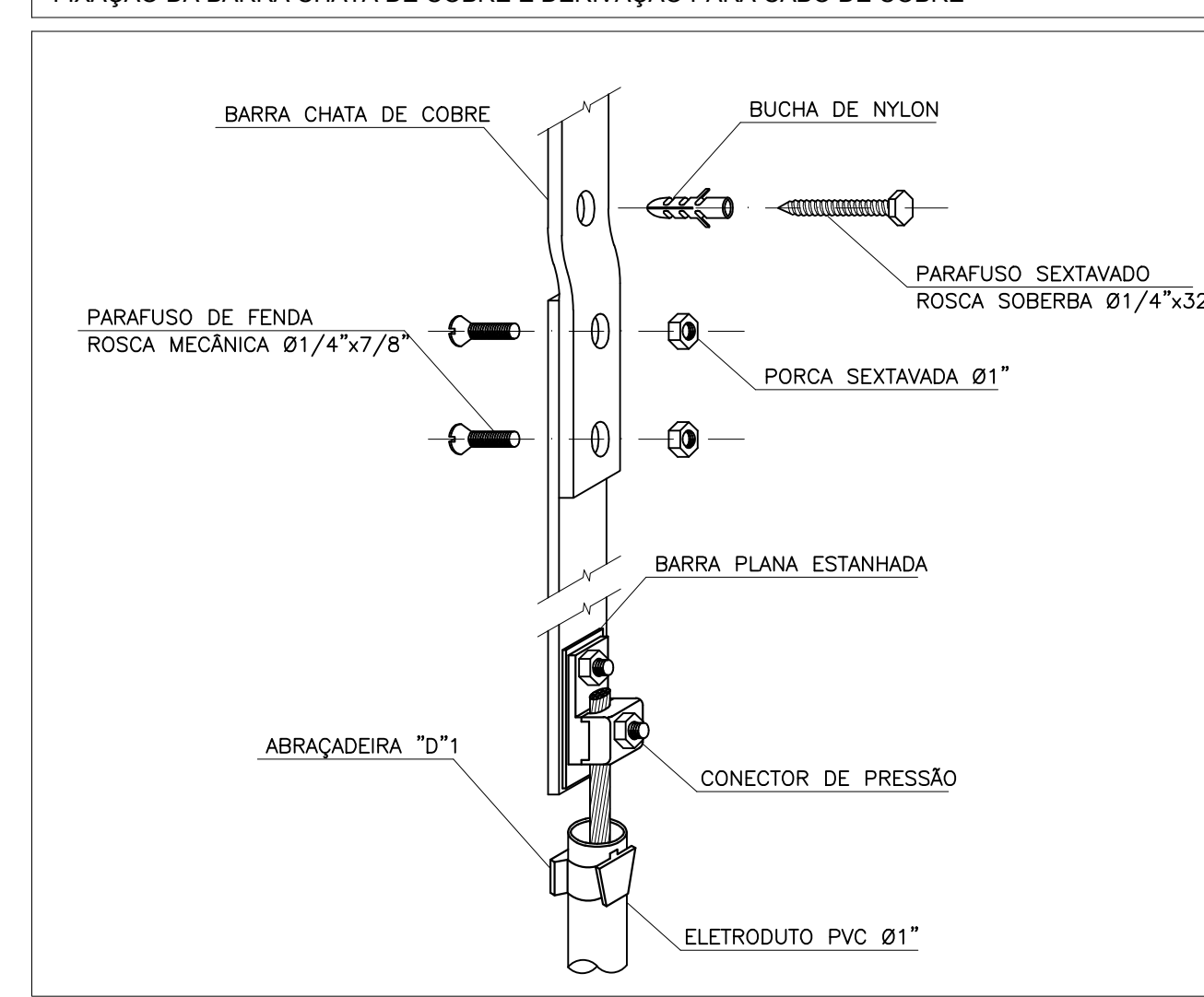
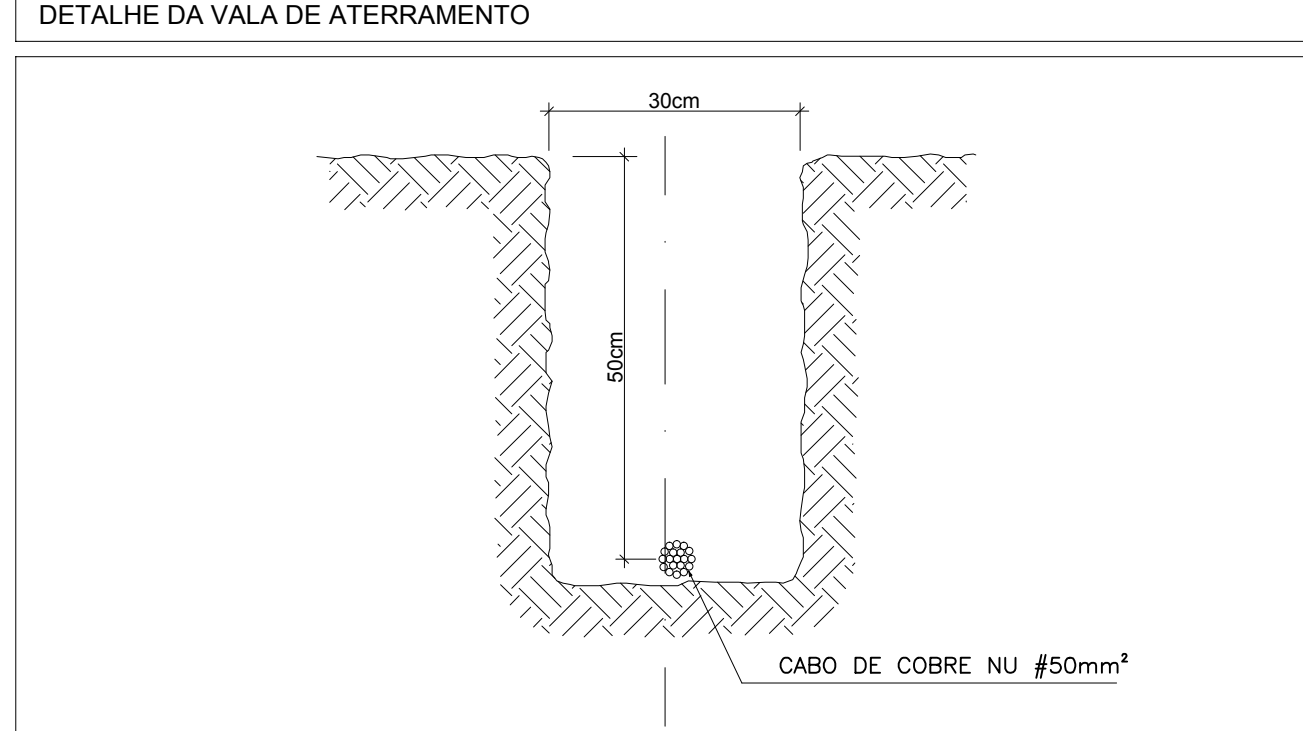
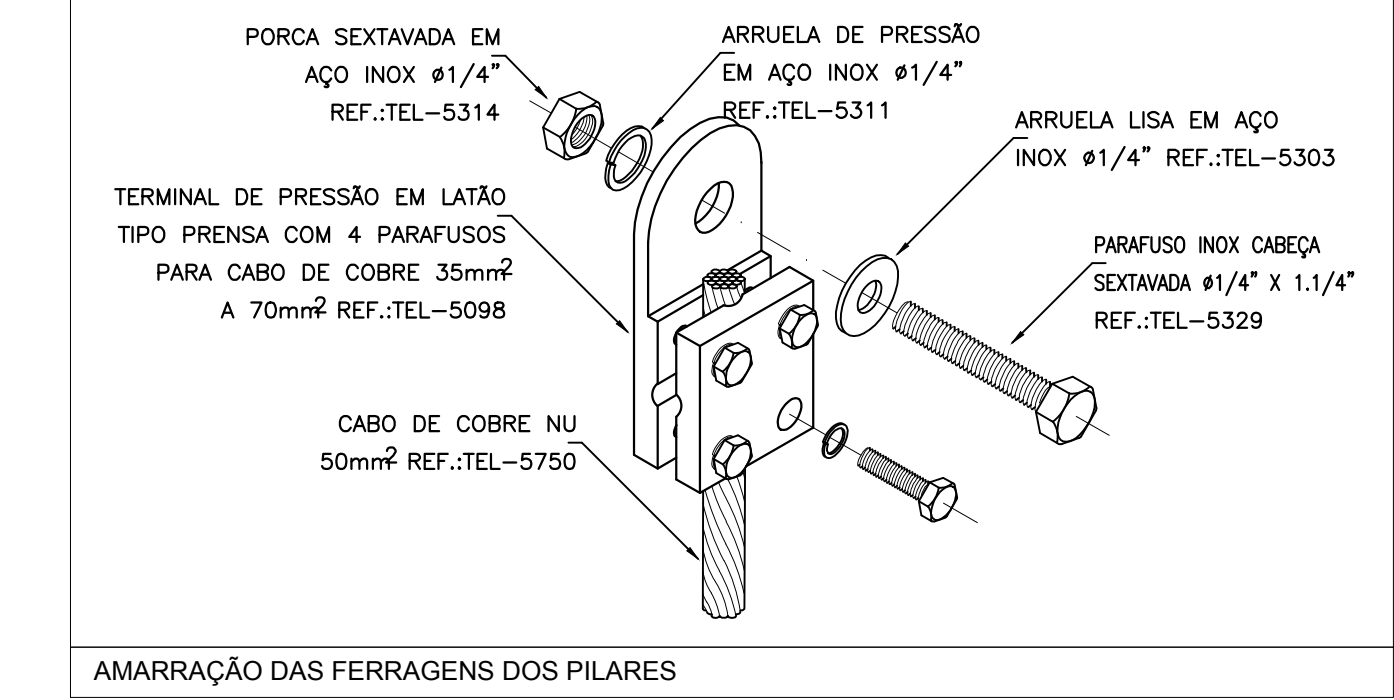
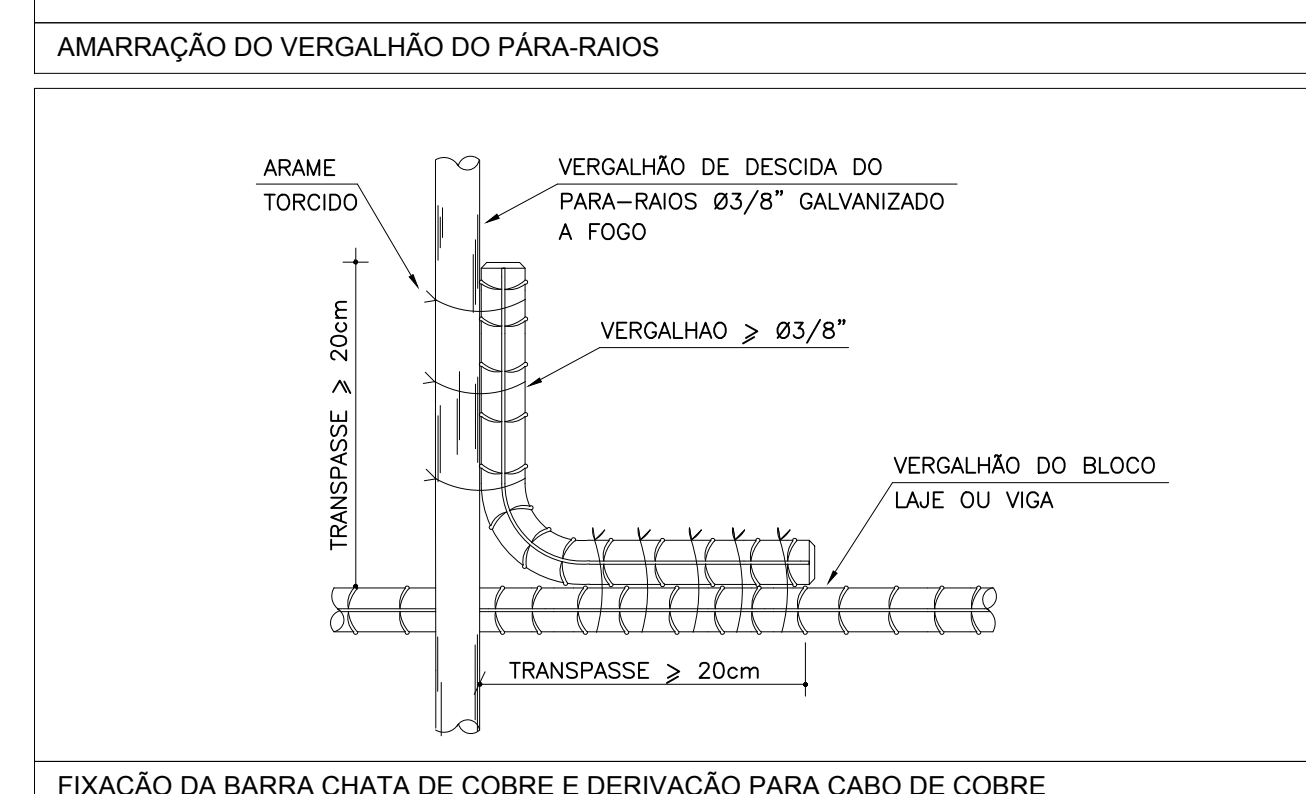
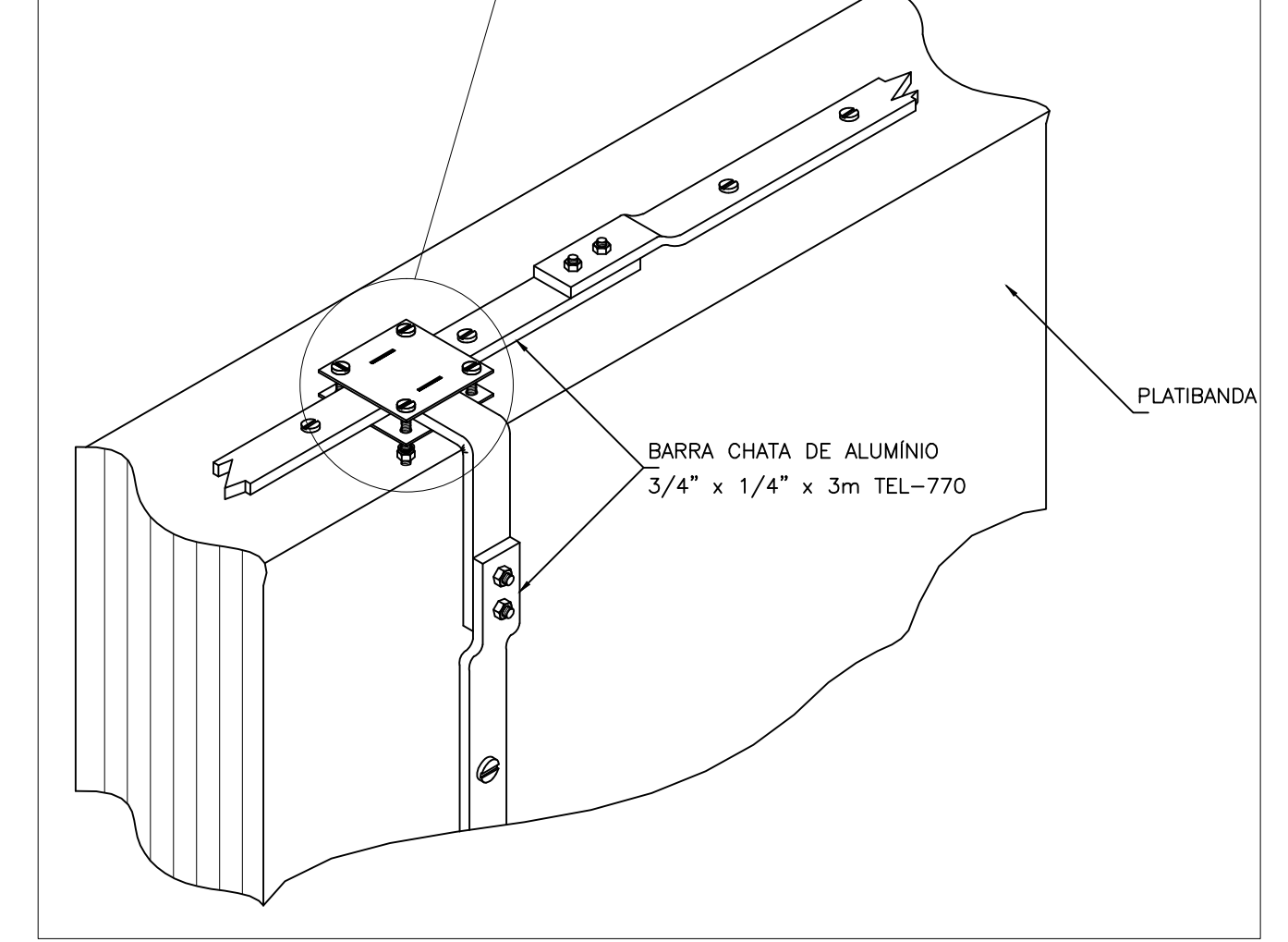
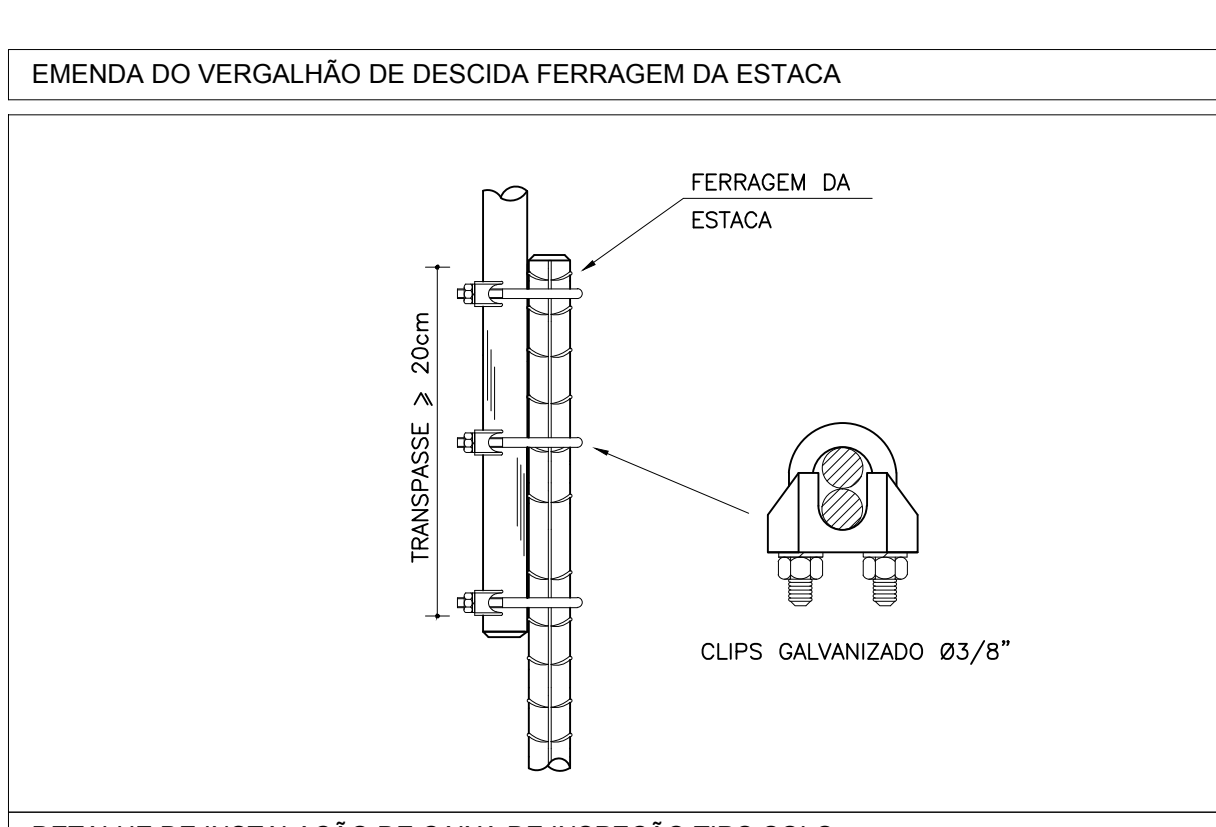
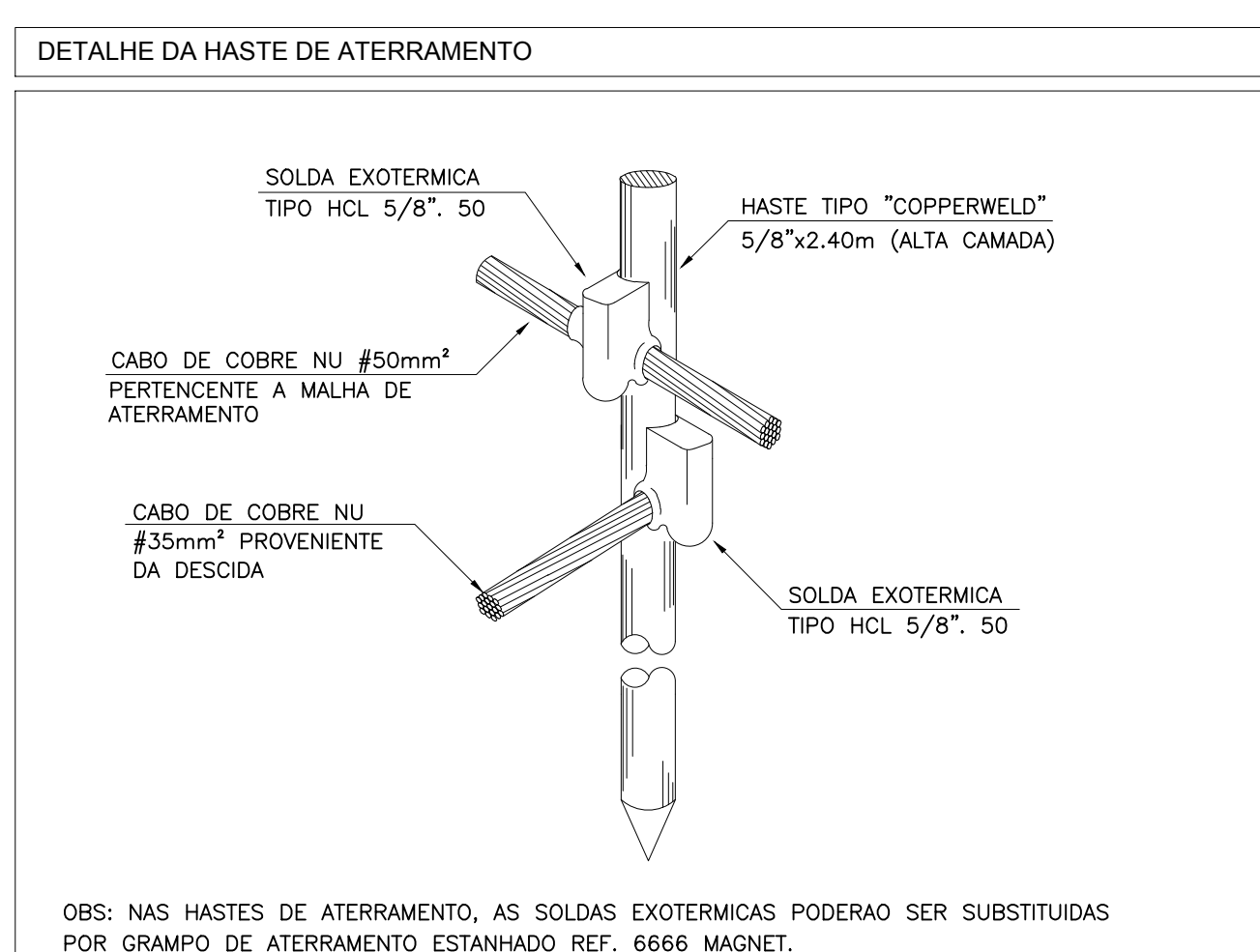
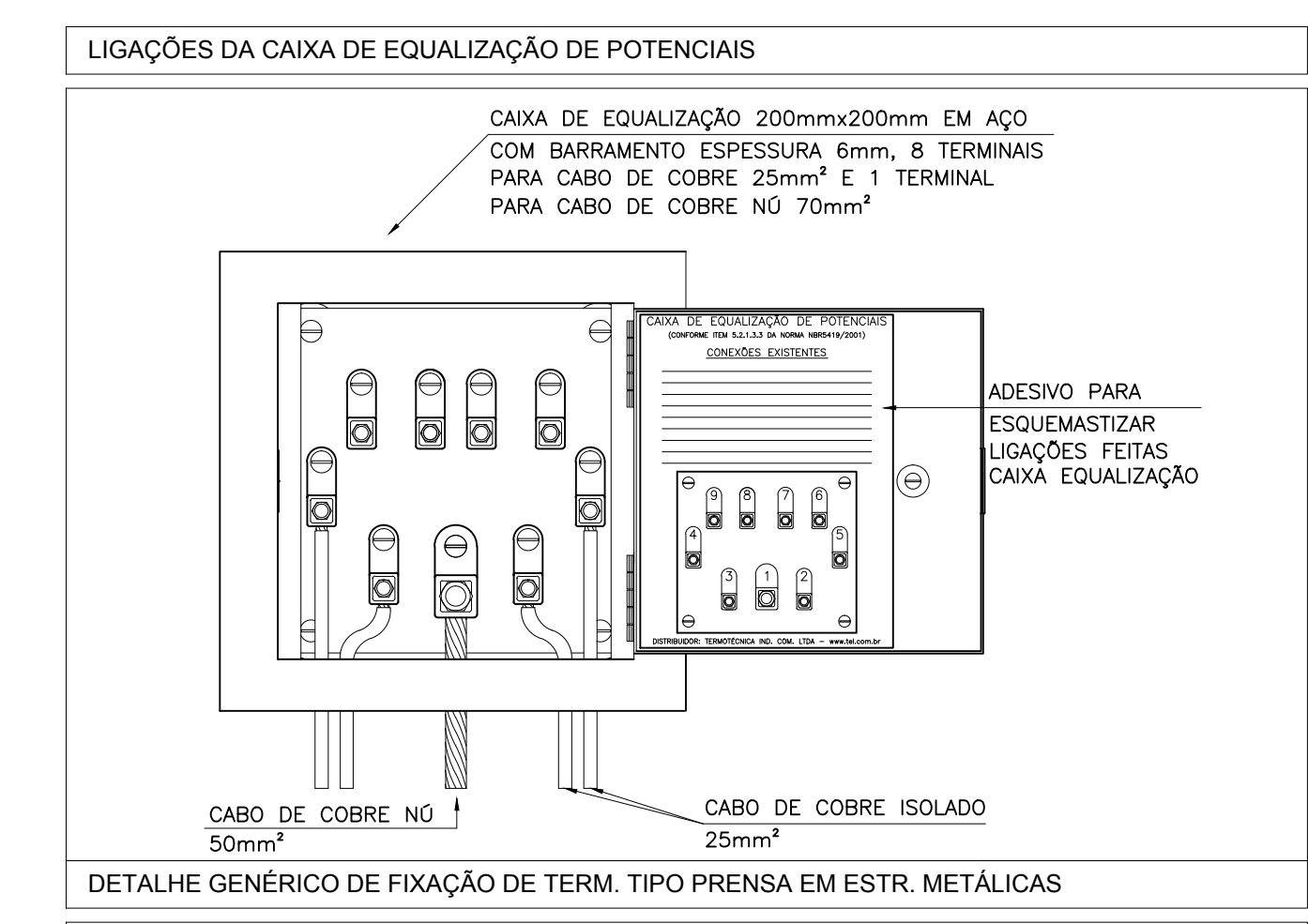
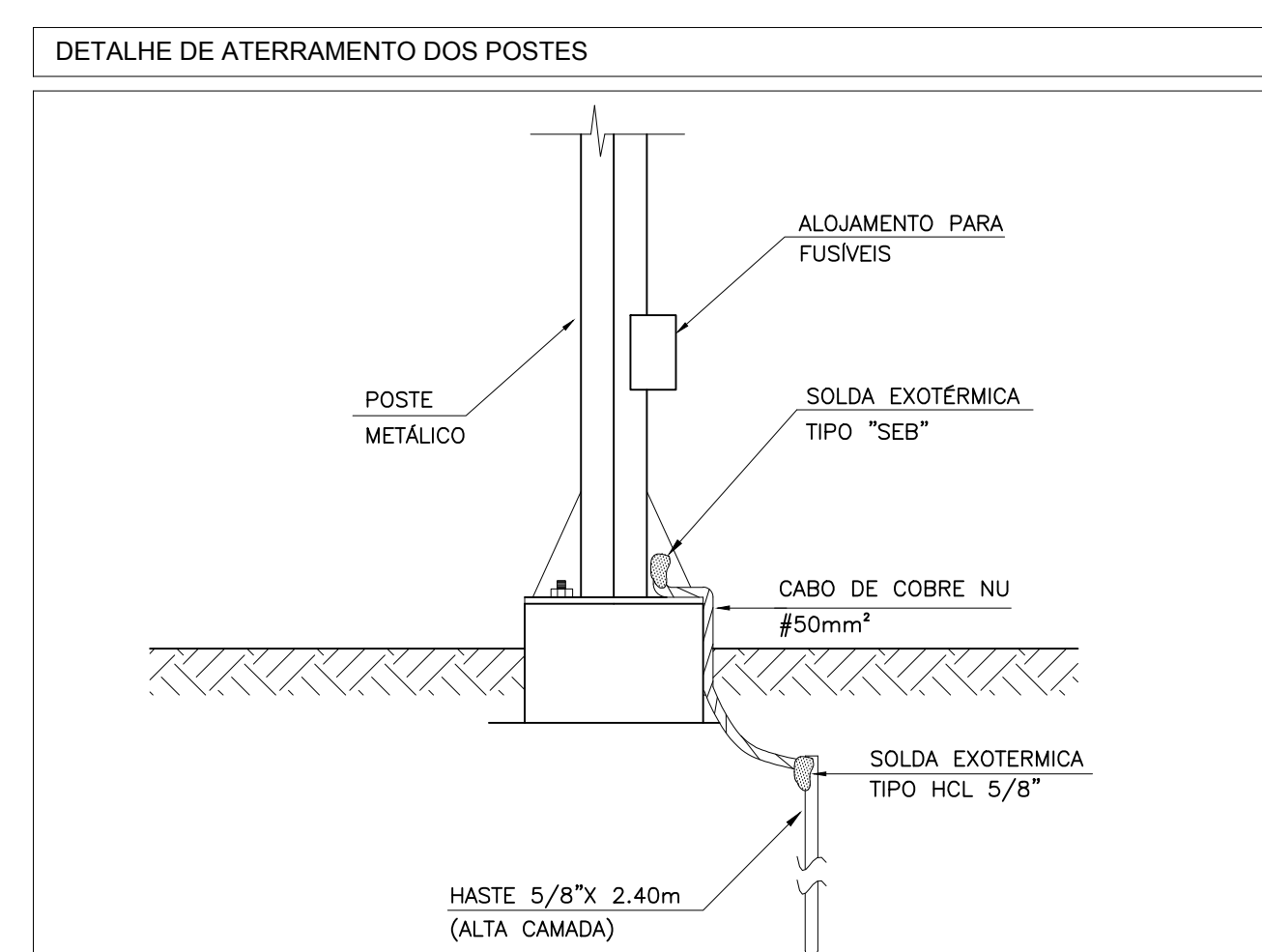
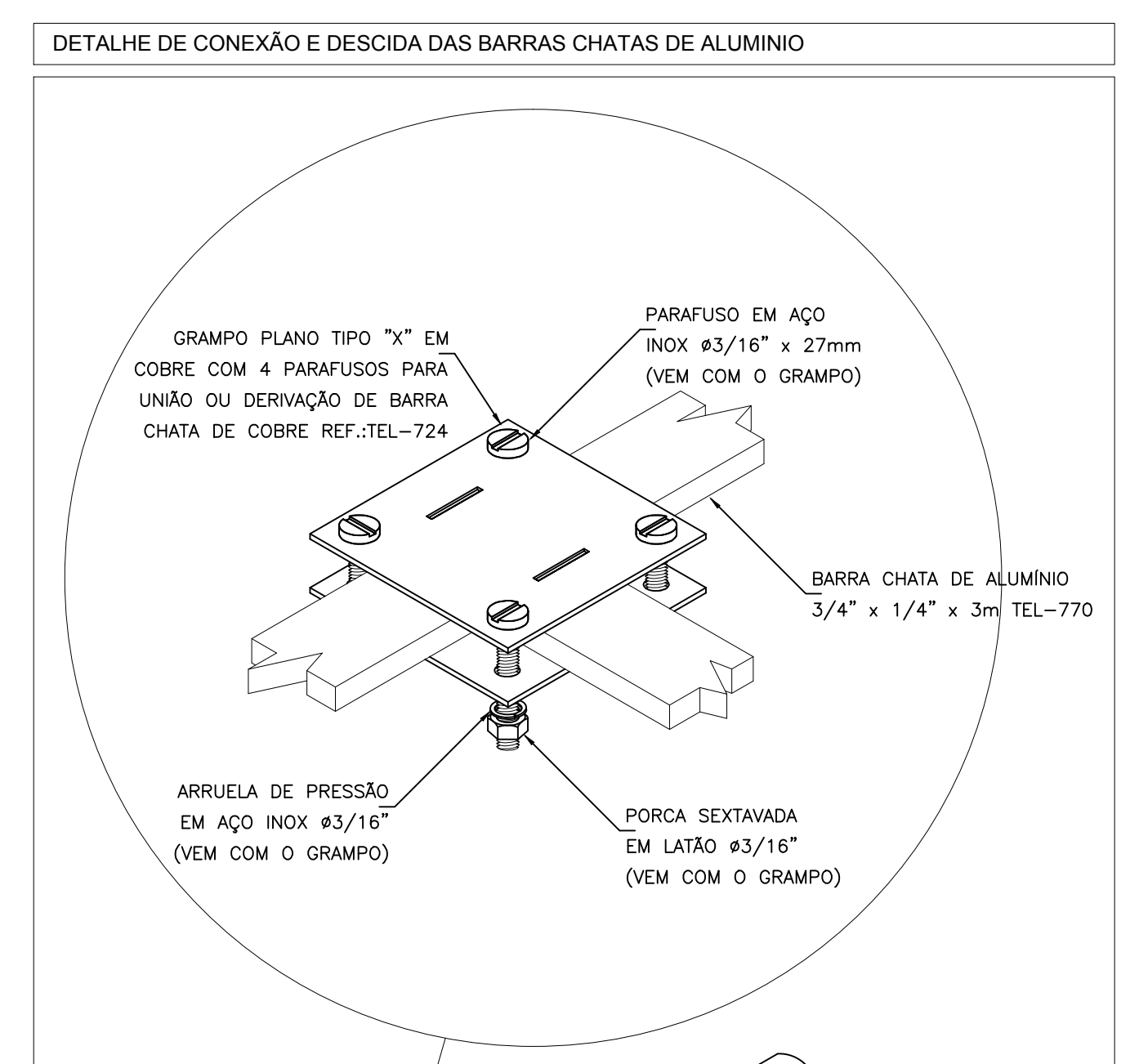
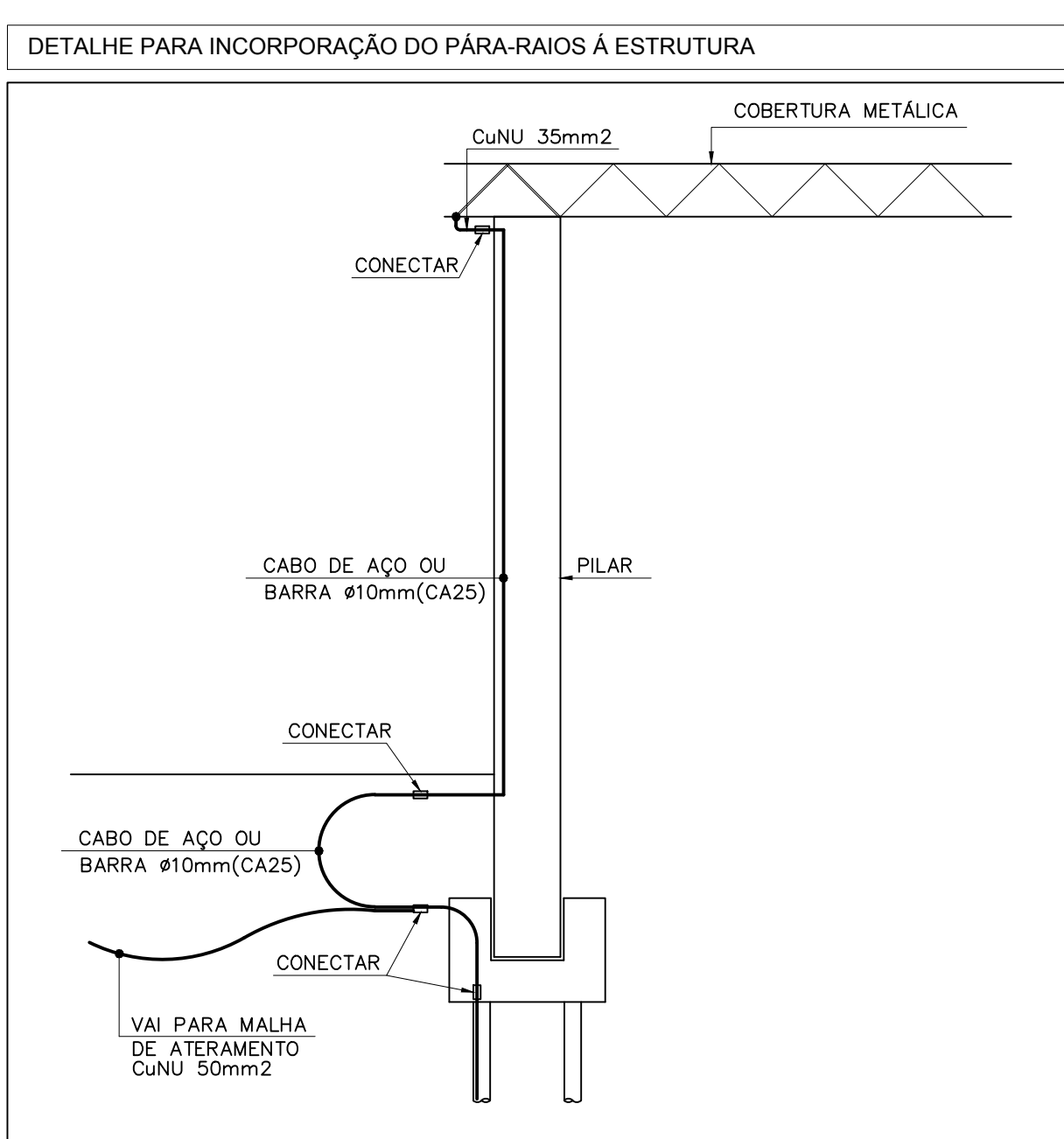
03/05

LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE NU #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBEE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm



- ### NOTAS
- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA CAIXA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A E QUALIFICAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE ALÉM DA QUALIFICAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA QUALIFICAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE QUALIFICAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERDA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO
- SPA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCIA – NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO – NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO : CAIXA DE FARADAY
 NÍVEL II – MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 – INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 – ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA



RAMOSKA & CASTELLANI CREA 37.775-0
 Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Malhada
 CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES (011) 4238-0282/4238-7622

Geribello ENGENHARIA

Descrição de revisão	
Nº	Descrição

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/BC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

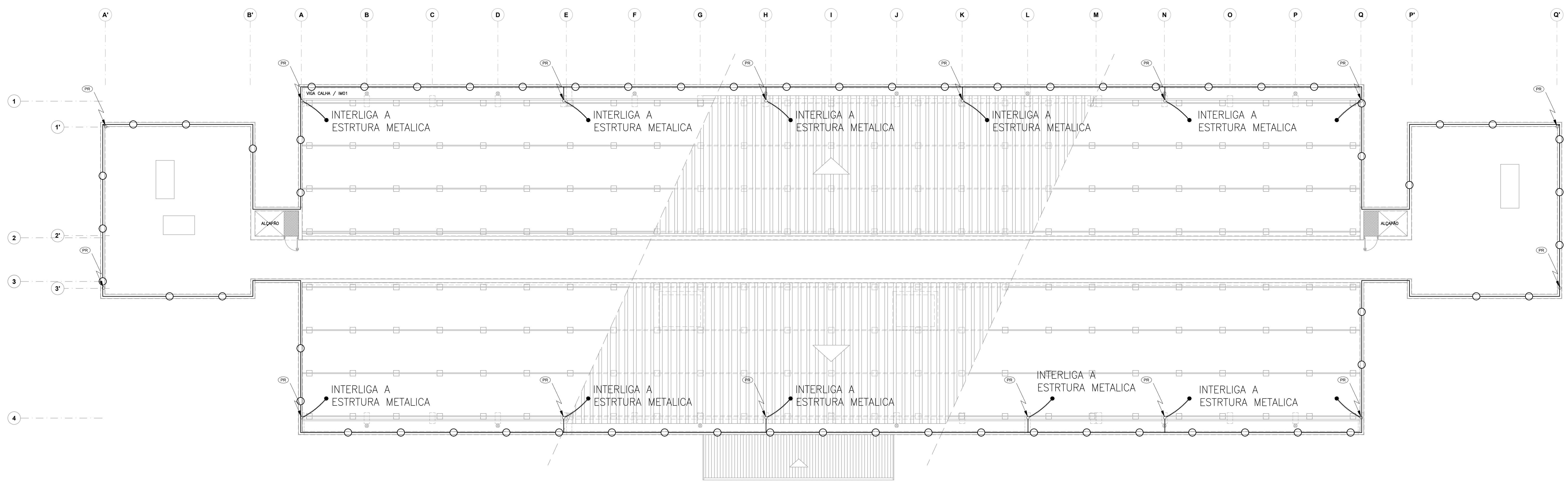
PROJETO: PROJETO EXECUTIVO DISCIPLINA: REVISÃO: E 00

TÍTULO: ELÉTRICA FOLHA: 04/05

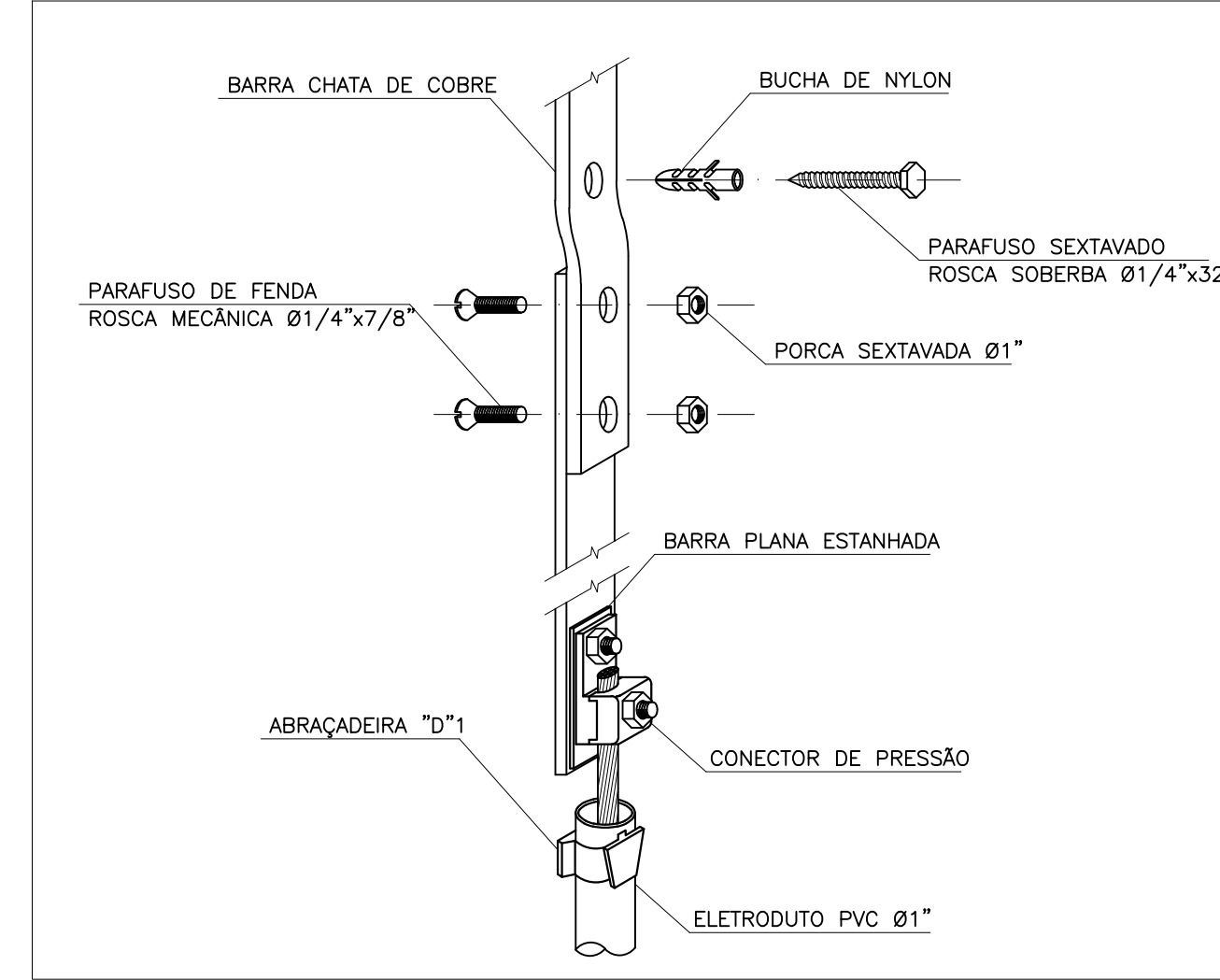
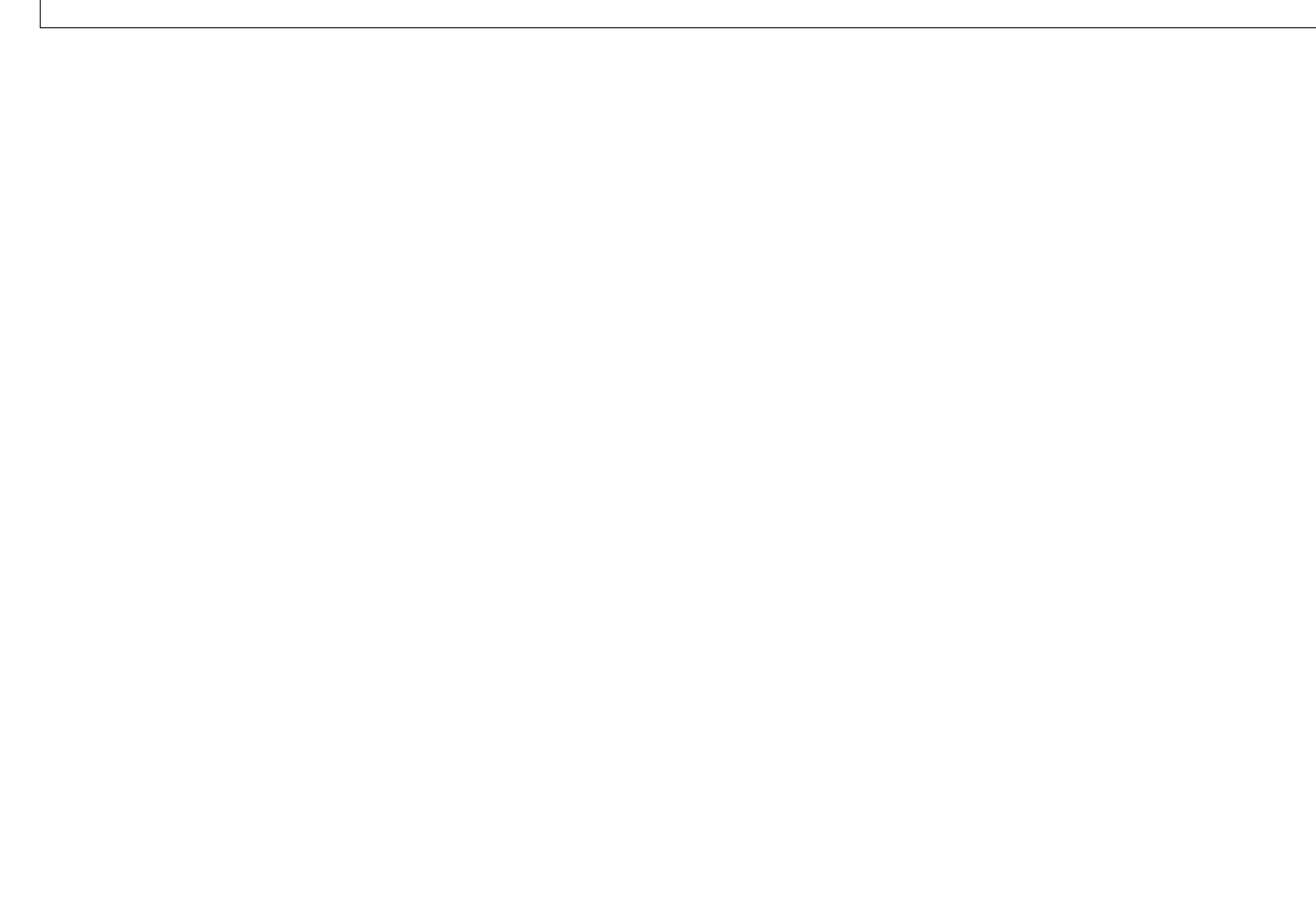
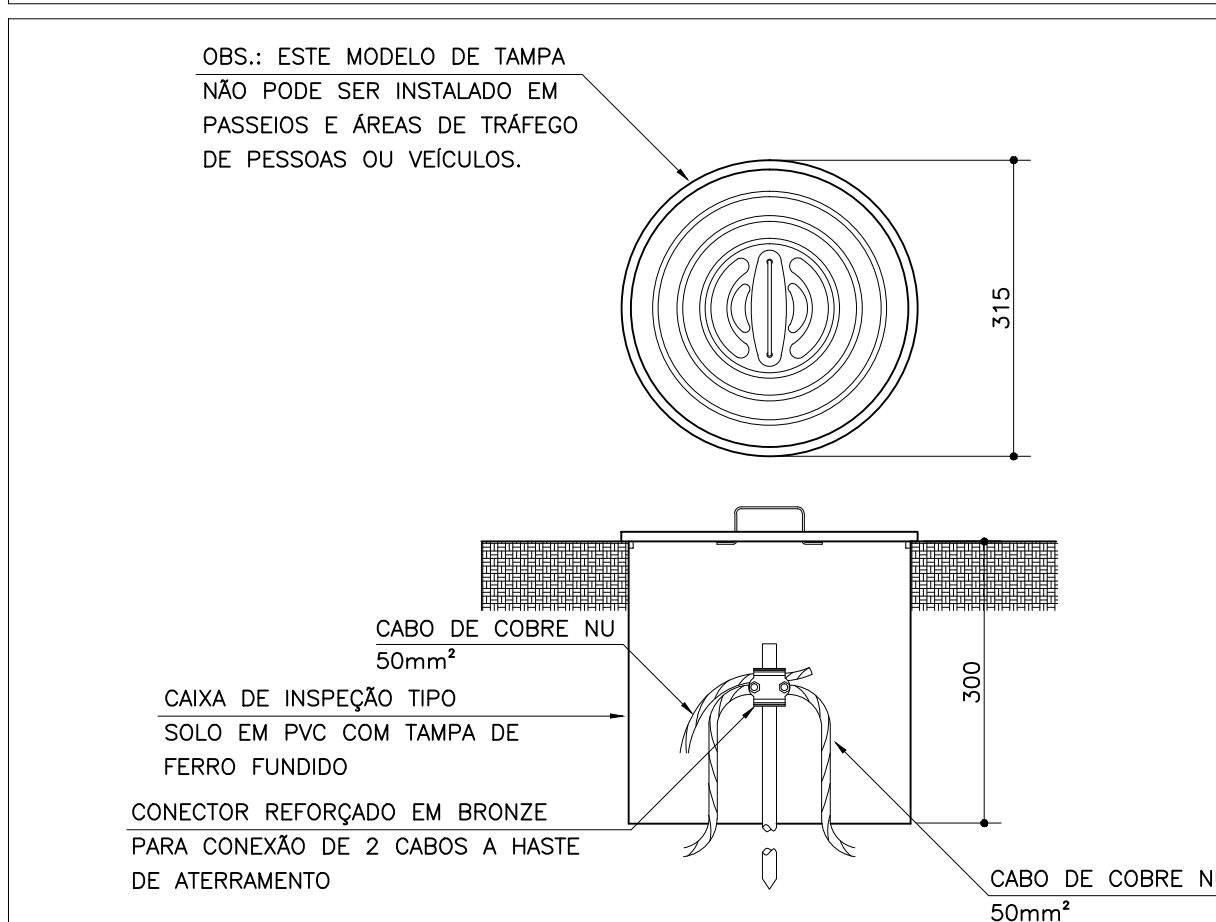
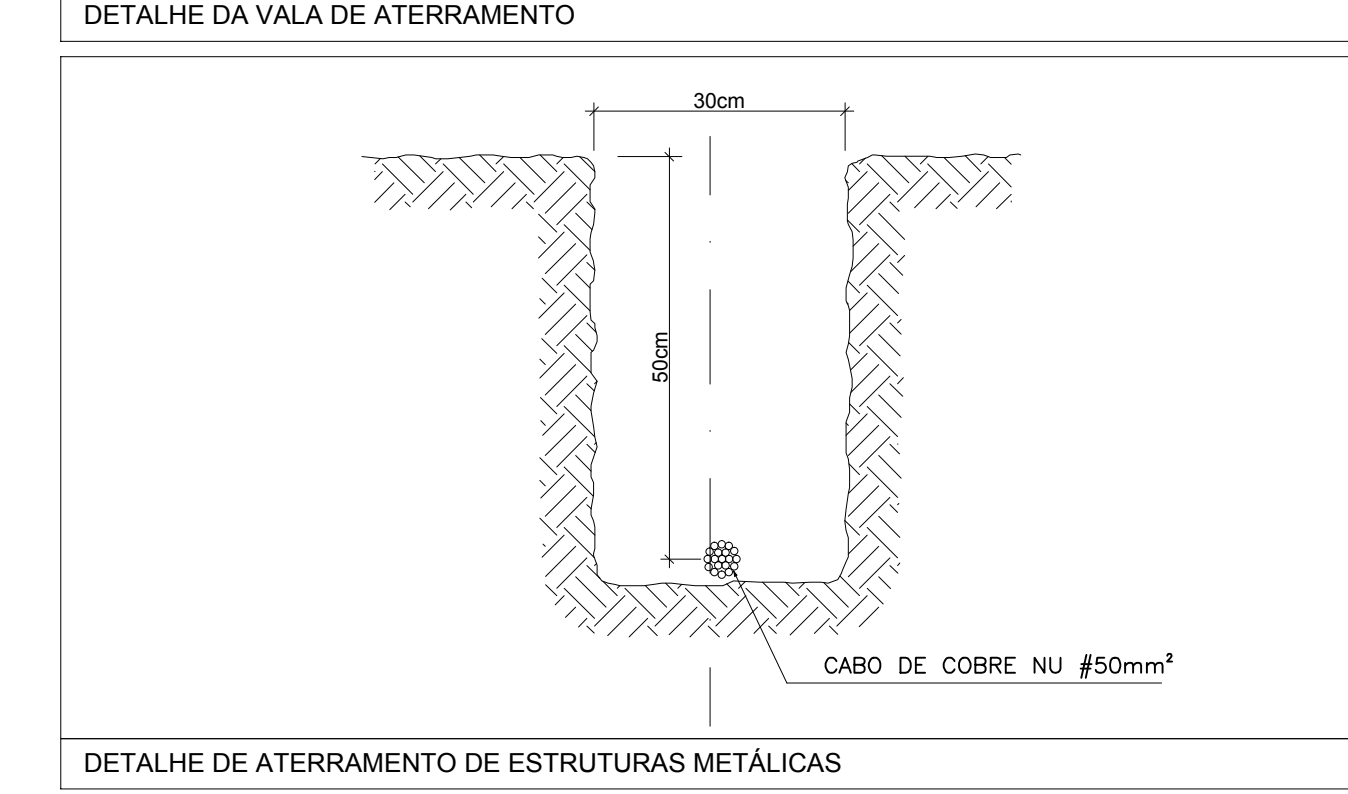
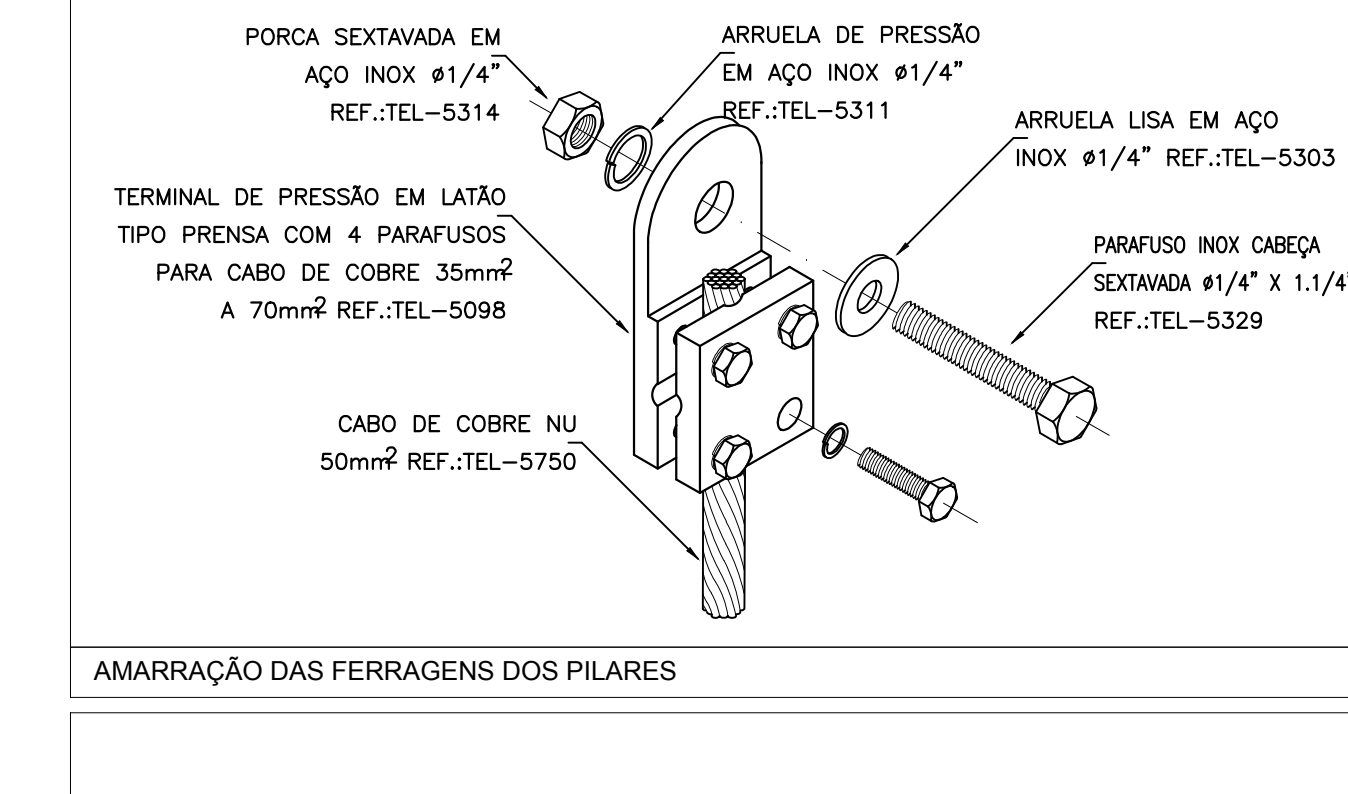
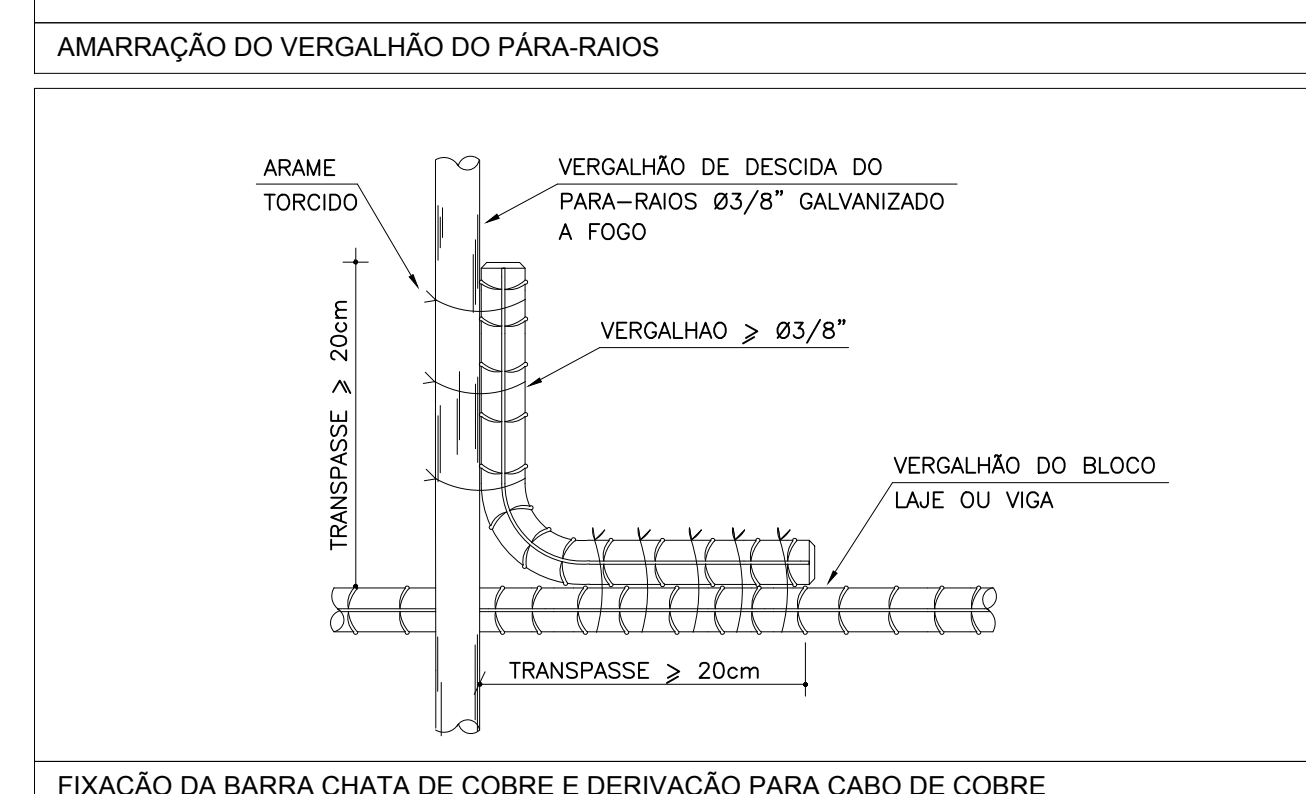
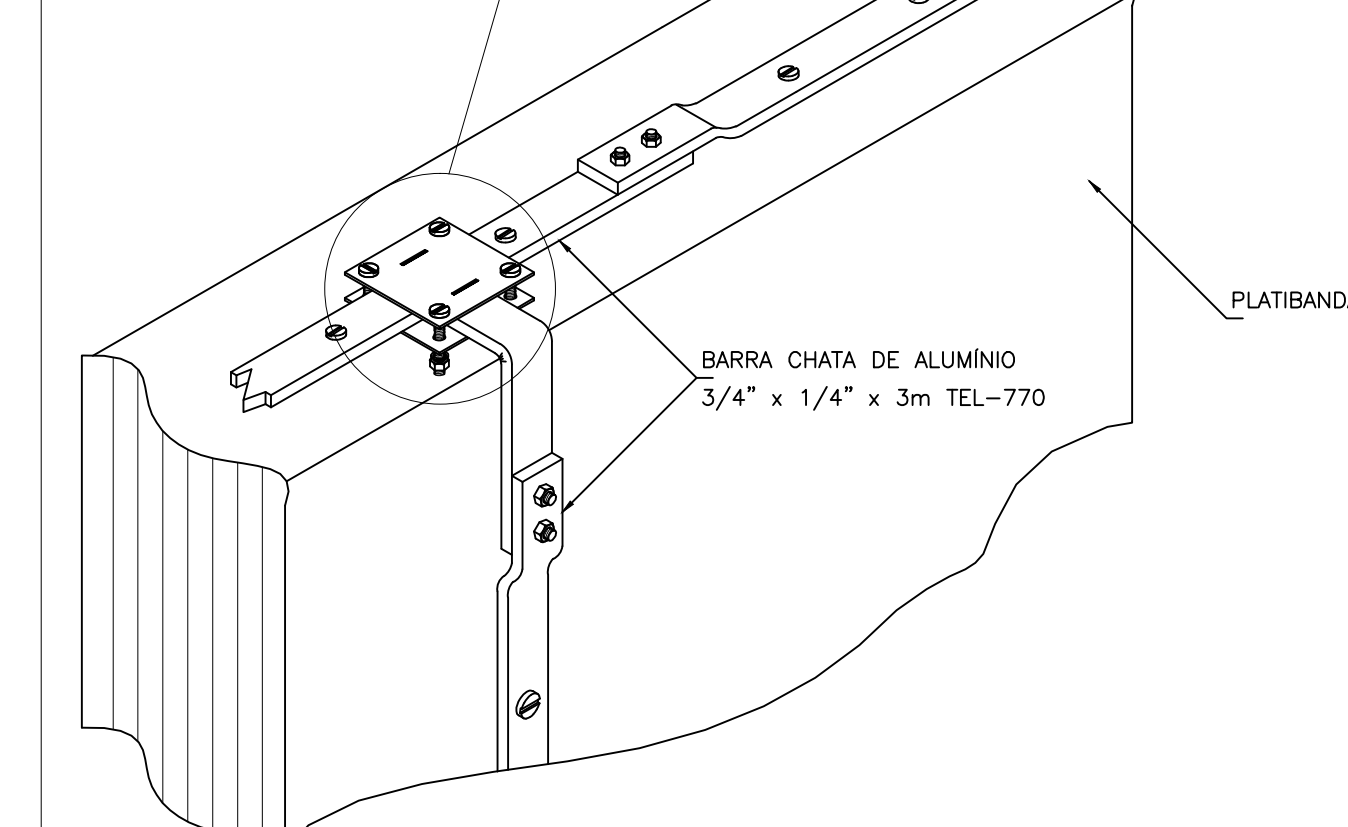
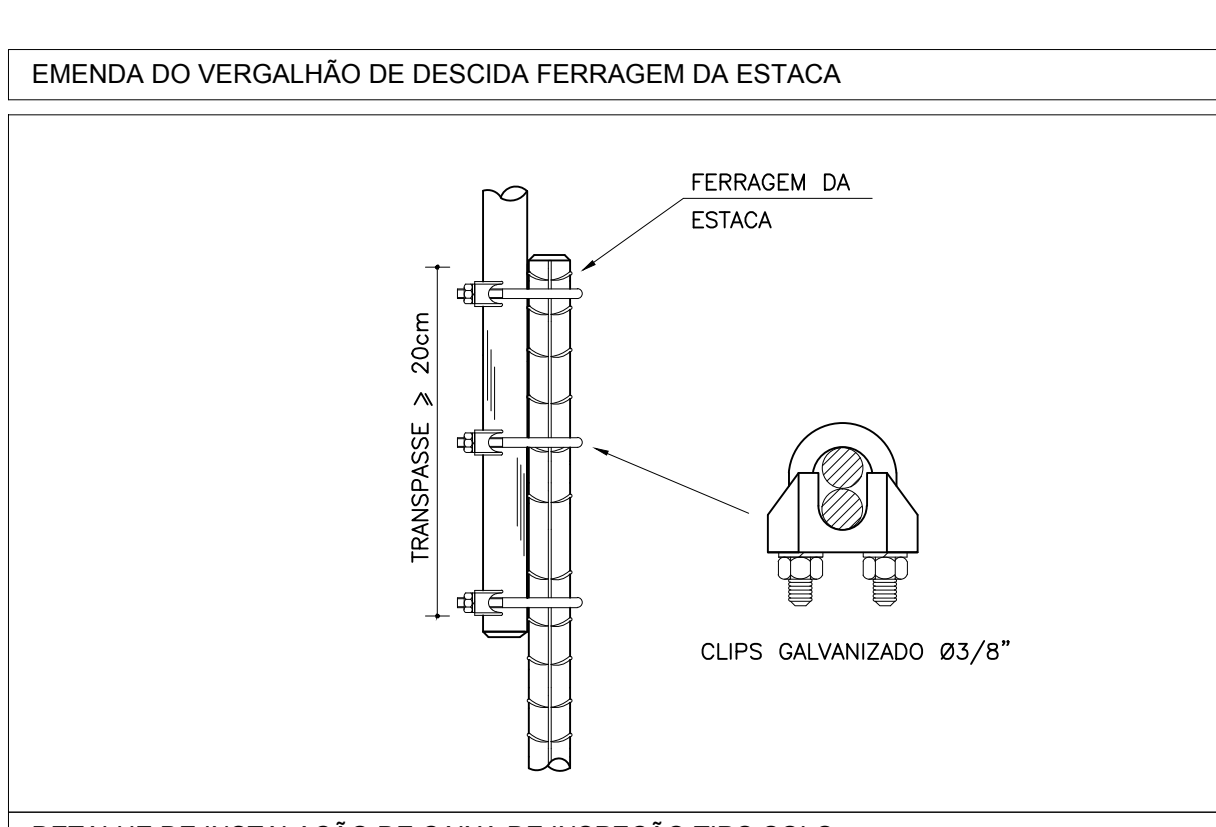
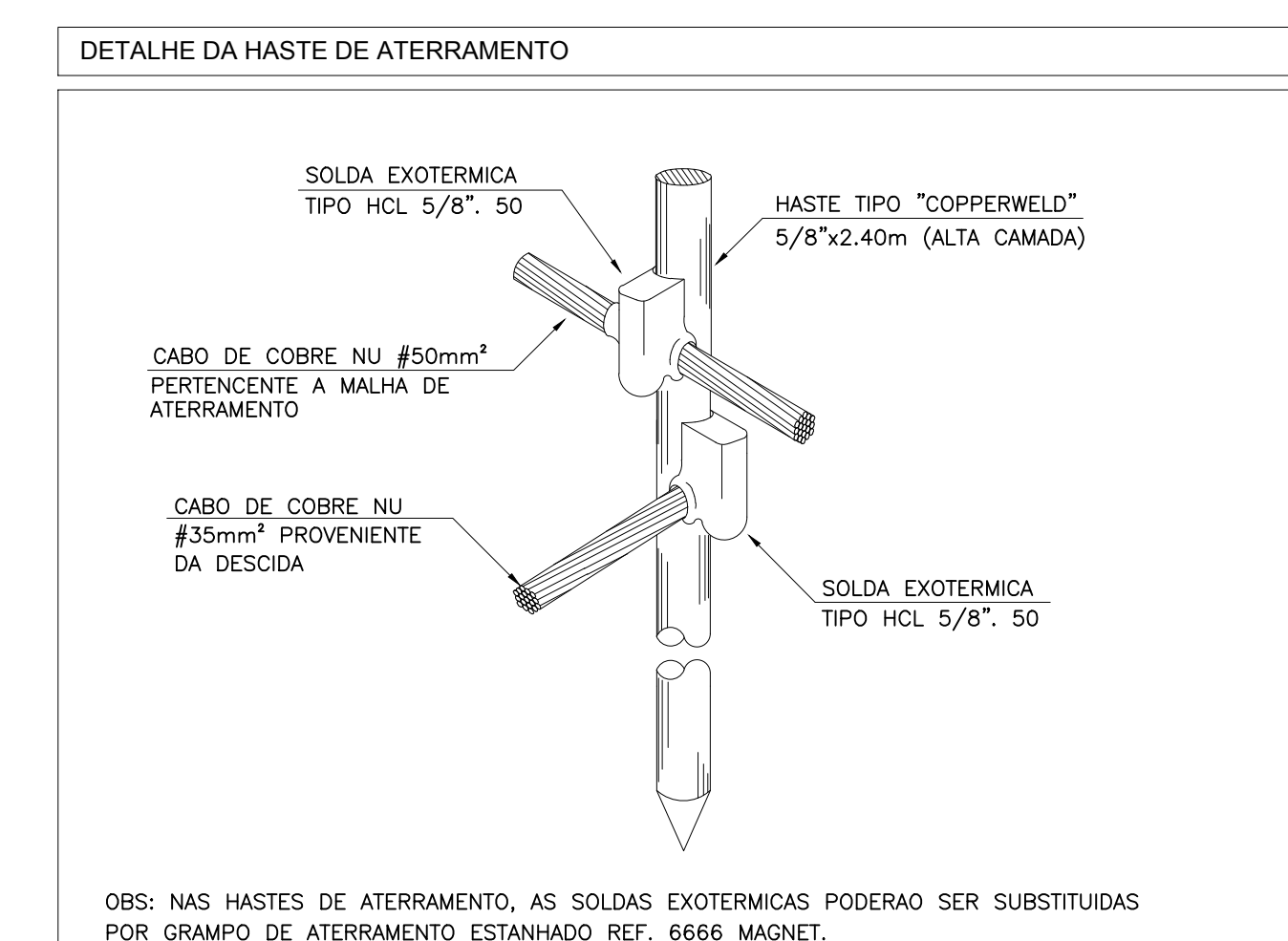
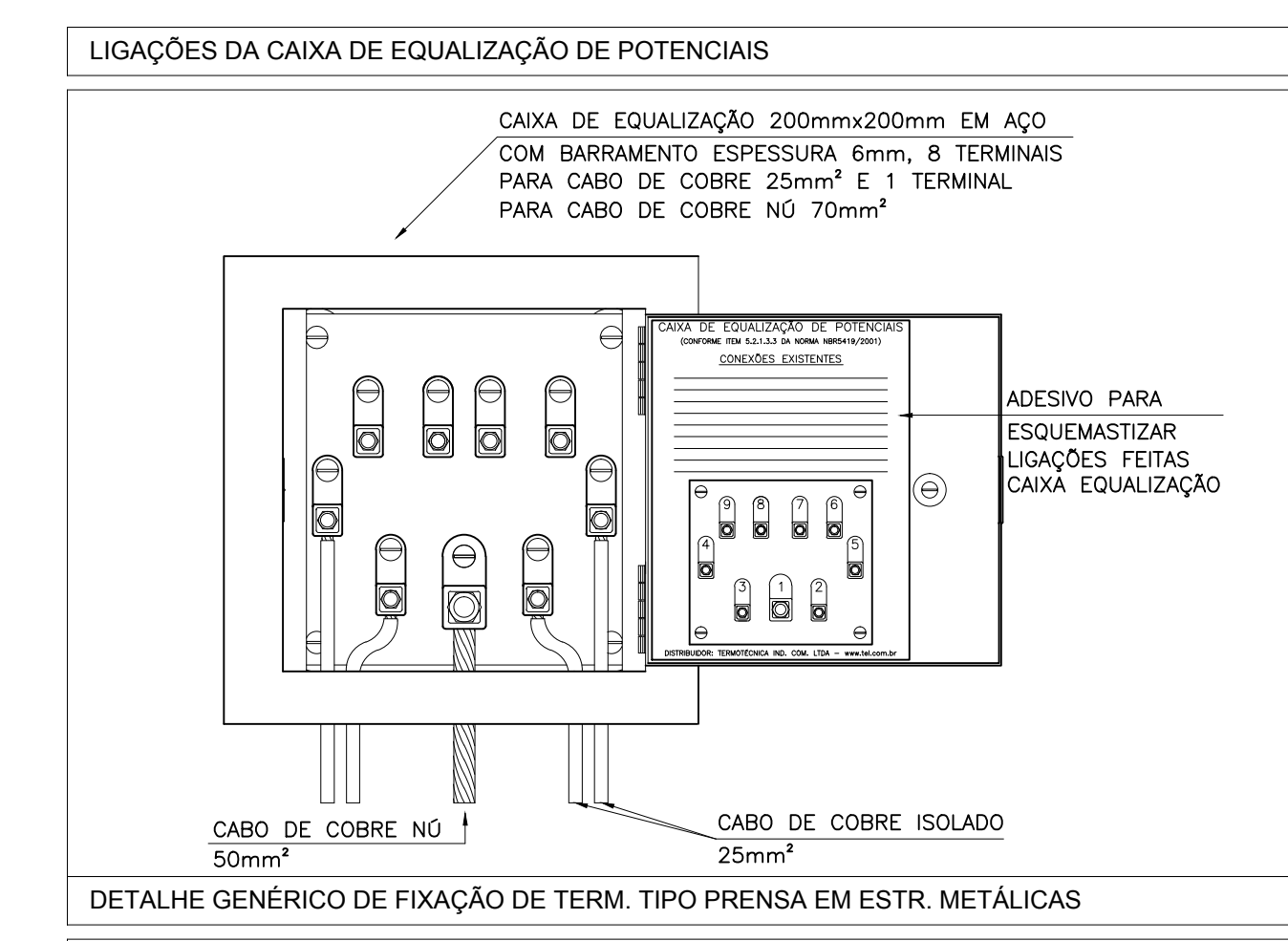
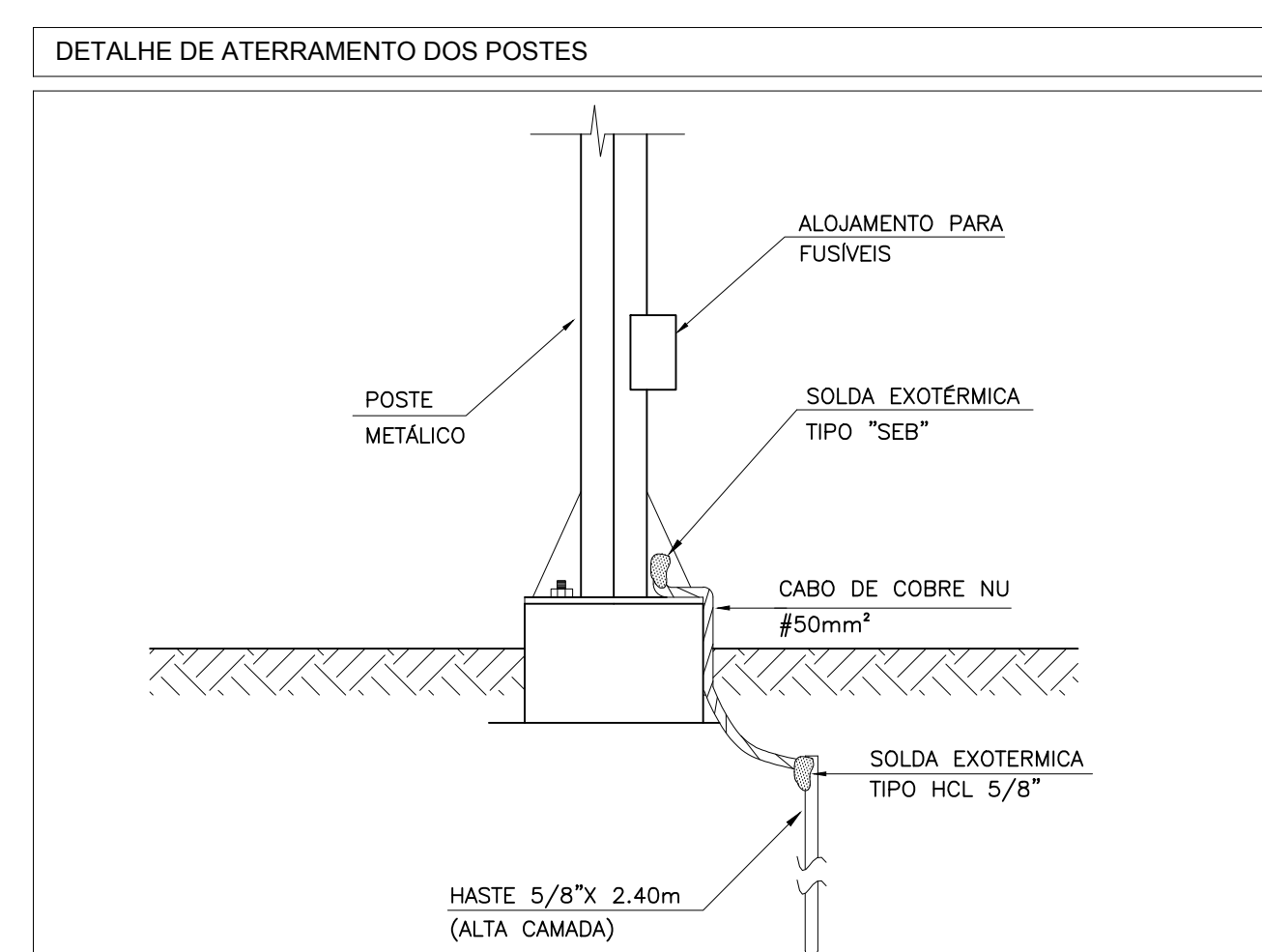
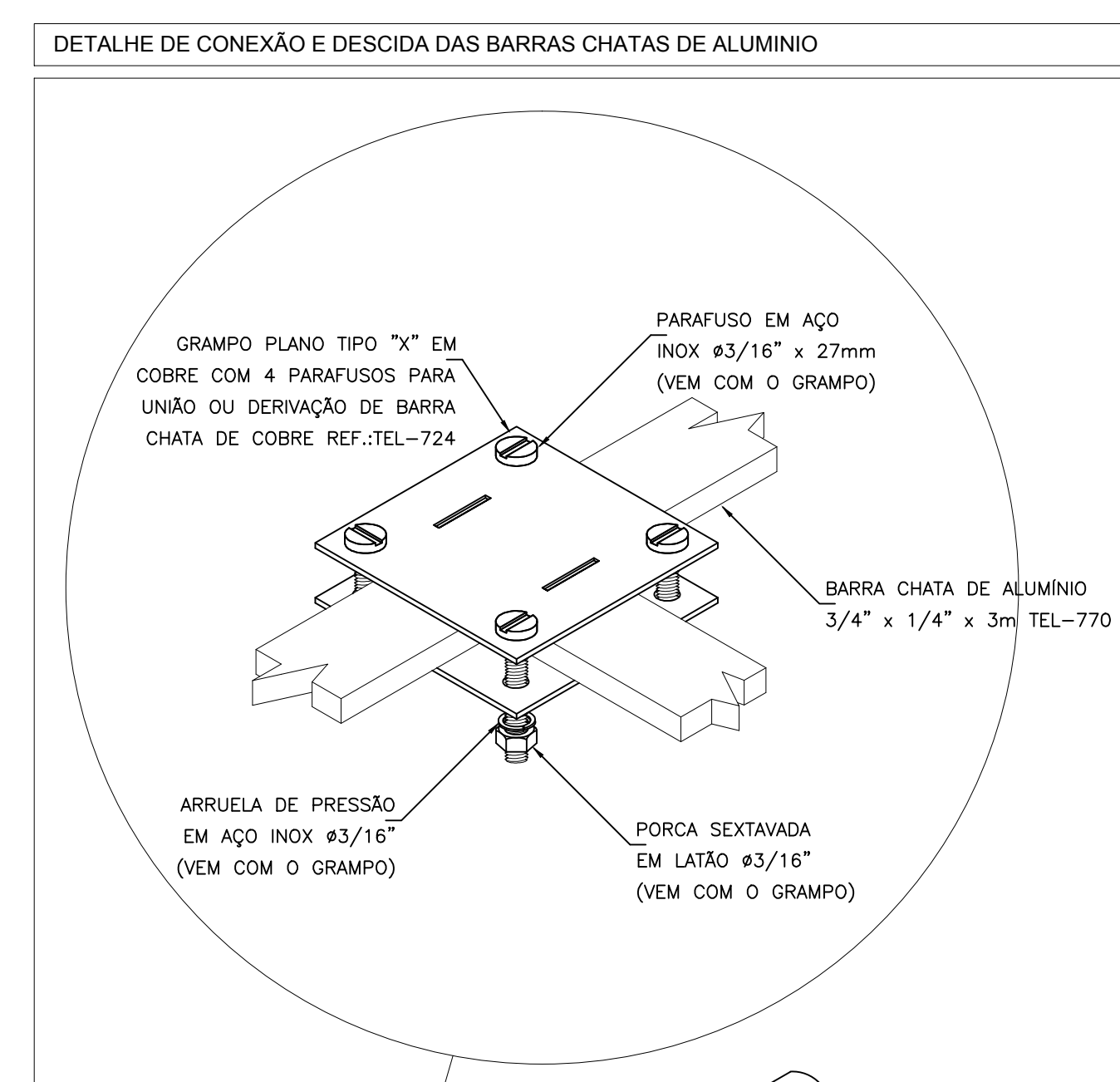
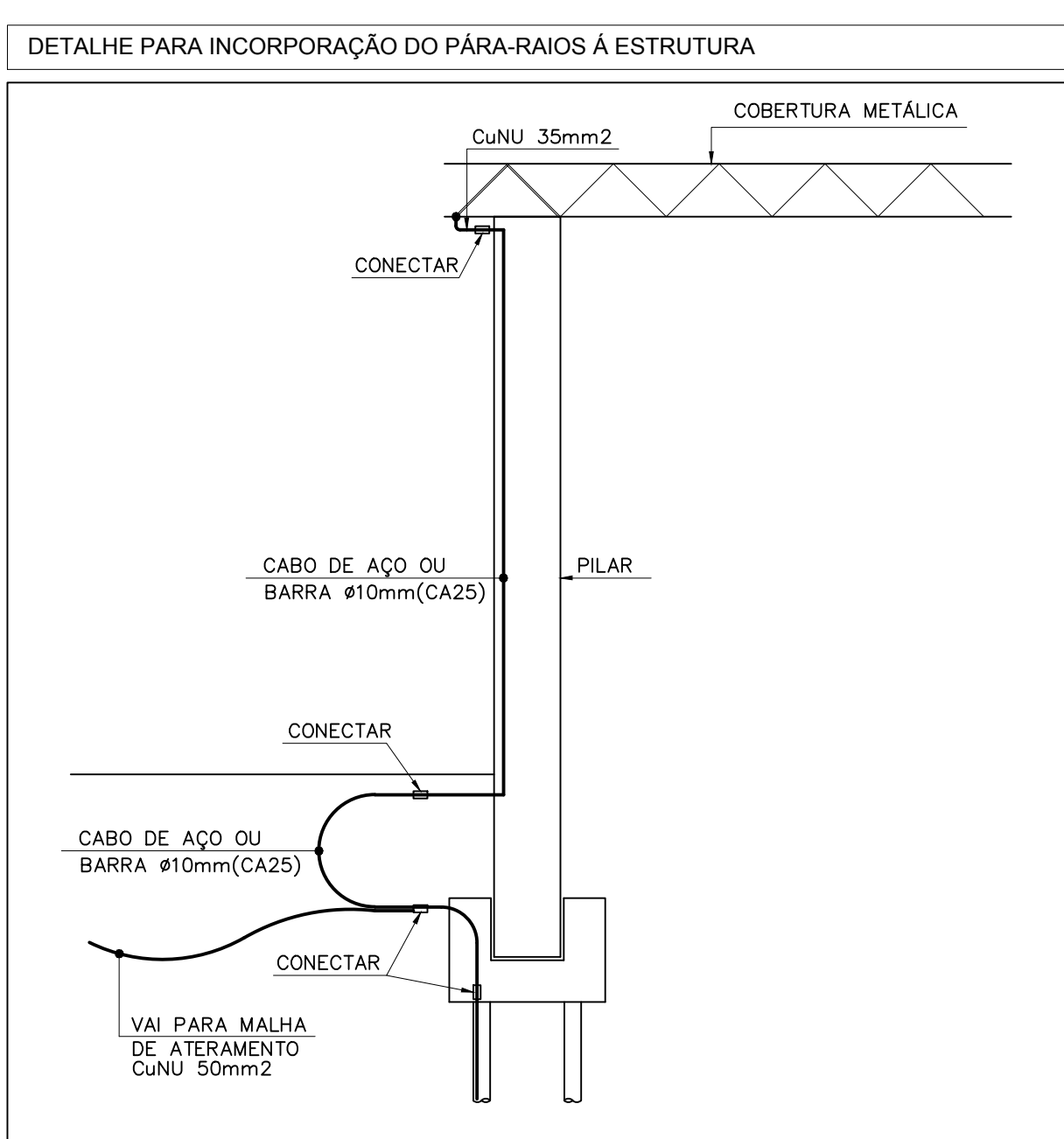
PROJETO: BLOCO ALFA 2 - SALAS DE AULA - 3º PAVIMENTO PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PROJETA: RAMOSKA & CASTELLANI
 TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO
 ESCALA: 1:100
 DATA: 13/07/12

LEGENDA	
	CORDAALHA DE COBRE NU #50mm ² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
	BARRA DE ALUMÍNIO N.º #3/4 x 1/4"
	PIRÂMIDA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
	HASTE COPPERWELD # 5/8" x 3,00m
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm



- NOTAS**
- 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
 - 2) PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - 3) NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A E QUALIFICAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PIRÂMIDA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PIRÂMIDA DE INCÊNDIO E PIRÂMIDA ALÉM DA QUALIFICAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA QUALIFICAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE QUALIFICAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO ORCA, A QUAL DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - 5) ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - 6) O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - 8) CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERDA METÁLICA, PÓSTER, ETC.
 - 9) TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - 10) A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
 PCIA – NOVA DESIGNAÇÃO
 NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO – NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
 MÉTODO DE PROTEÇÃO: GAIOLA DE FARADAY
 NÍVEL II – MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO N.º #3/4 x 1/4") PARA CADA PIRÂMIDA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 – INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO N.º #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 – ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA



RAMOSKA & CASTELLANI
 Rua Roberto Freixo, 402 - Bairro Maré
 CEP: 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
 FONES: (011) 4238-0282/4238-7622

Geribelo
 ENGENHARIA

Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
 PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

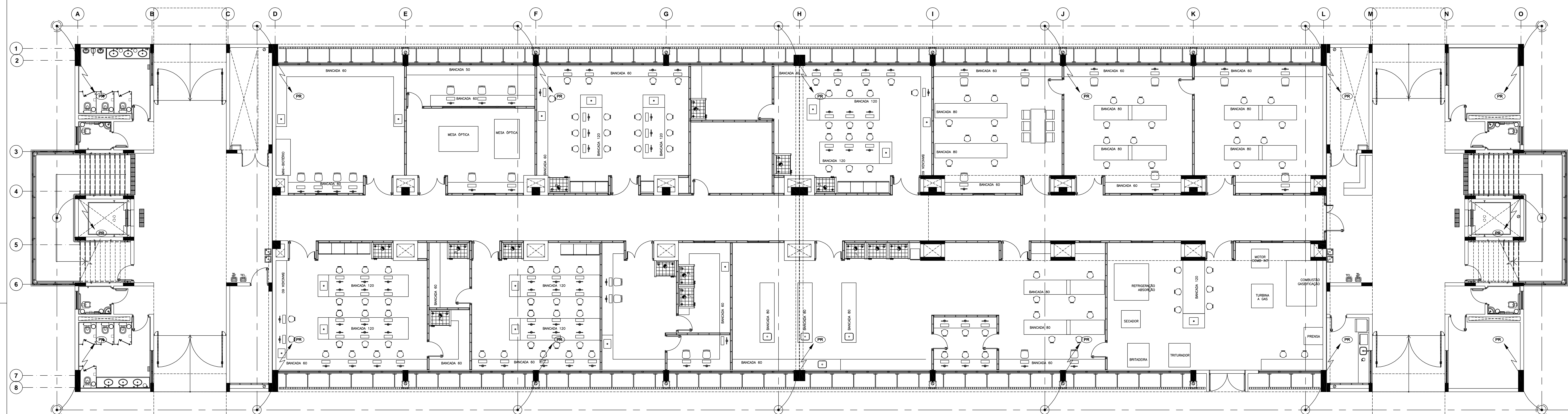
PROJETO: PROJETO EXECUTIVO	DISCIPLINA: REVISÃO
PROPOSTA: ELÉTRICA	E 00
TÍTULO: RUA DO TÚNEL S/Nº	FOLHA:
DESCRIÇÃO: BLOCO ALFA 2 - SALAS DE AULA - COBERTURA PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	DATA:
PROJETA: RAMOSKA & CASTELLANI	ESCALA: 1:100
PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI	DATA:
PROJETA: RAMOSKA & CASTELLANI	DATA:
PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI	DATA:

05/05

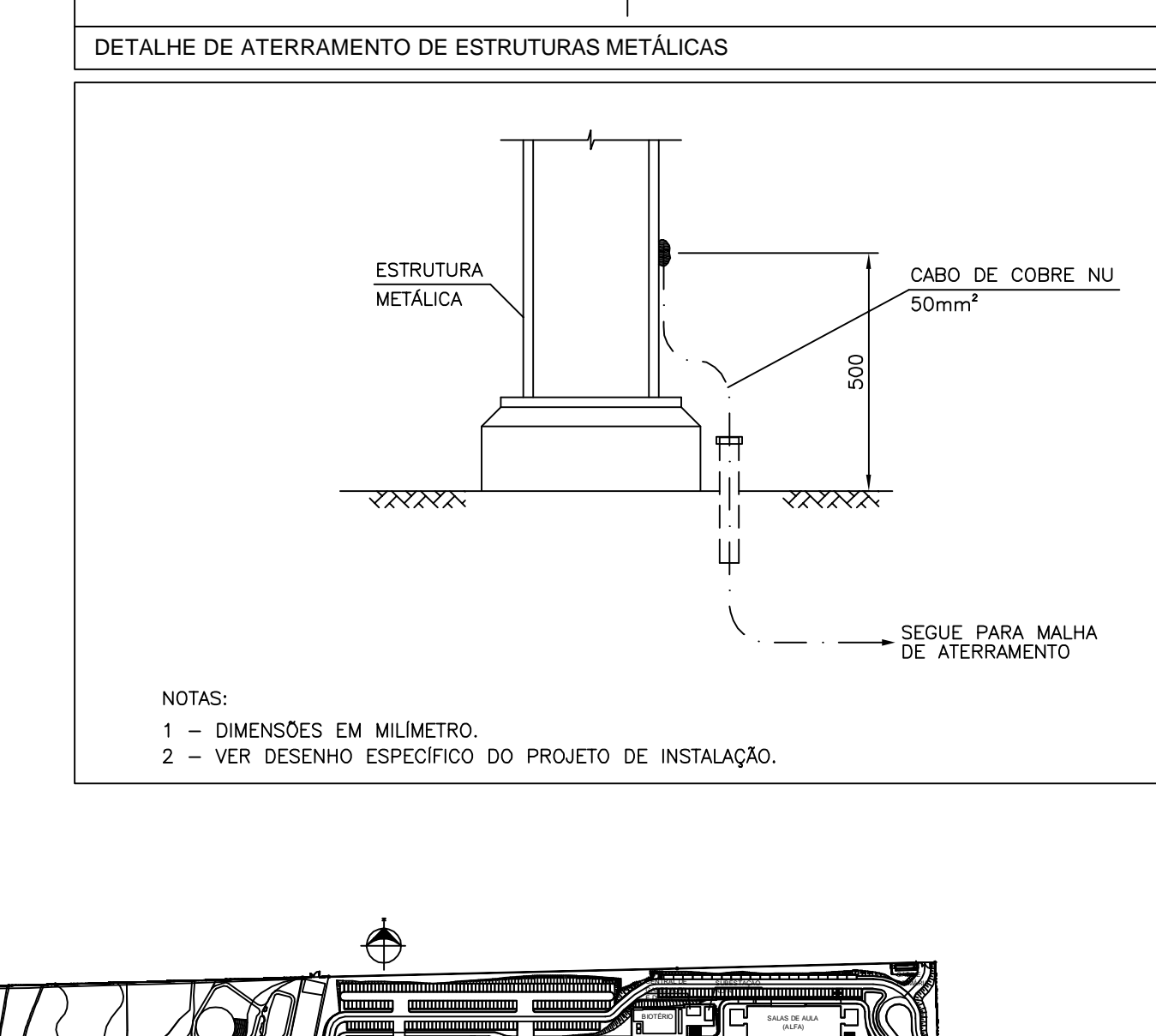
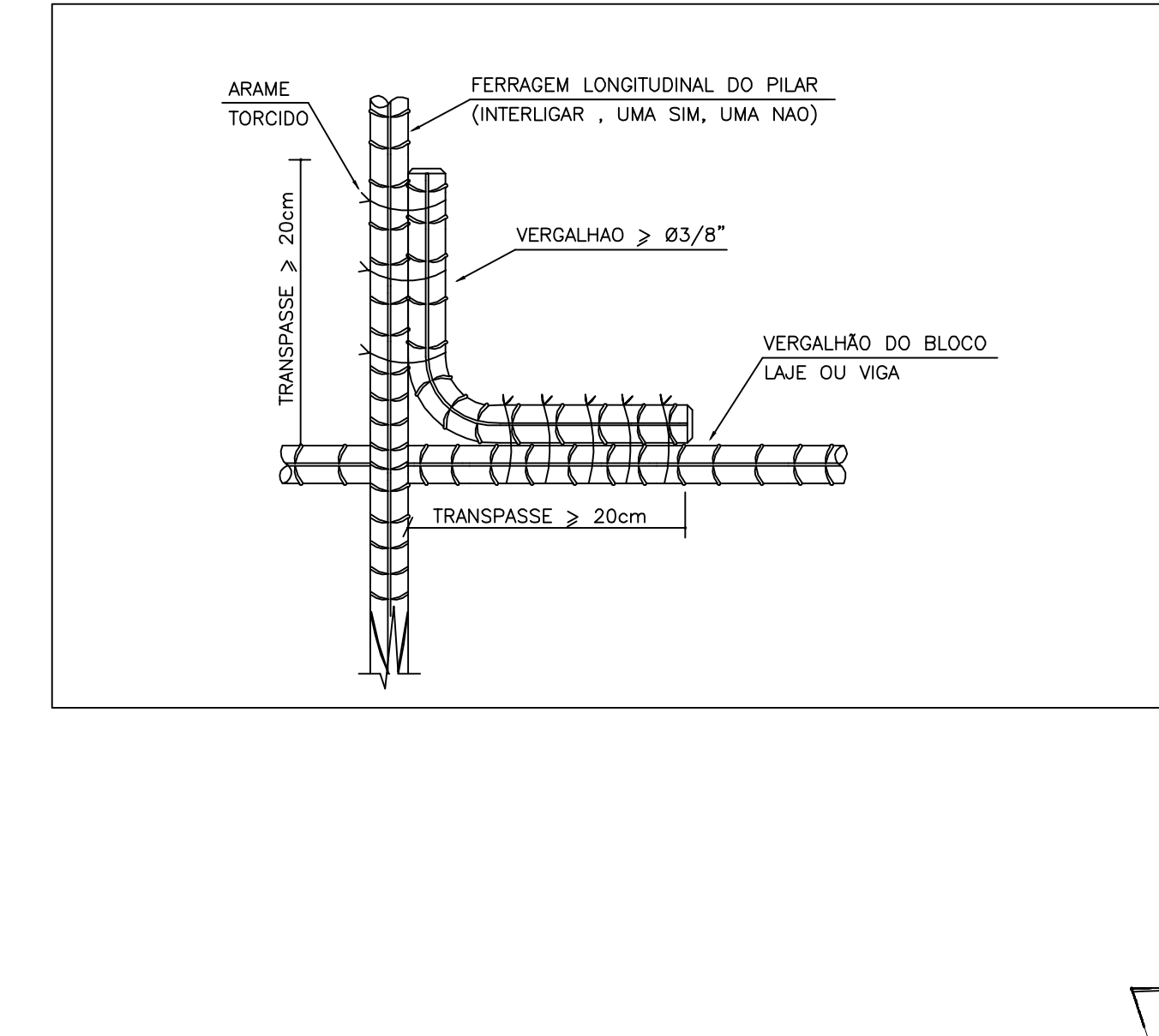
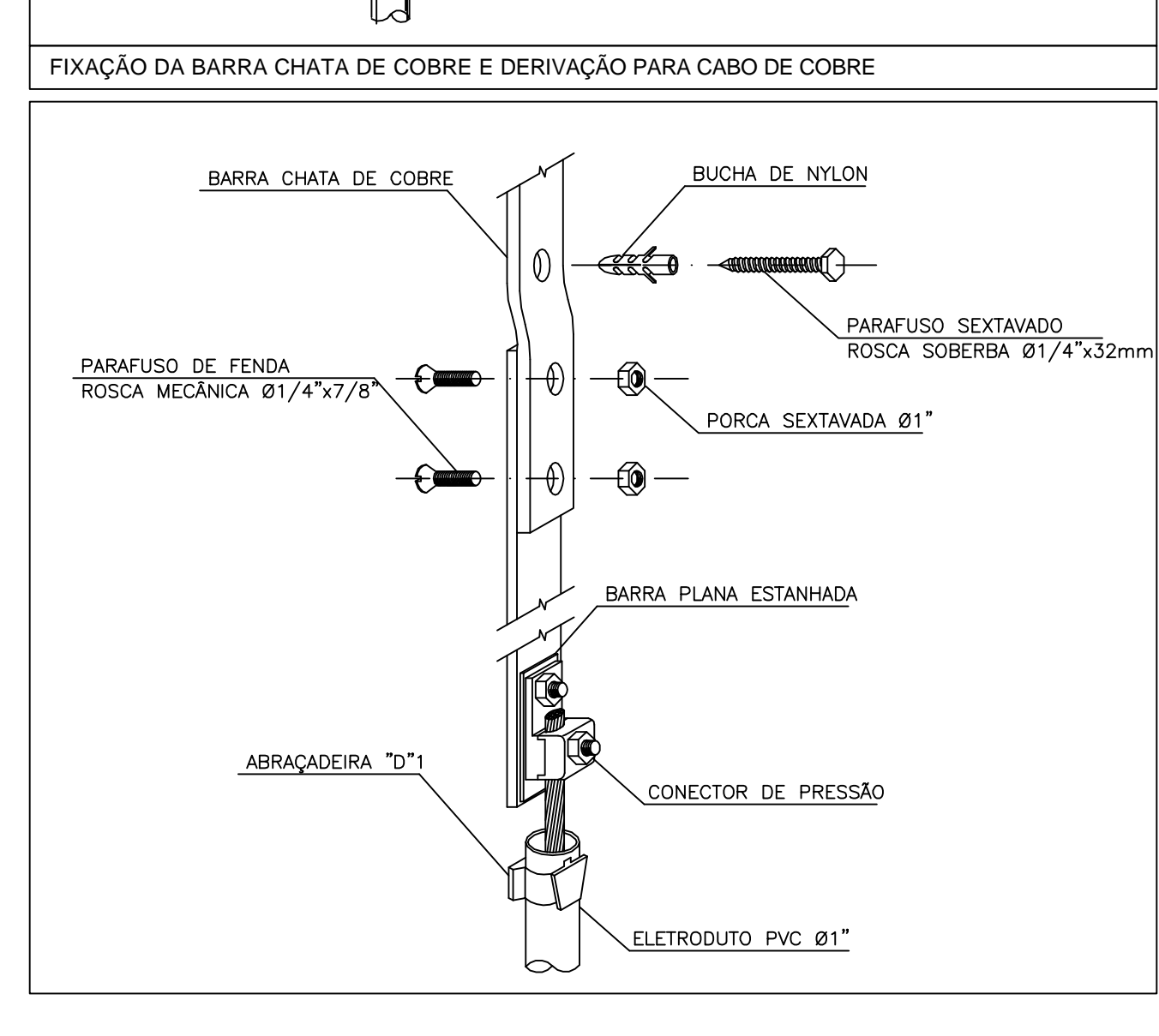
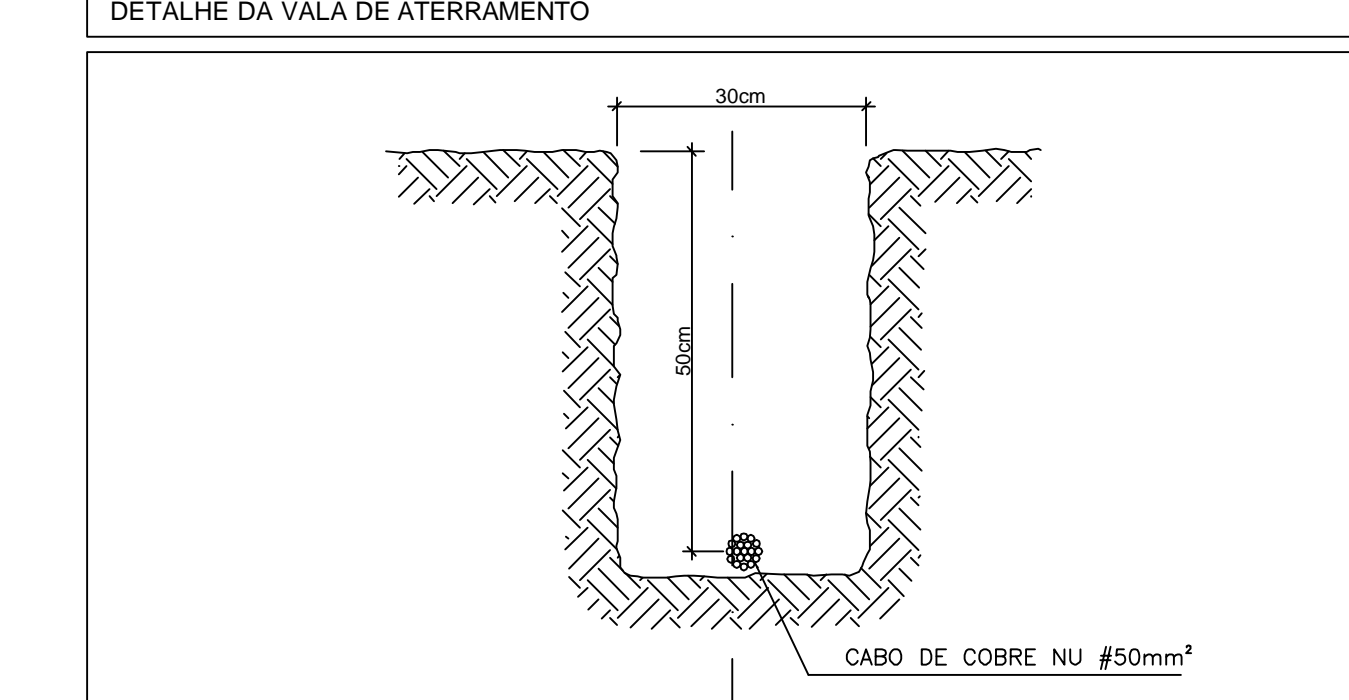
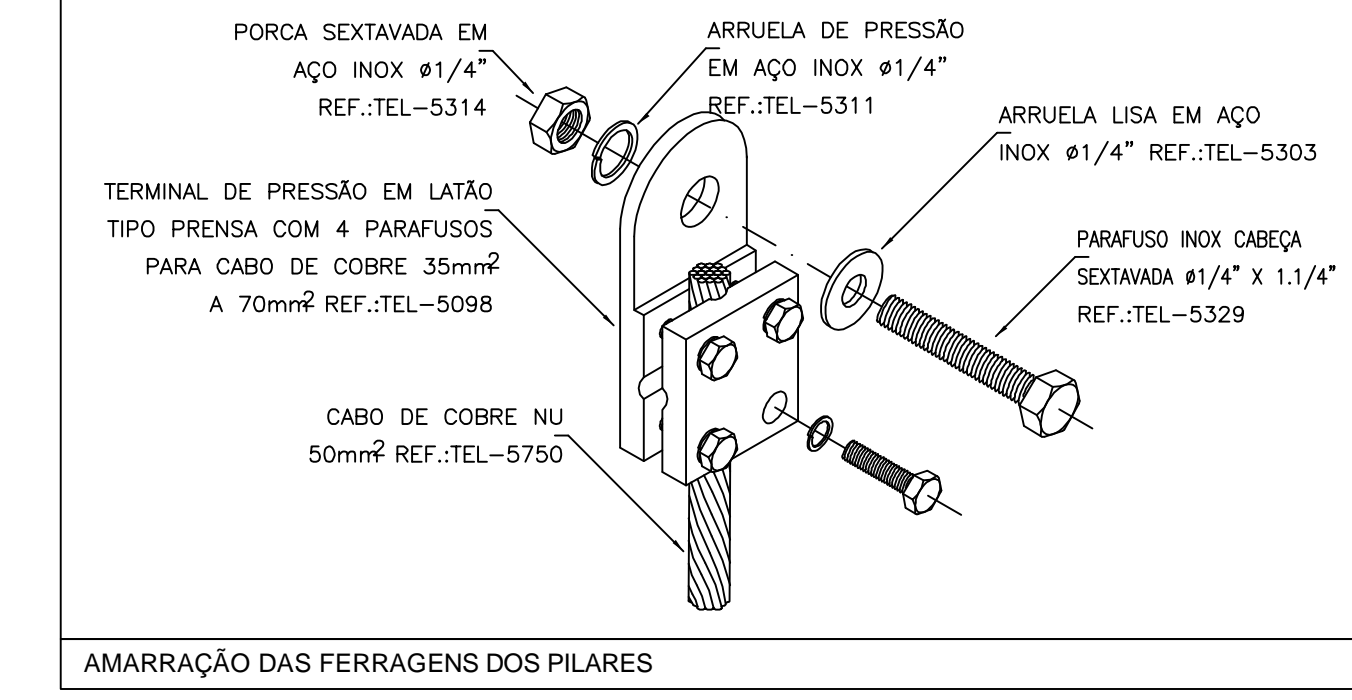
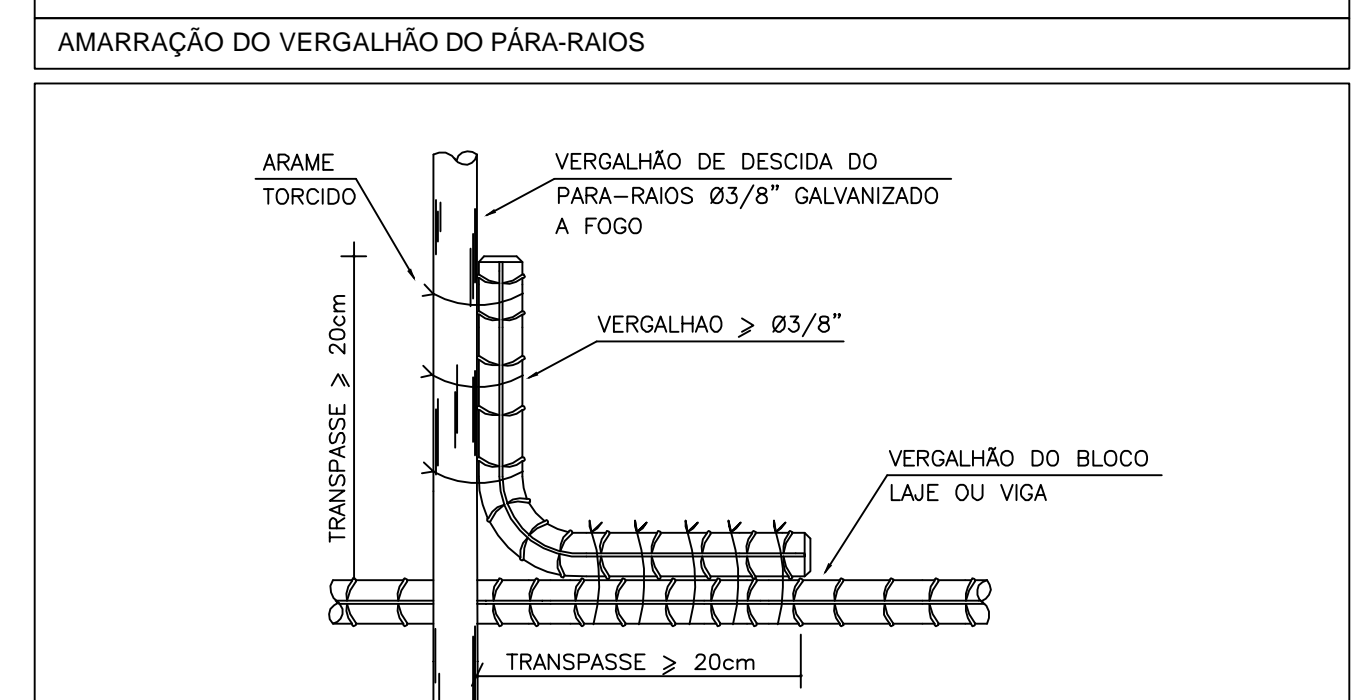
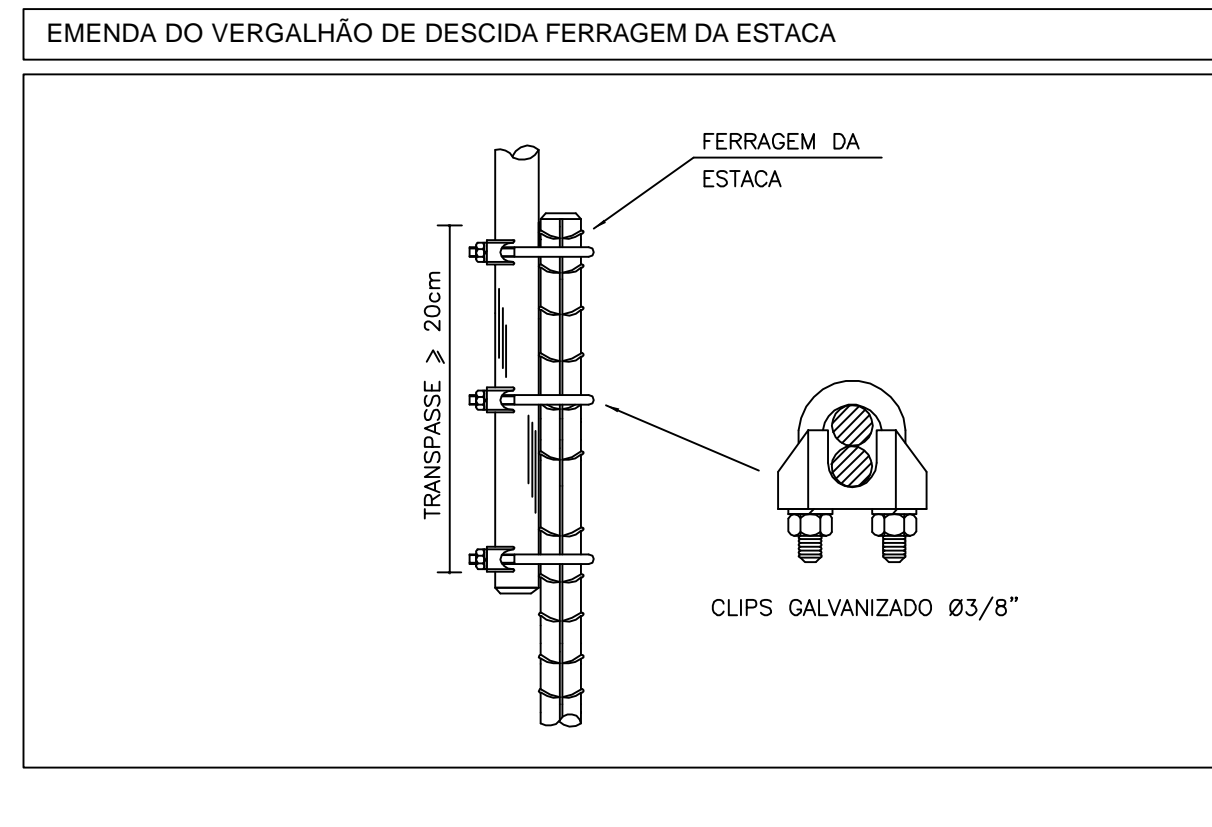
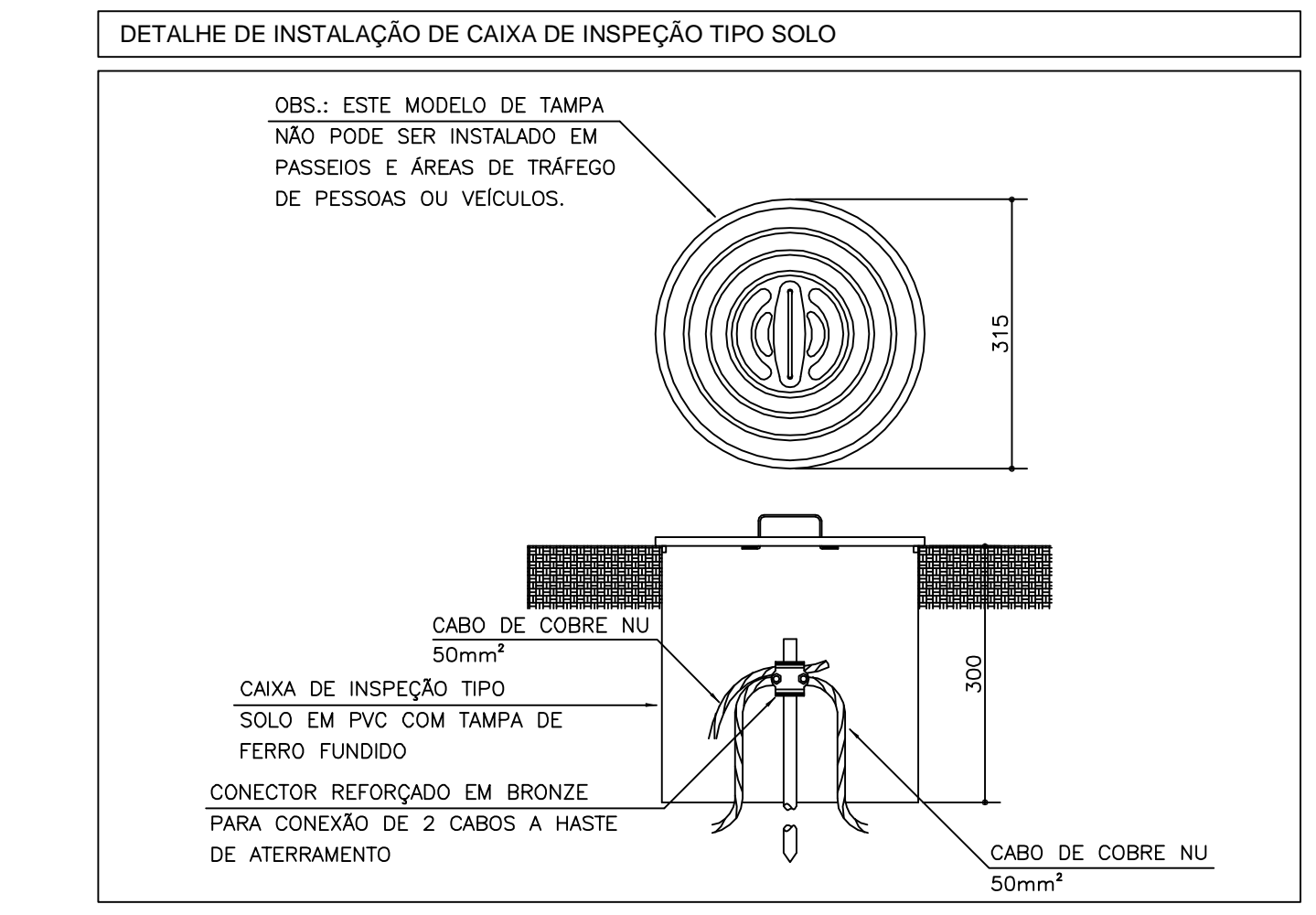
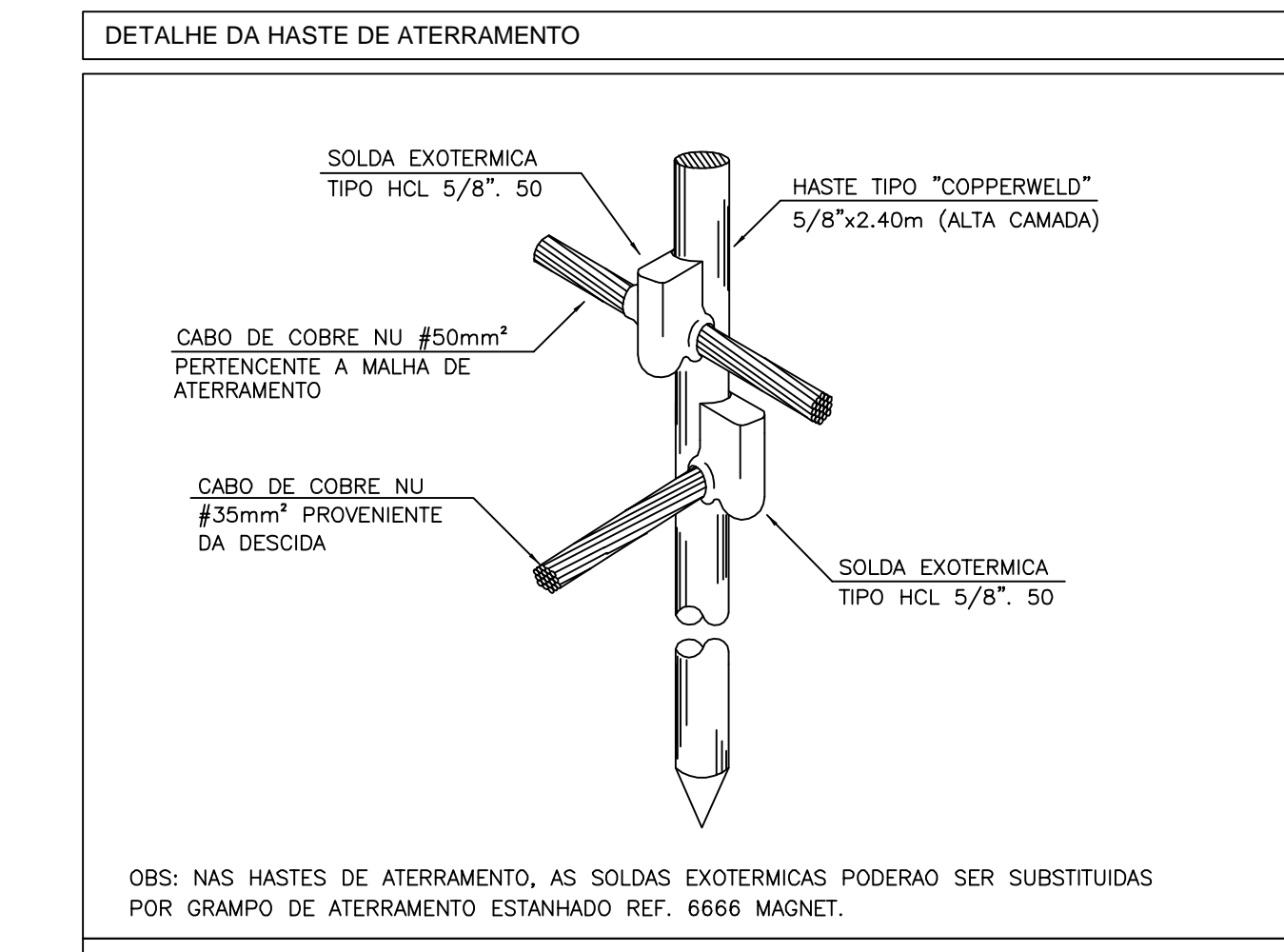
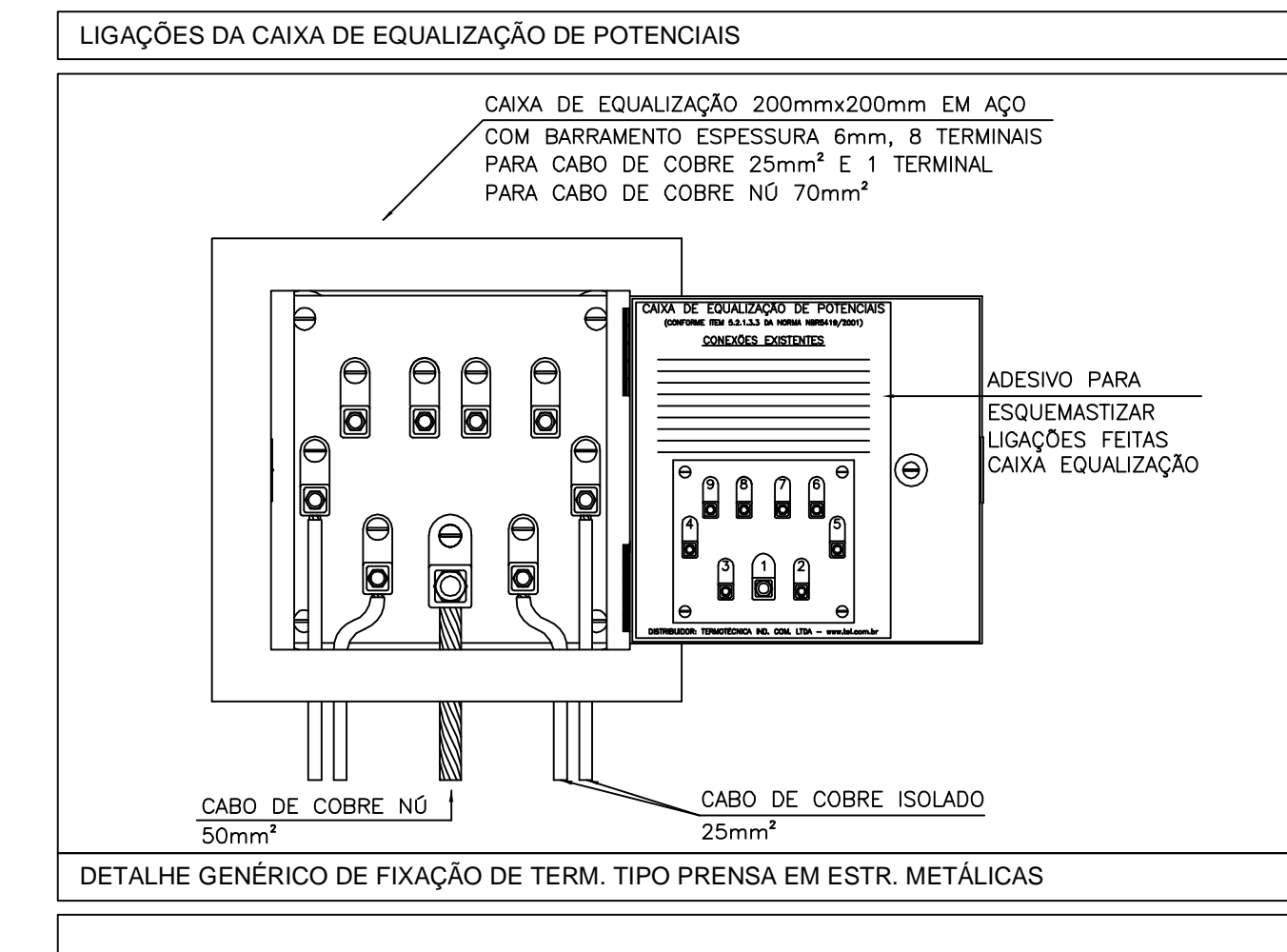
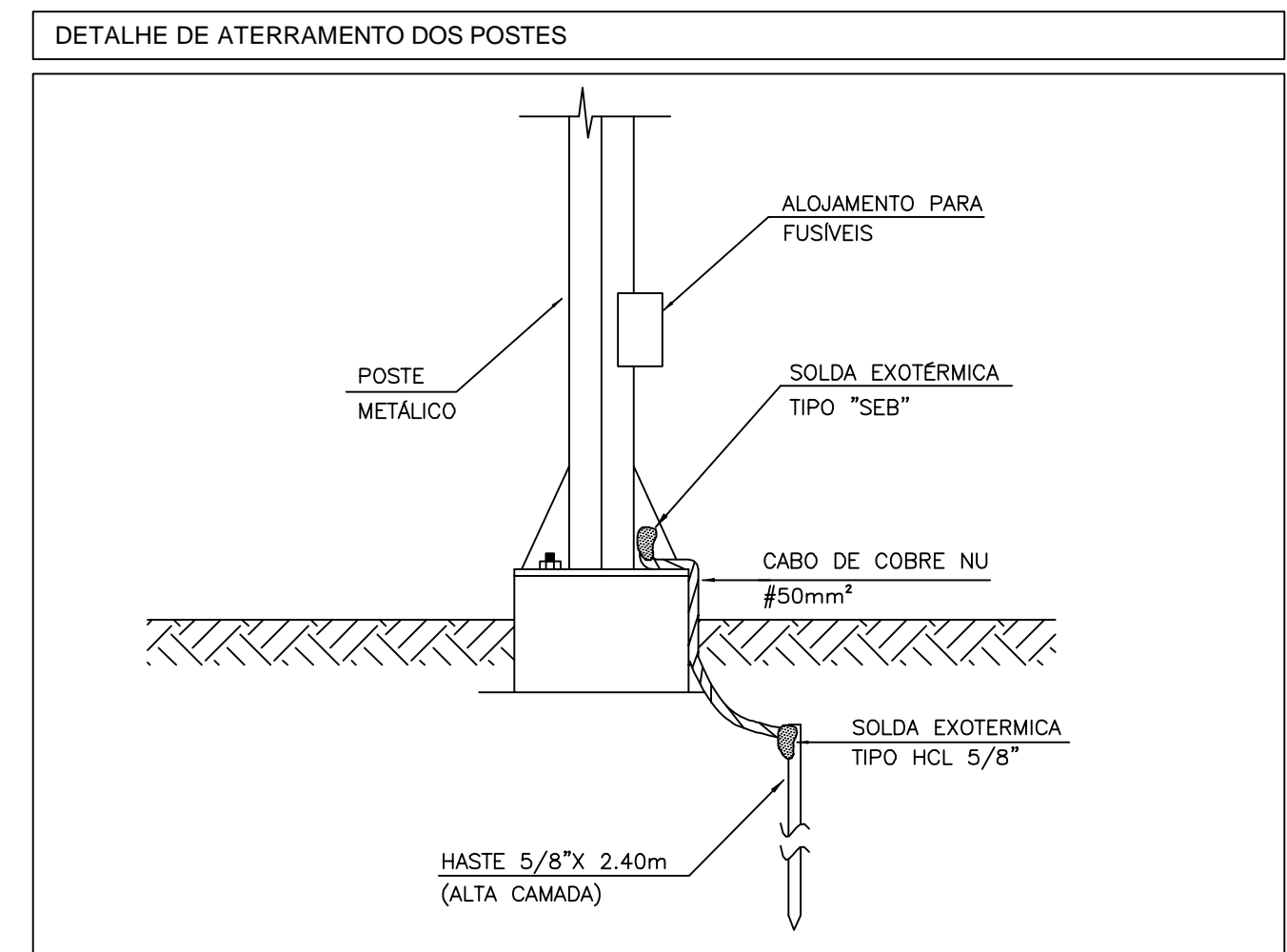
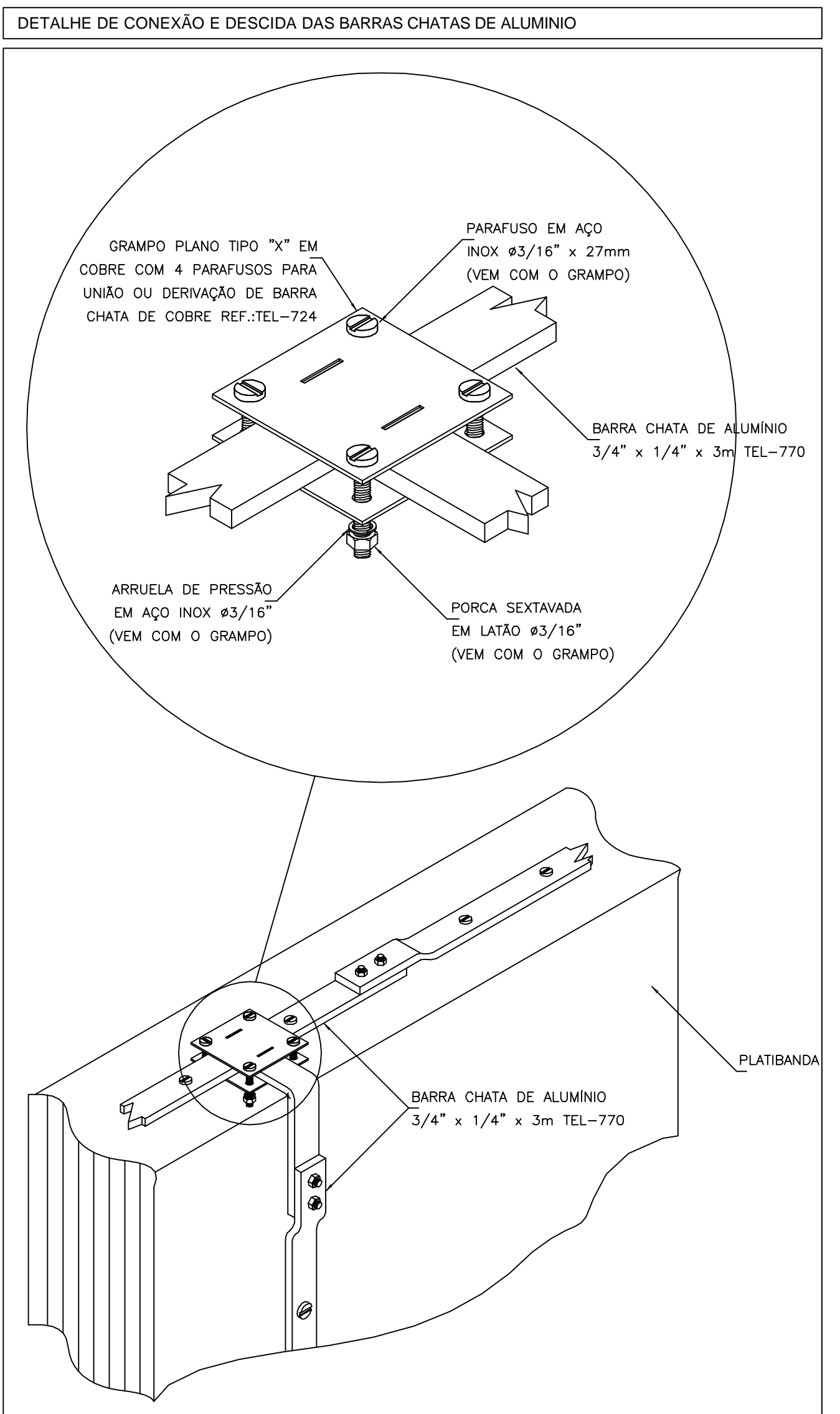
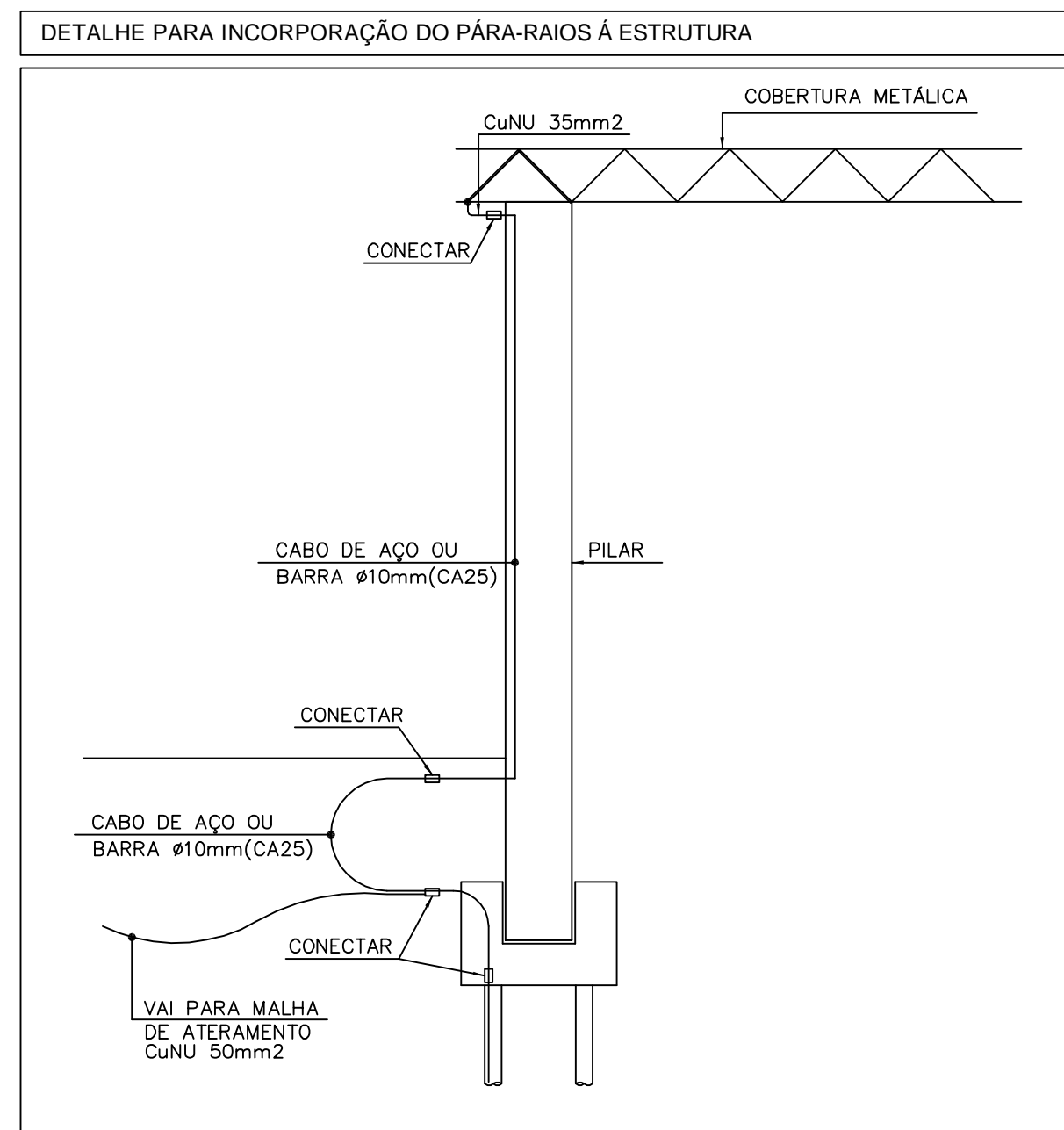
PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
 DATA:

TABELA DE REVISÃO

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
1	7	01
2	7	03
3	7	03
4	7	03
5	7	03
6	7	03
7	7	03
8	7	03
9	7	03
10	7	03
11	7	03
12	7	03
13	7	03
14	7	03
15	7	03
16	7	03
17	7	03
18	7	03
19	7	03
20	7	03
21	7	03
22	7	03
23	7	03
24	7	03
25	7	03
26	7	03
27	7	03
28	7	03
29	7	03
30	7	03
31	7	03
32	7	03
33	7	03
34	7	03
35	7	03
36	7	03
37	7	03
38	7	03
39	7	03
40	7	03
41	7	03
42	7	03
43	7	03
44	7	03
45	7	03
46	7	03
47	7	03
48	7	03
49	7	03
50	7	03

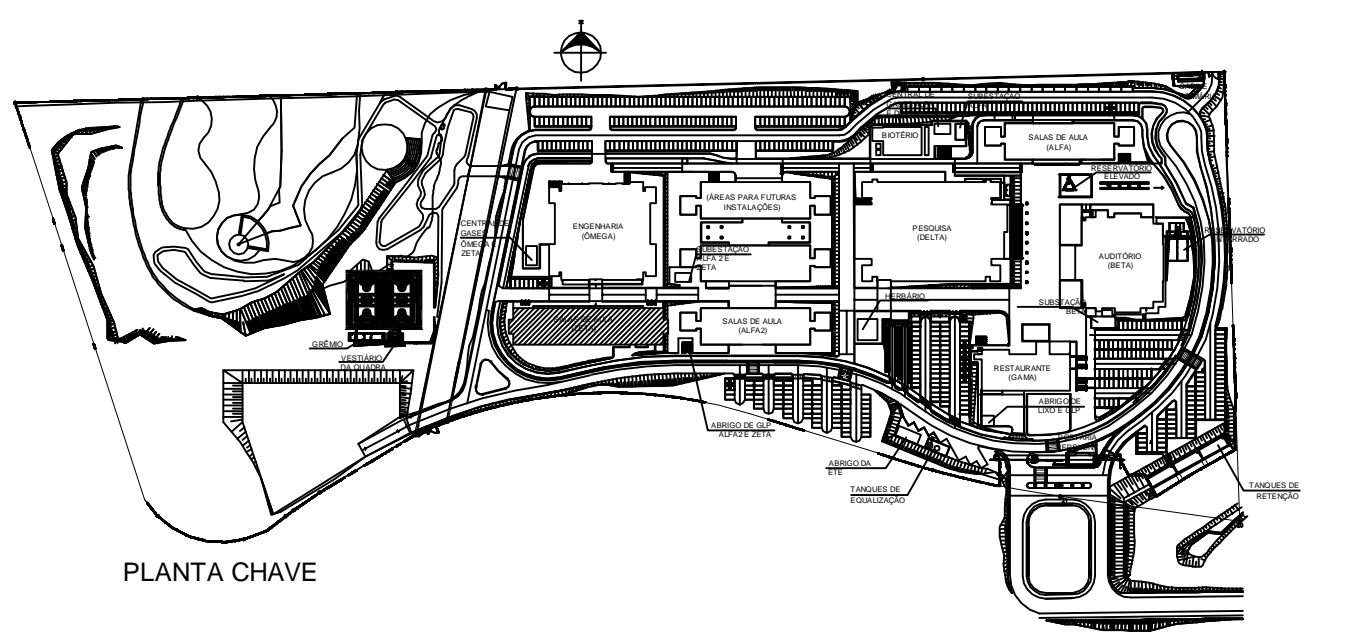


PLANTA PAVIMENTO TÉRREO



LEGENDA table with symbols for terminal distribution box, buried copper cable, aluminum bar, copper fasteners, inspection box, exothermic solder, lightning rod primers, and flexible grounding cable.

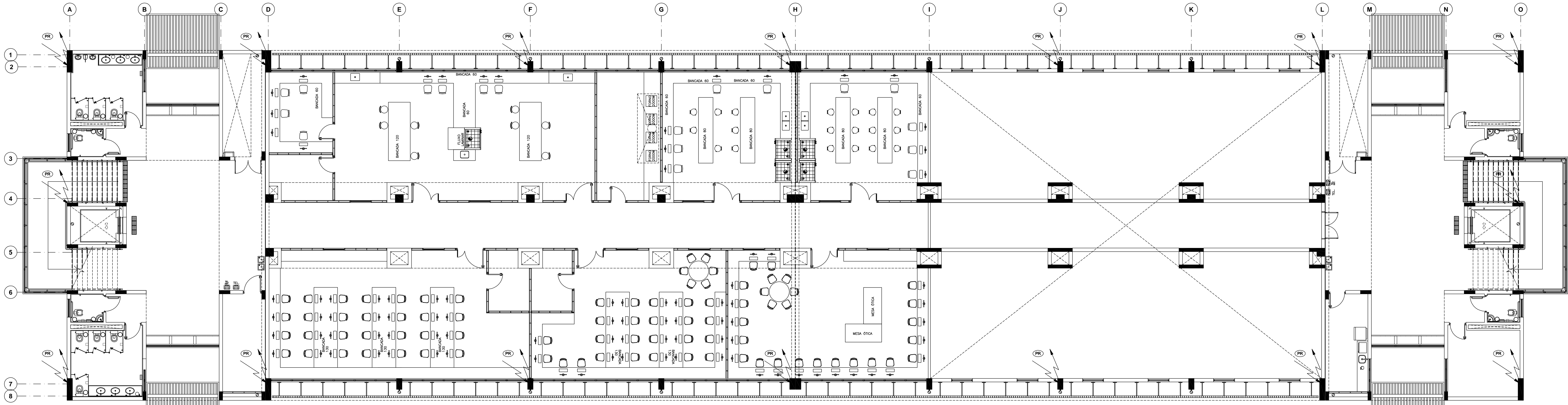
- NOTAS 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO... 2) PARA CADA DESCIDA... 3) NO NÍVEL DO TÉRREO... 4) A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA... 5) ESTE PROJETO NÃO PODE... 6) O SISTEMA DEVERÁ TER... 7) NÃO É FUNÇÃO DO SPDA... 8) CABERÁ A INSTALADORA... 9) CABERÁ A INSTALADORA... 10) TODA A MALHA... 11) AS CONDIÇÕES... 12) A BARRA DE PROTEÇÃO...



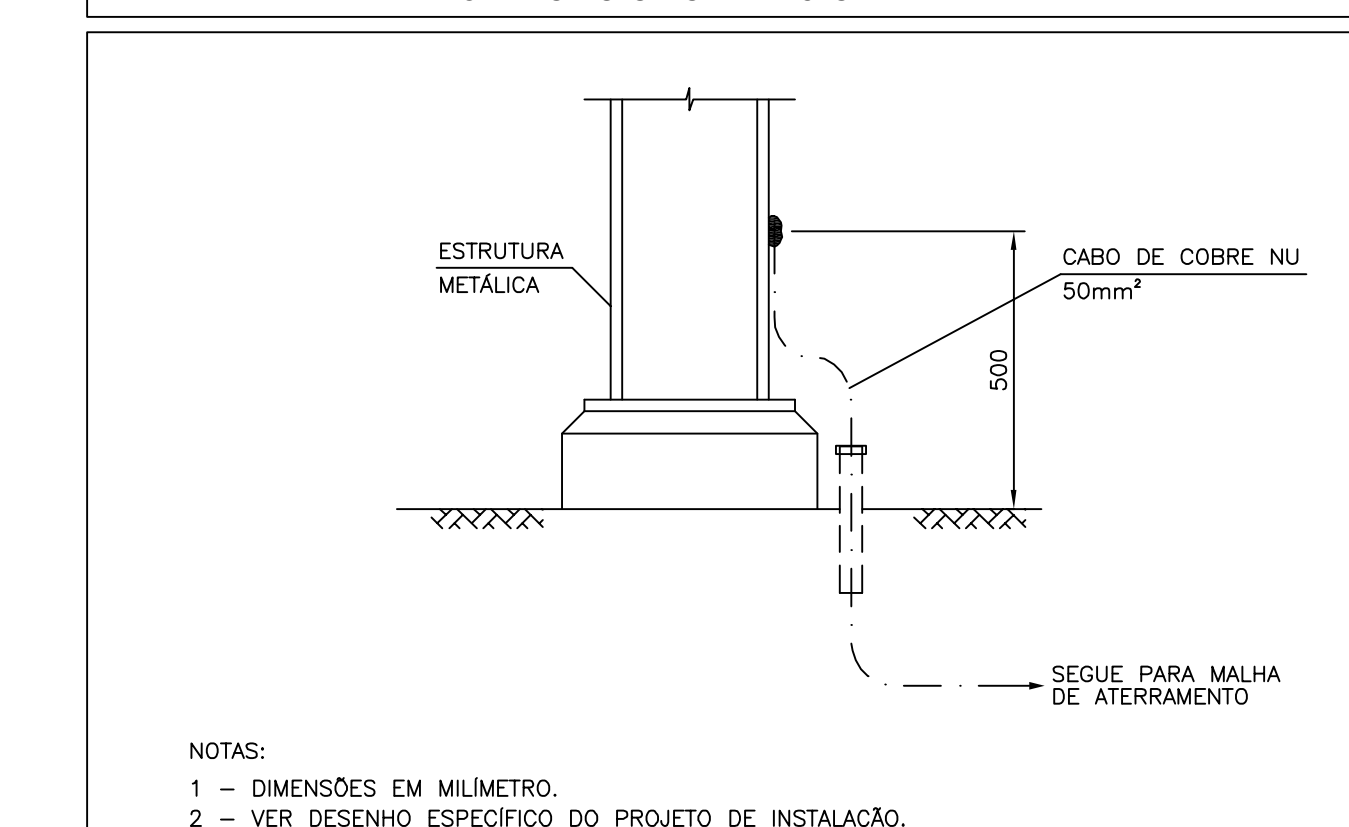
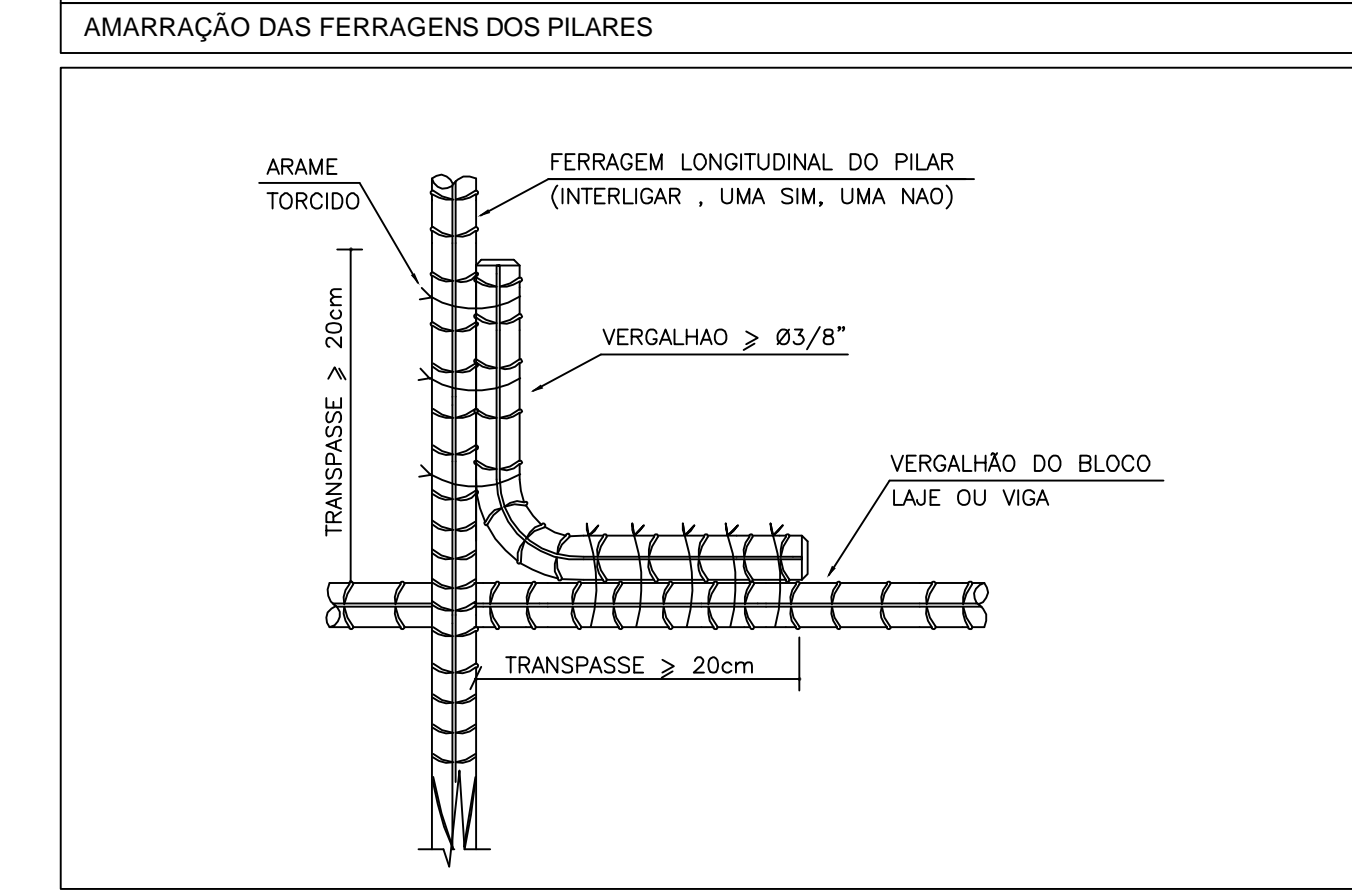
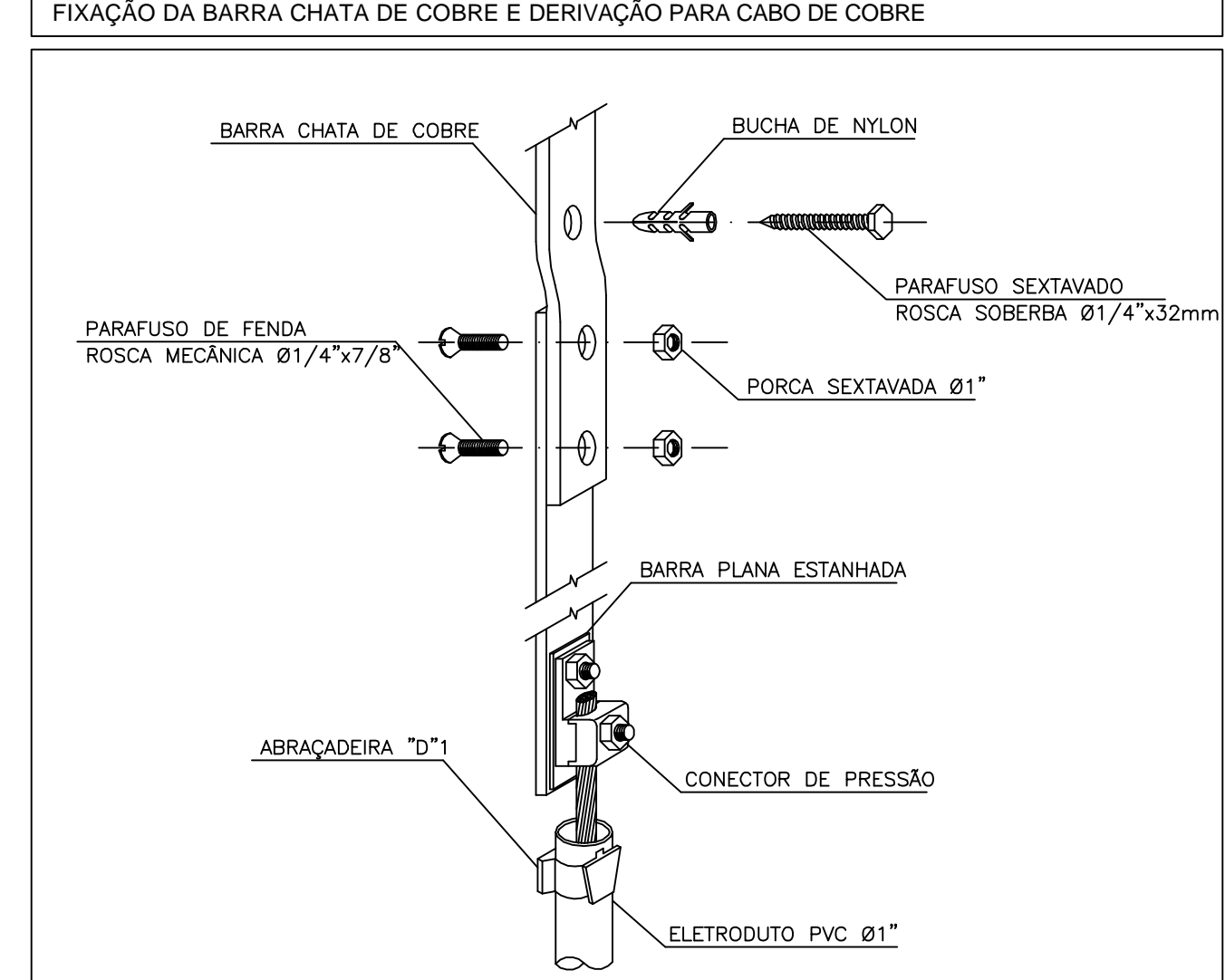
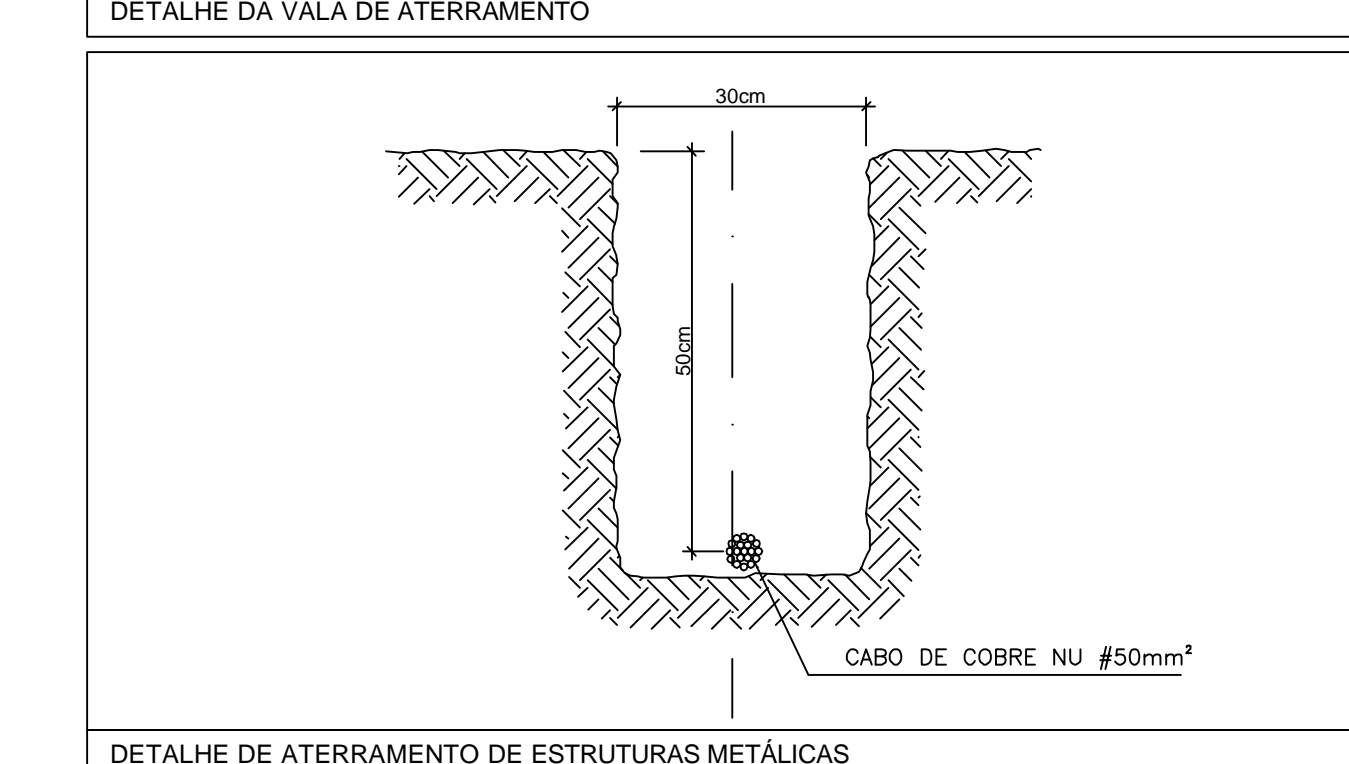
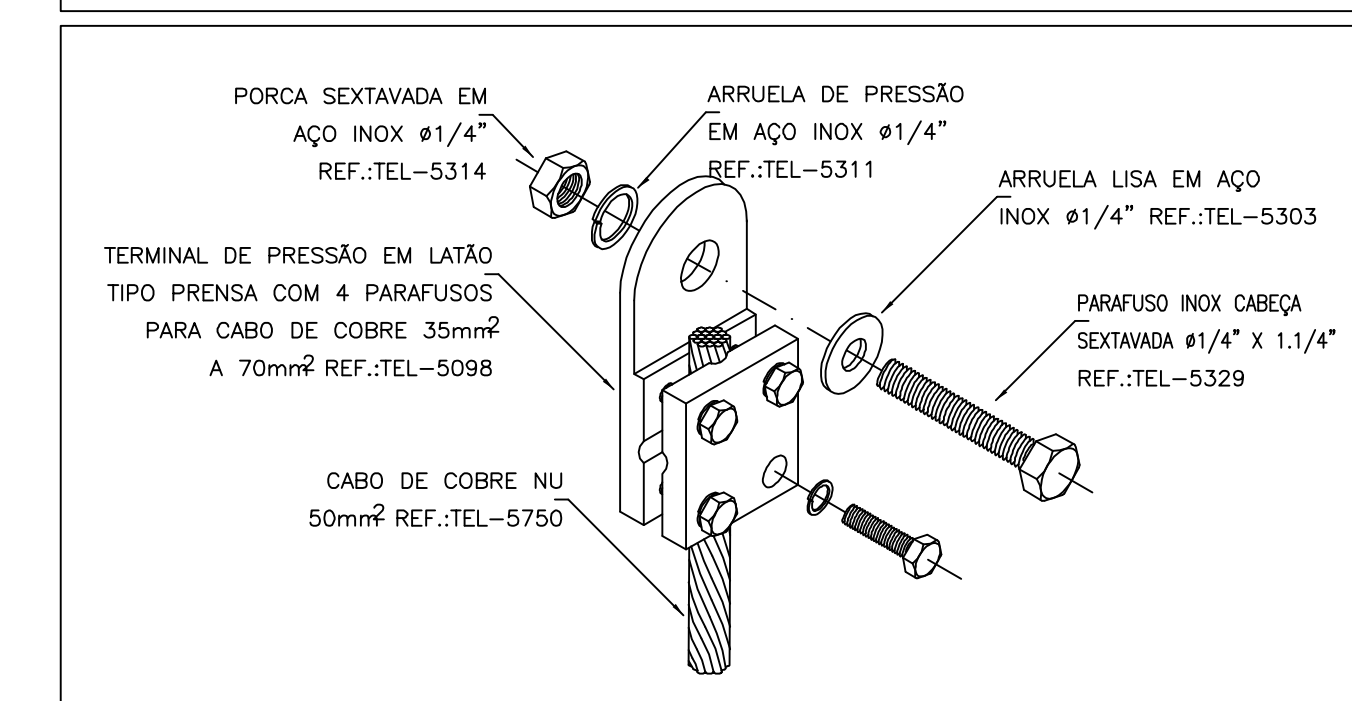
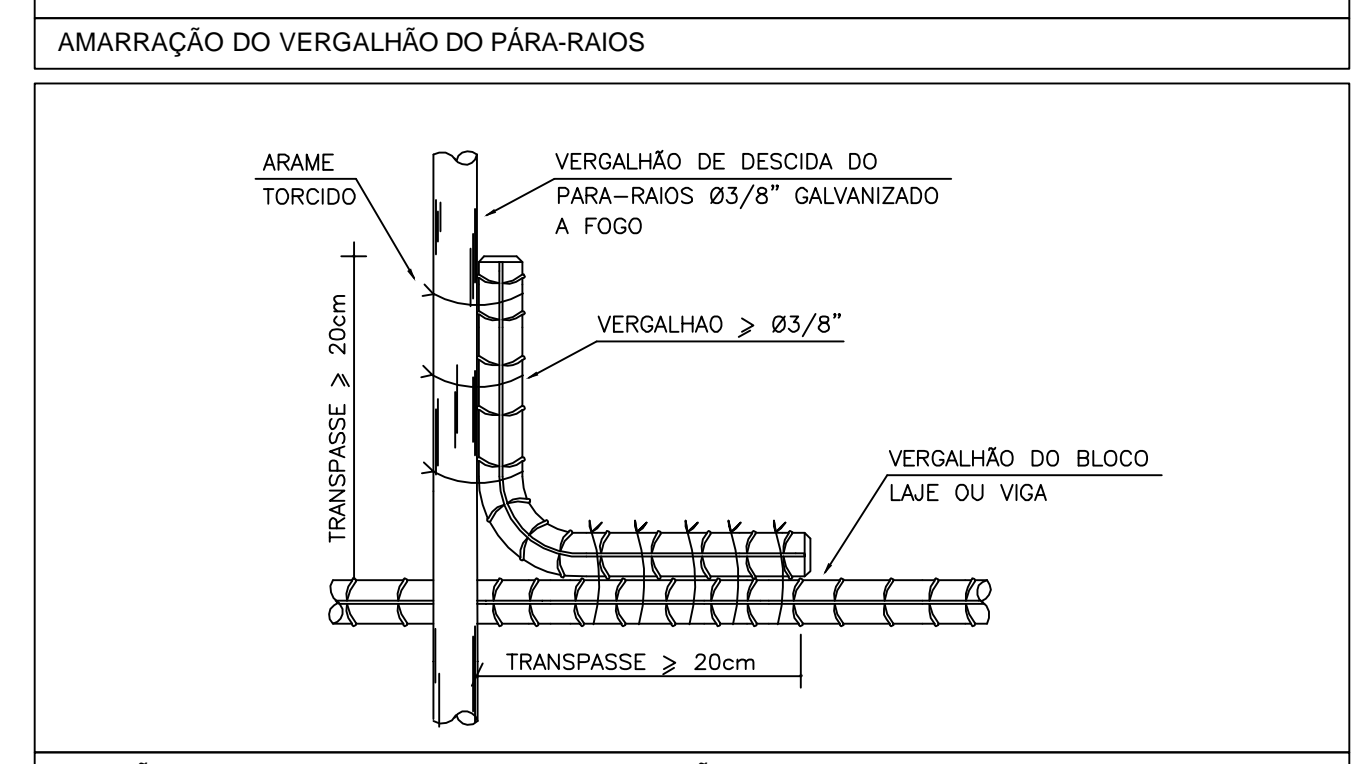
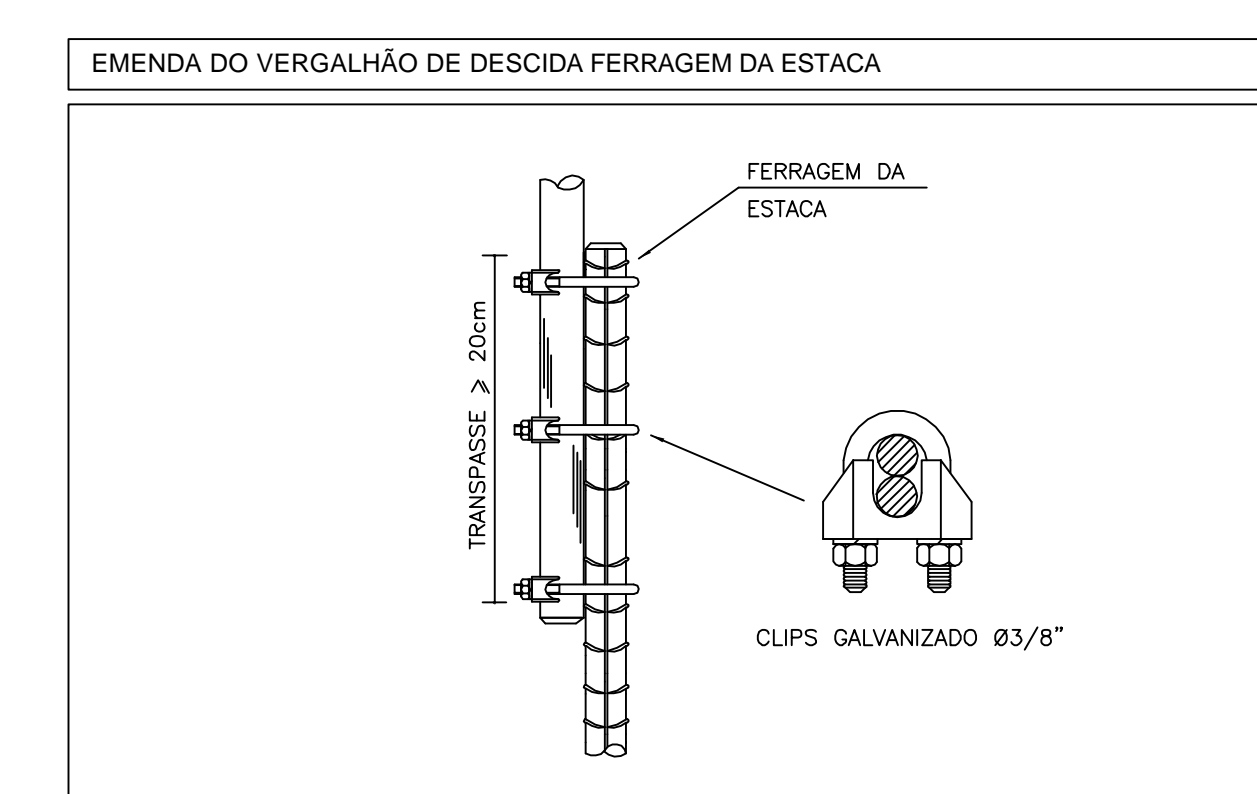
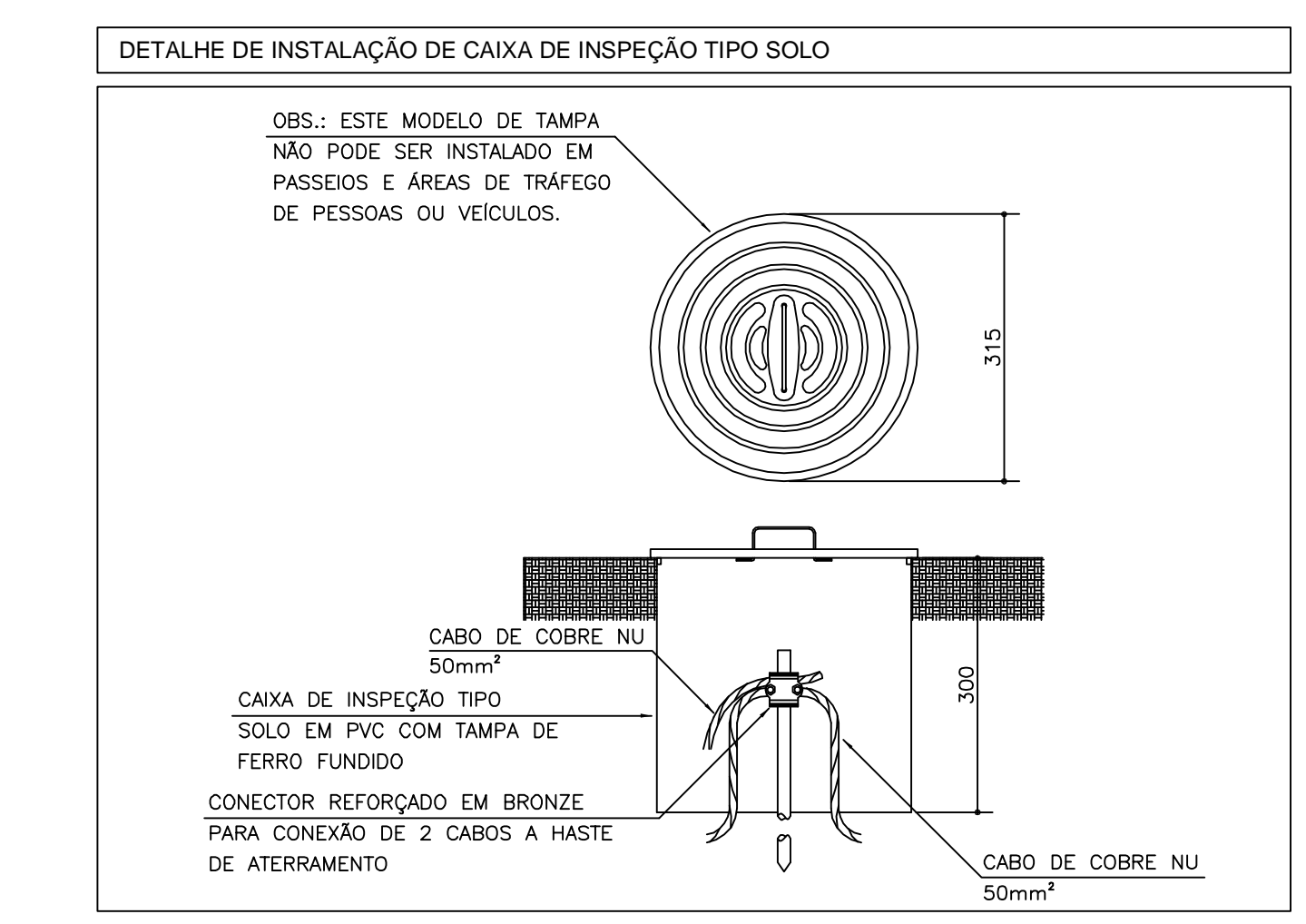
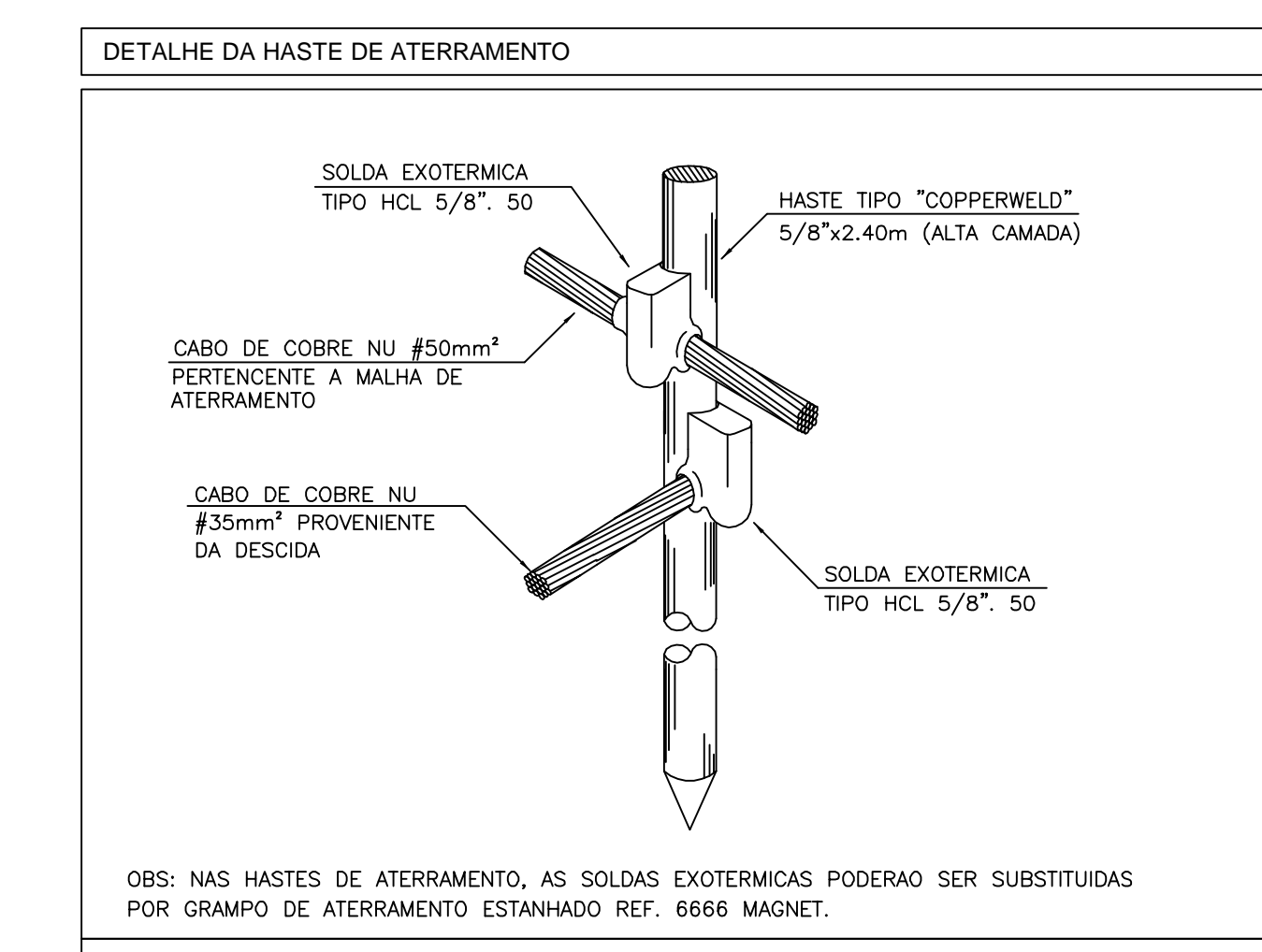
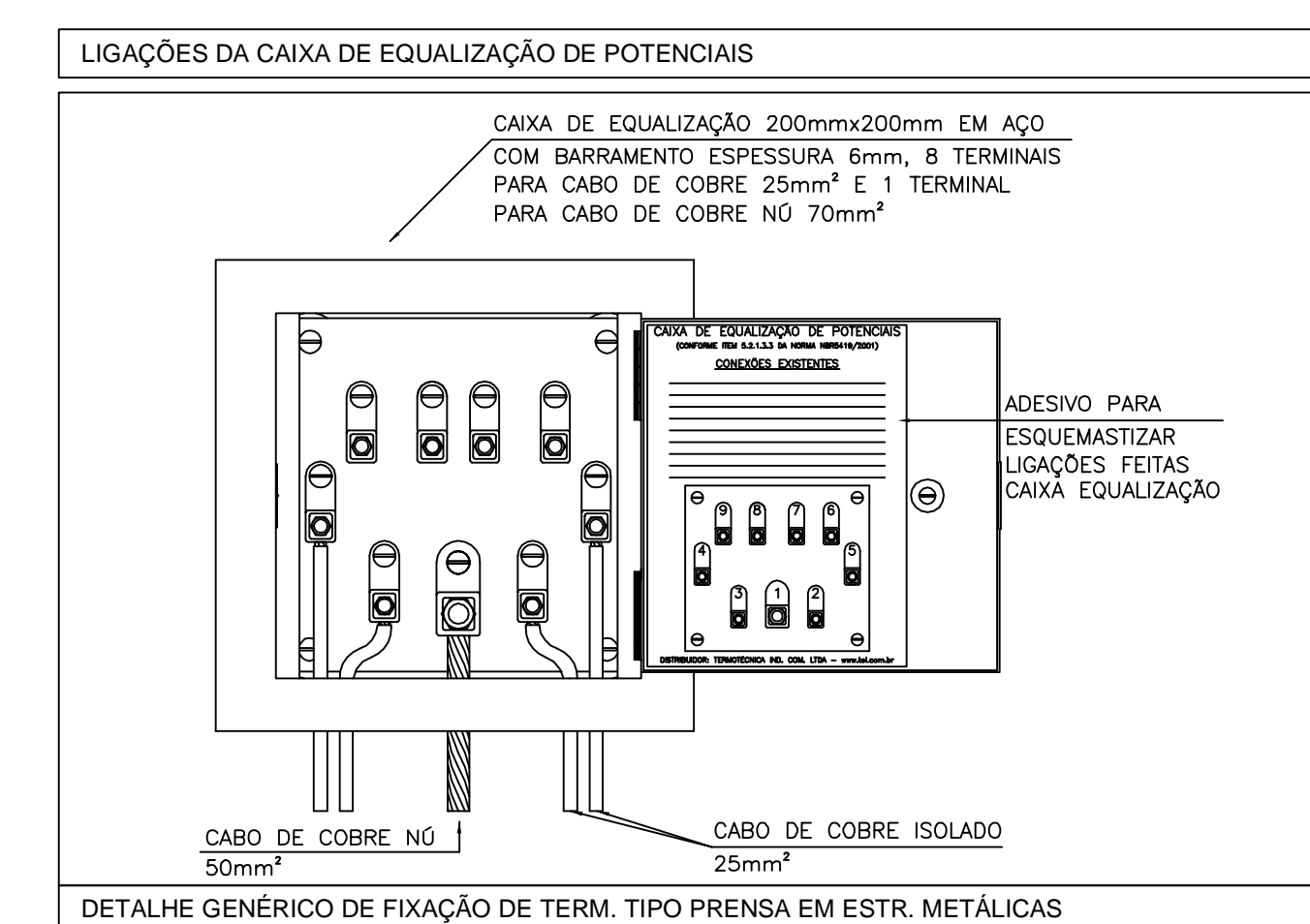
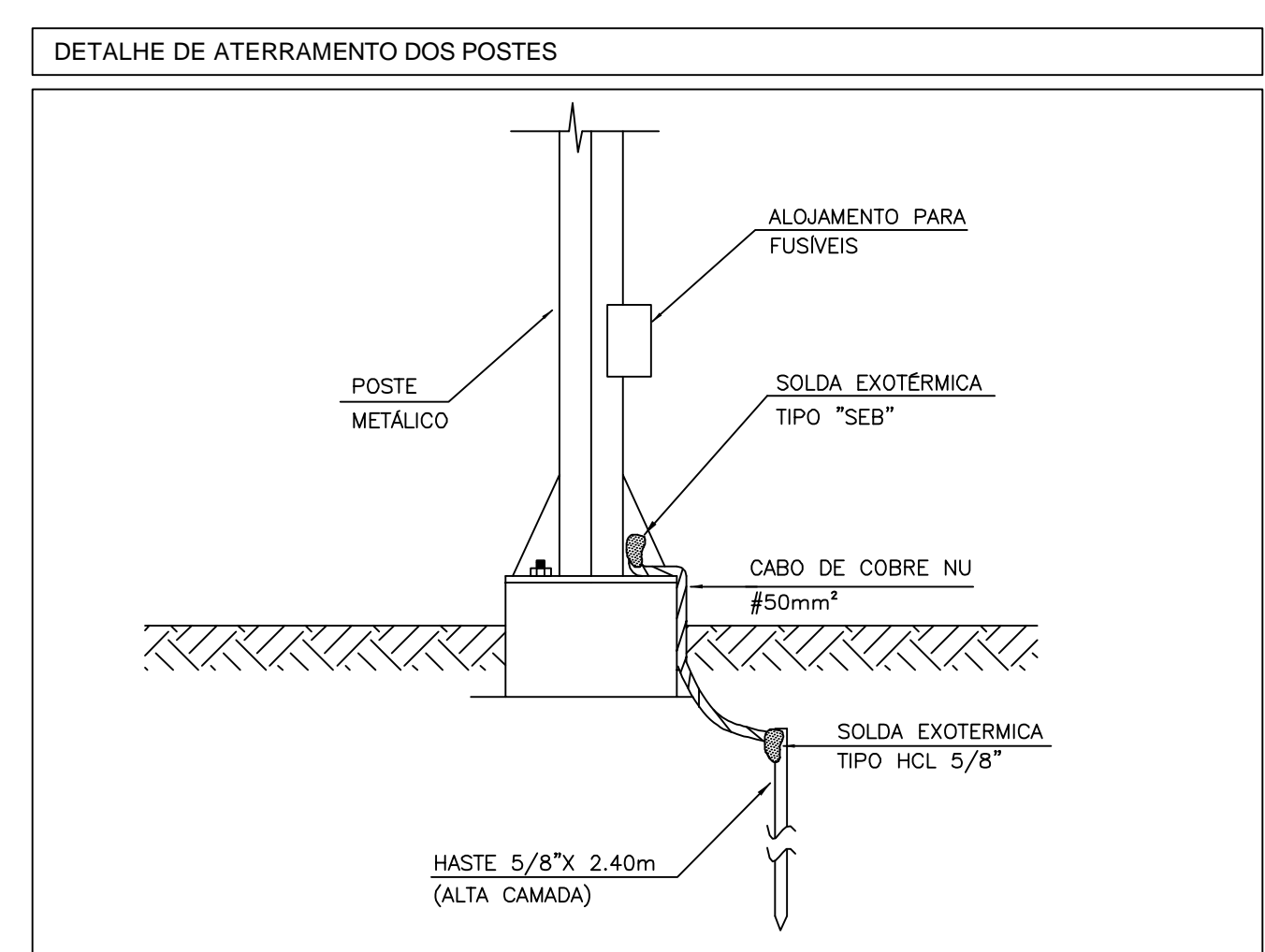
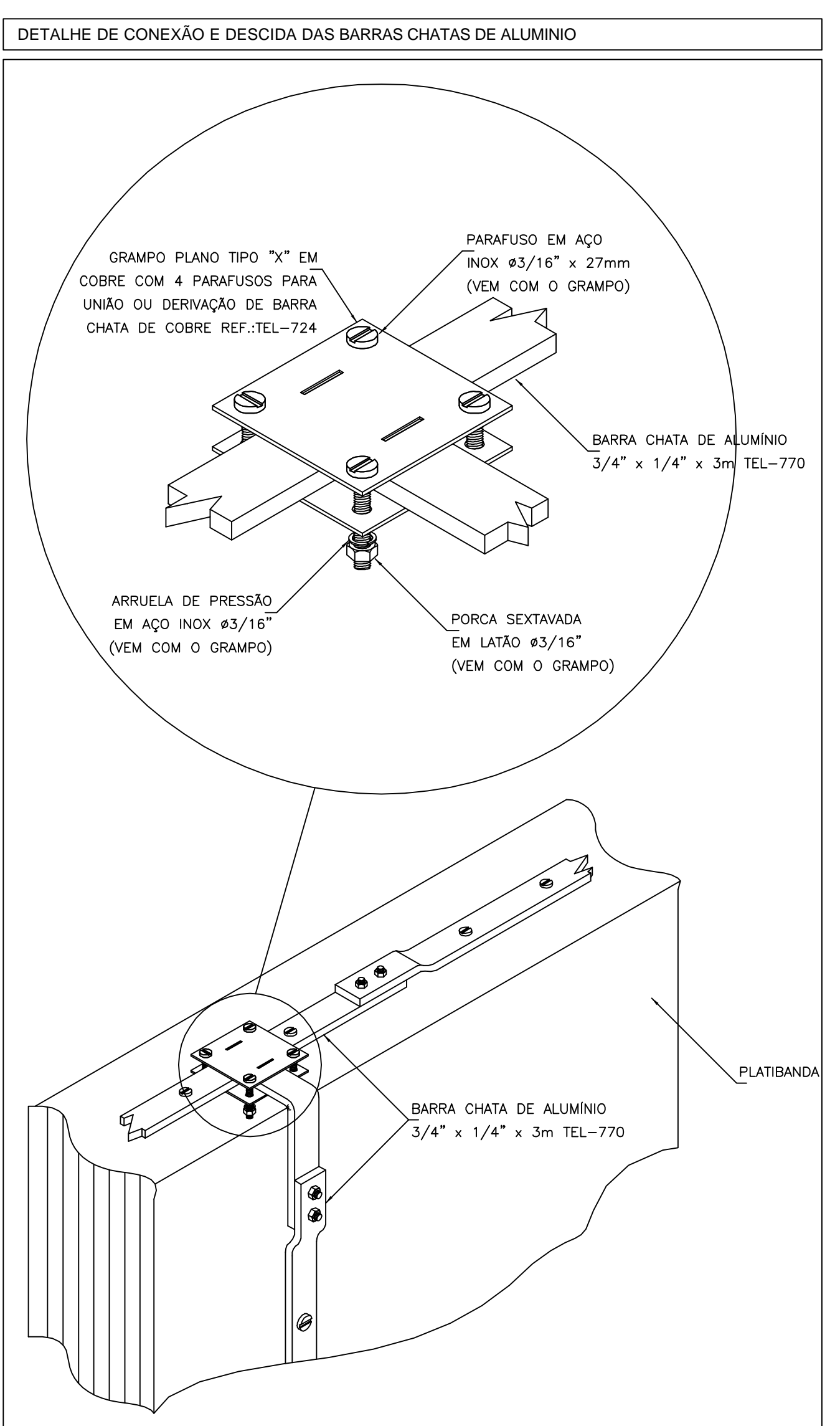
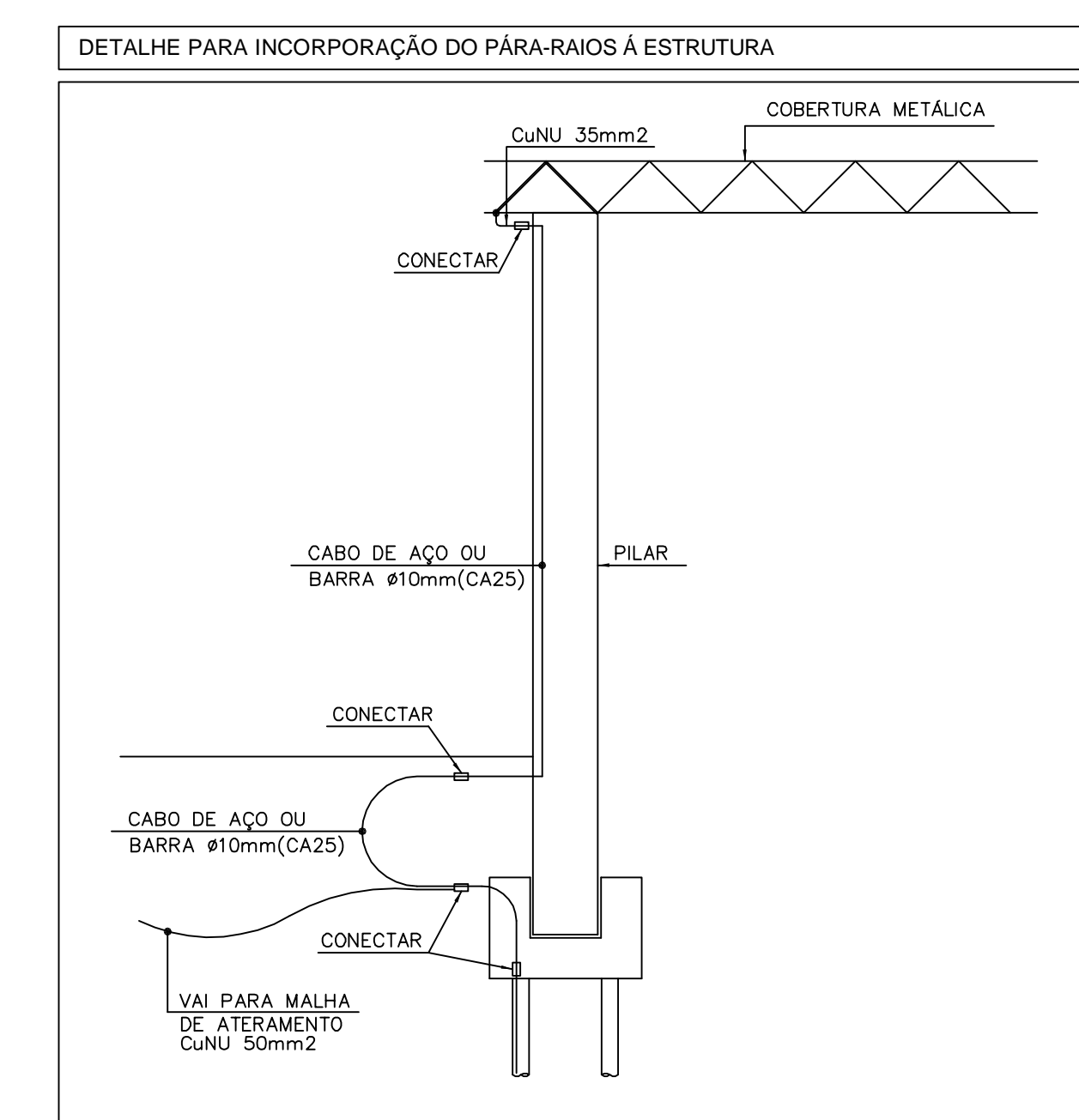
RAMOSKA & CASTELLANI and HUDSON logos and contact information: Rua Ribeiro Preto, 402 - São Carlos do Sul - SP, CEP 09380-690.

Table with columns: REVISÃO, DESCRIÇÃO, and a grid for tracking revisions.

UFABC logo and project information: PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICA, RUA DO TÚNEL S/Nº, BLOCO ZETA - LABORATÓRIOS - PAVIMENTO TÉRREO.

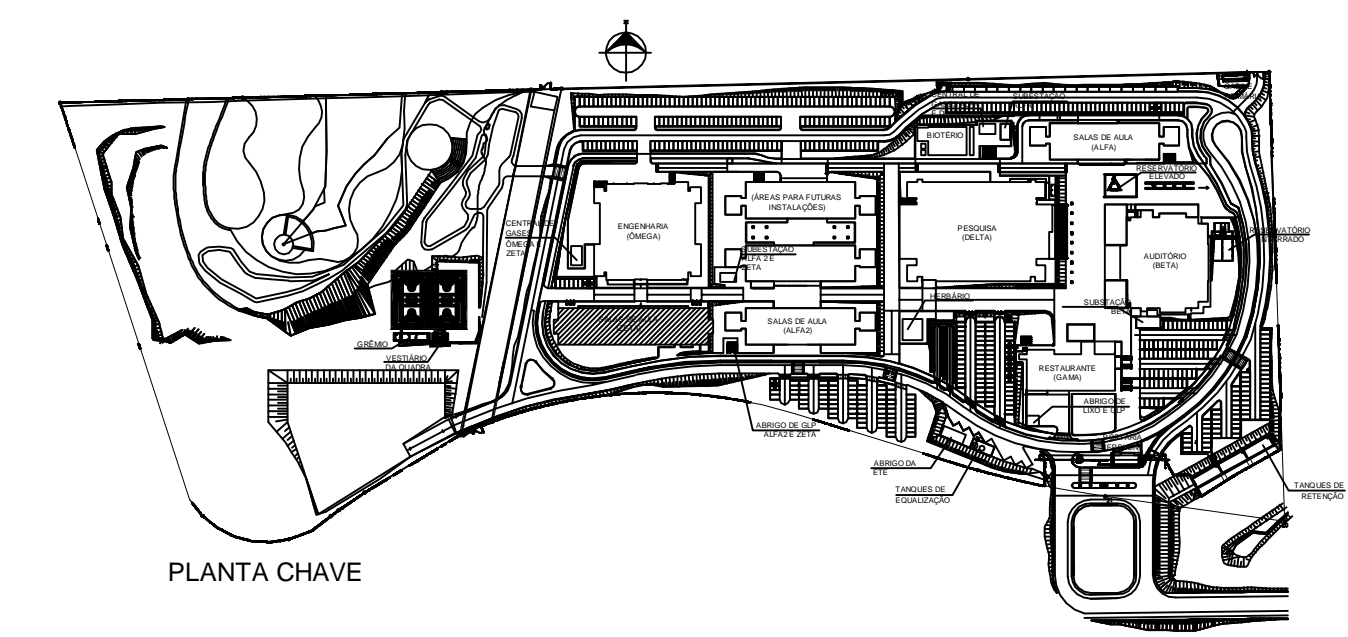


PLANTA 1º PAVIMENTO



LEGENDA table with symbols for terminal distribution box, buried copper cable, aluminum flat bar, etc.

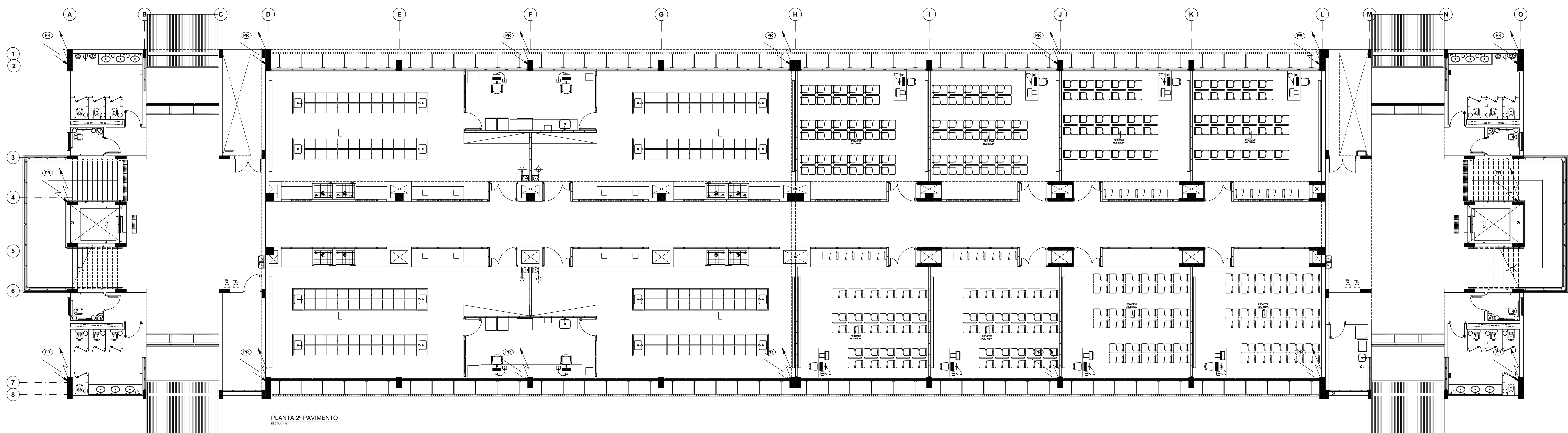
- NOTAS: 1) O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY... 2) PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO 'COPPERWELD'...



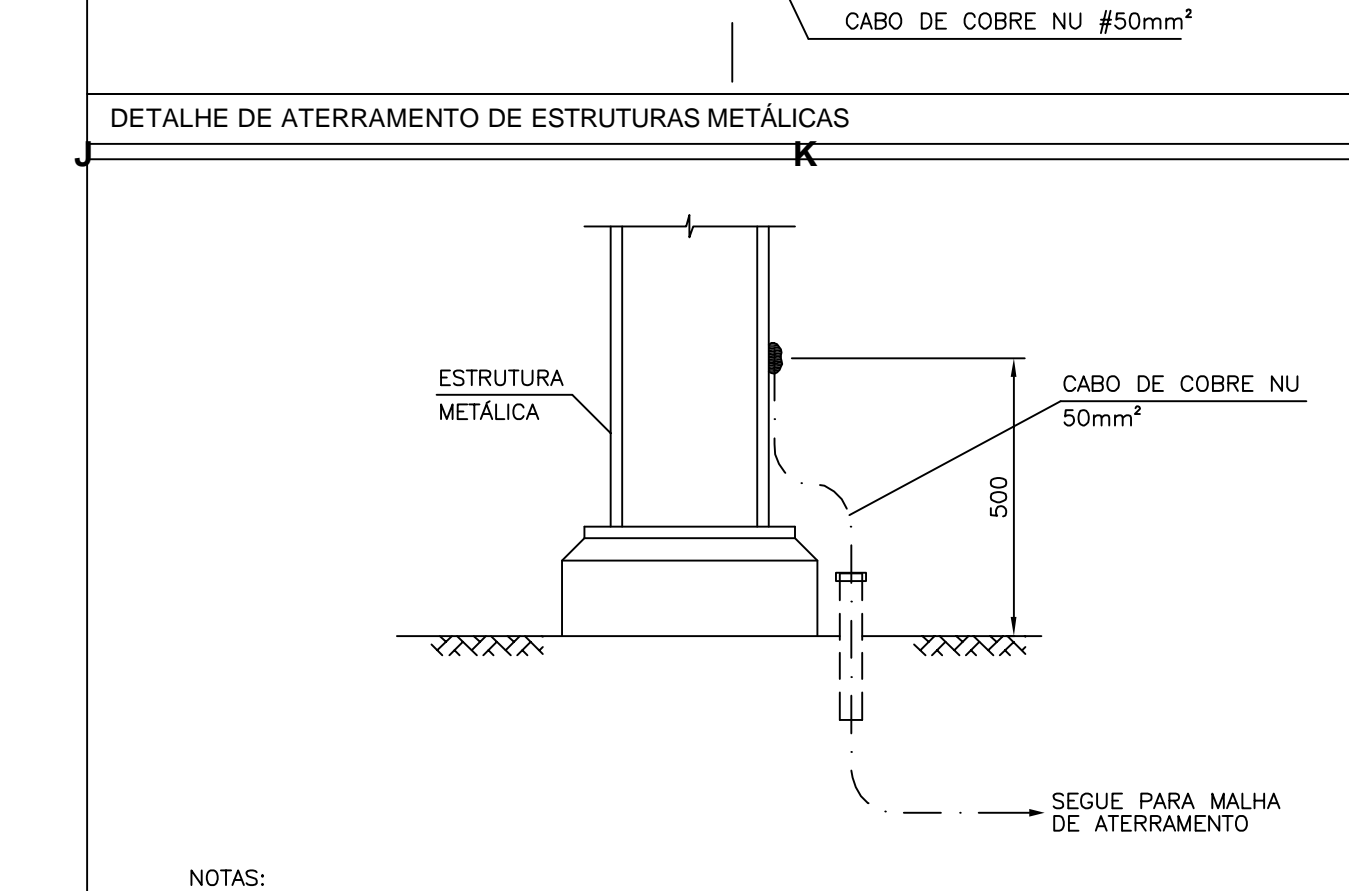
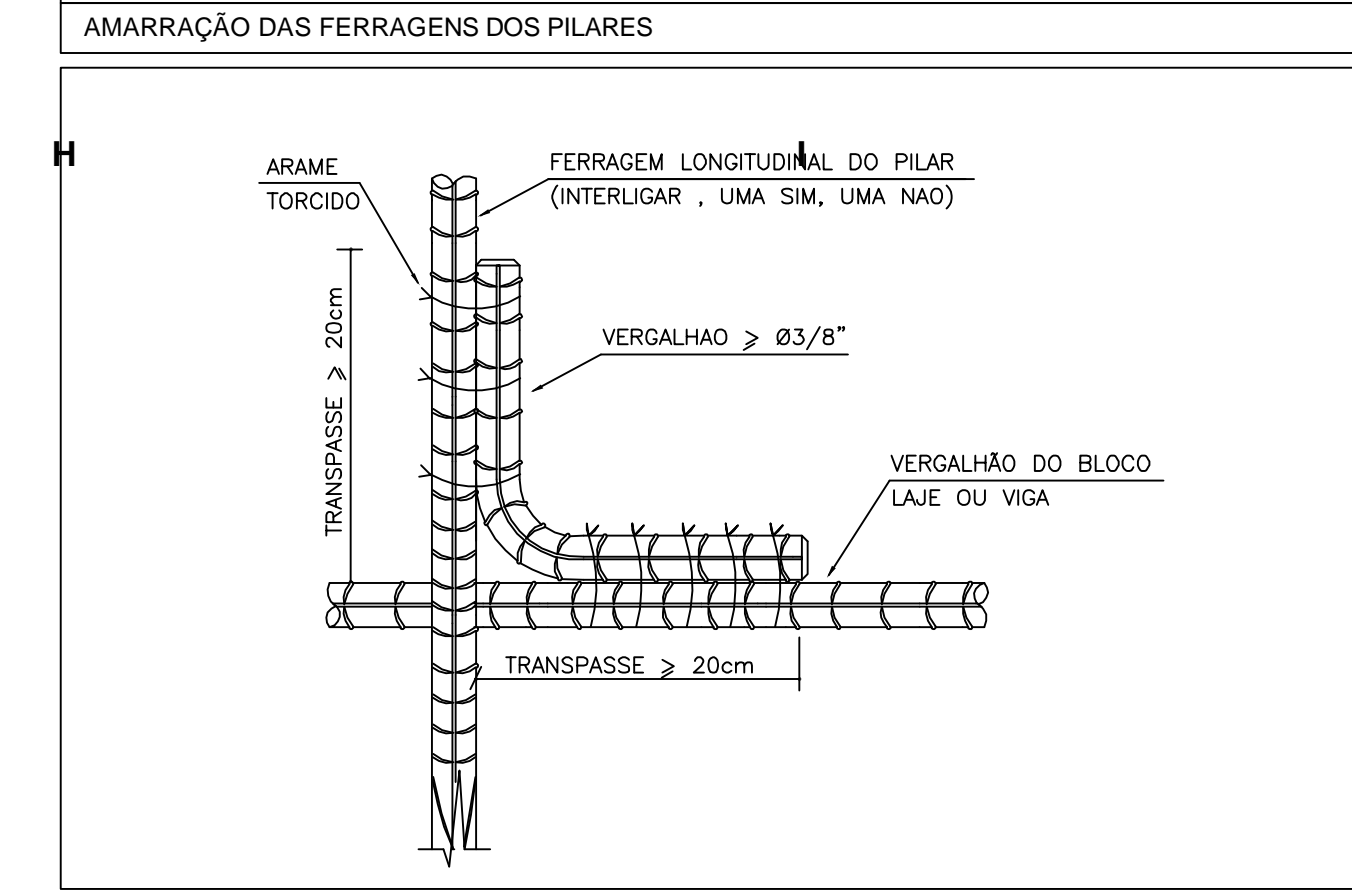
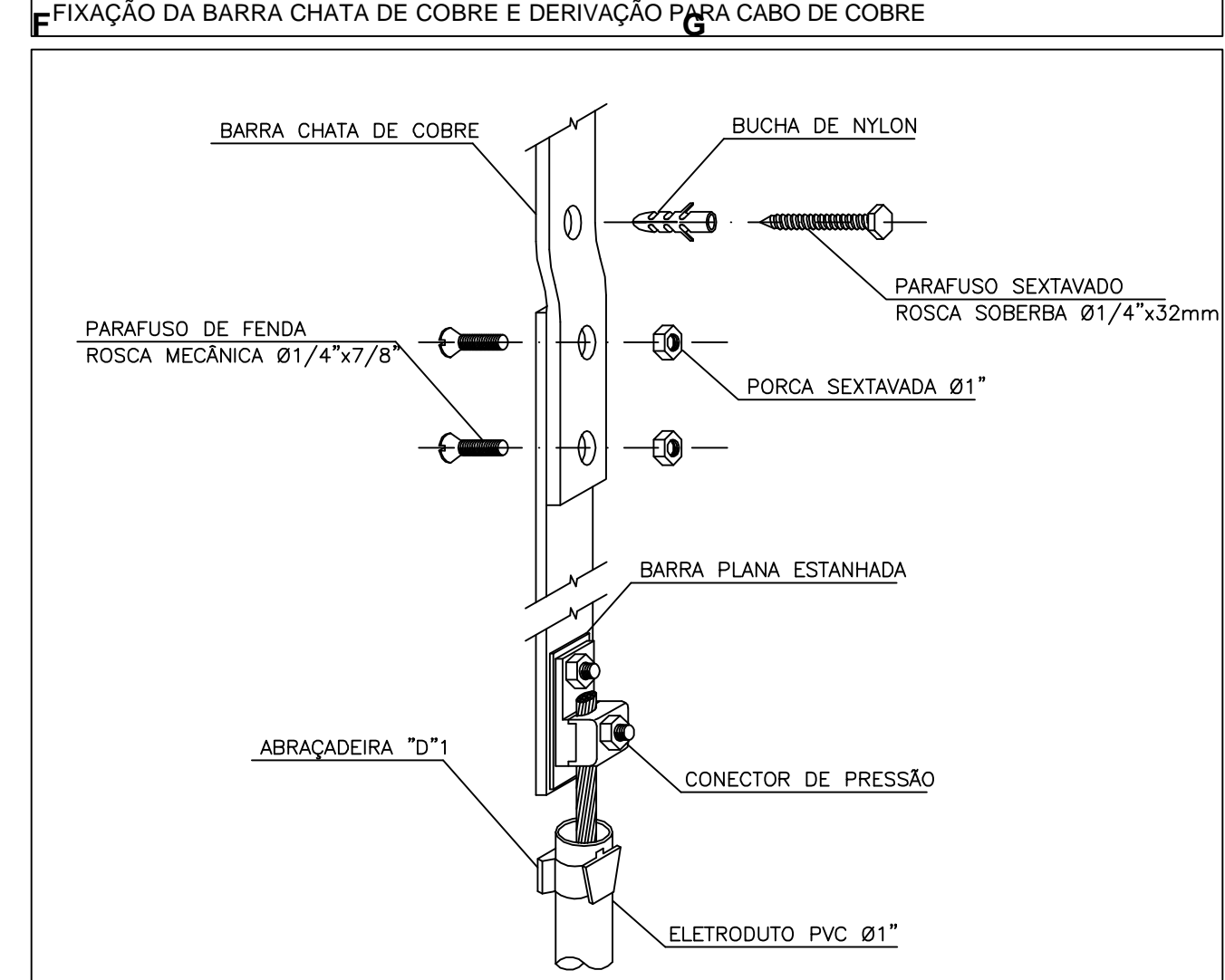
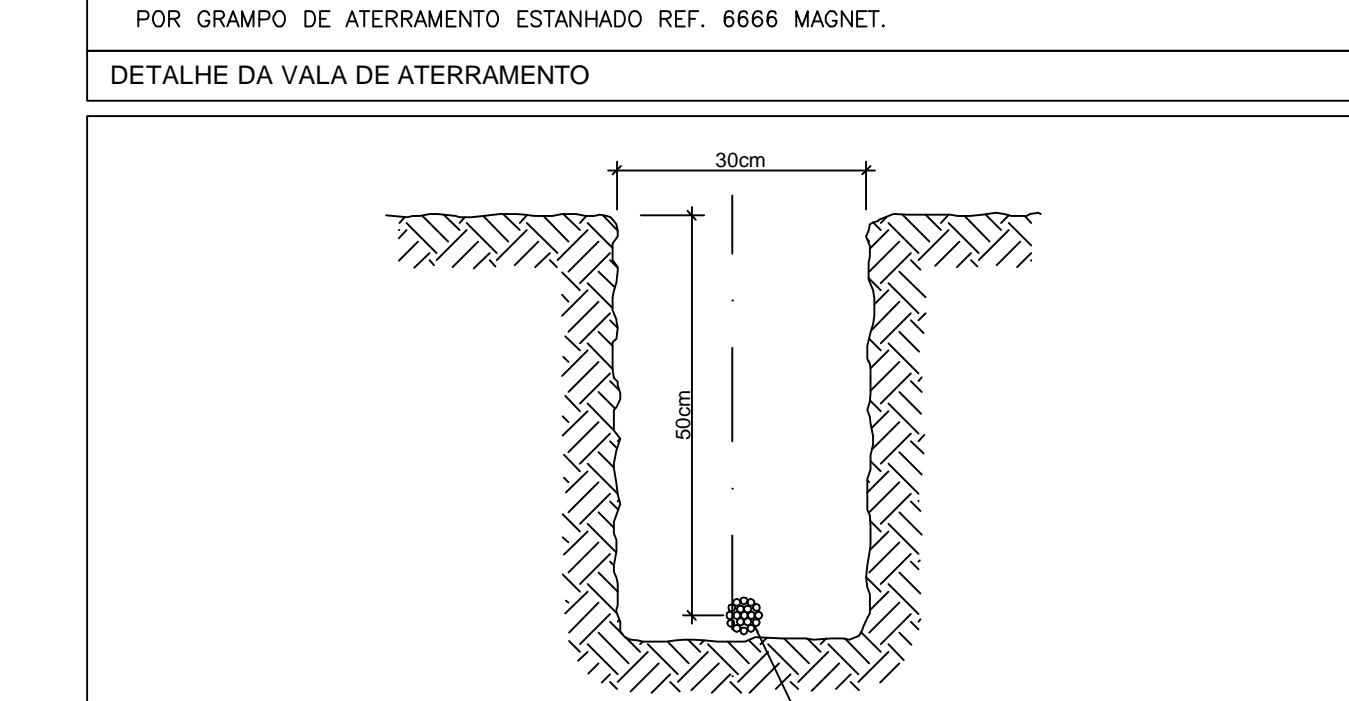
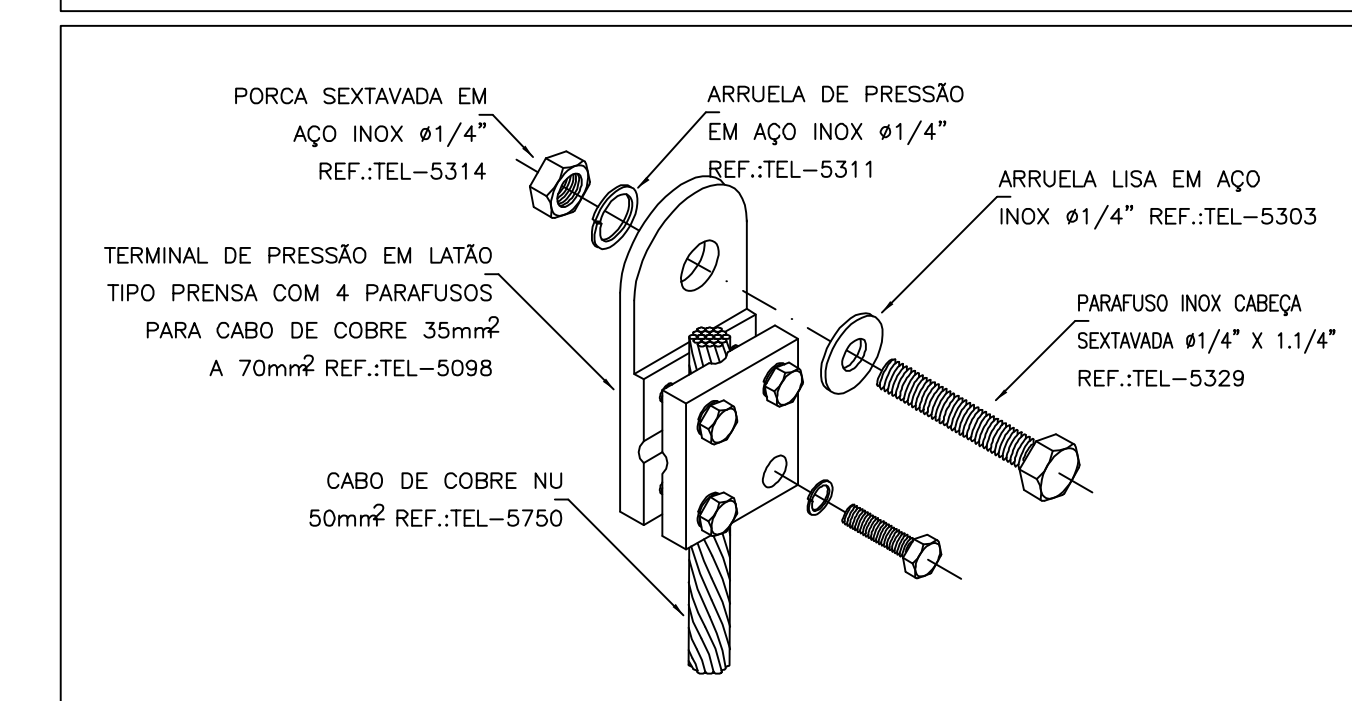
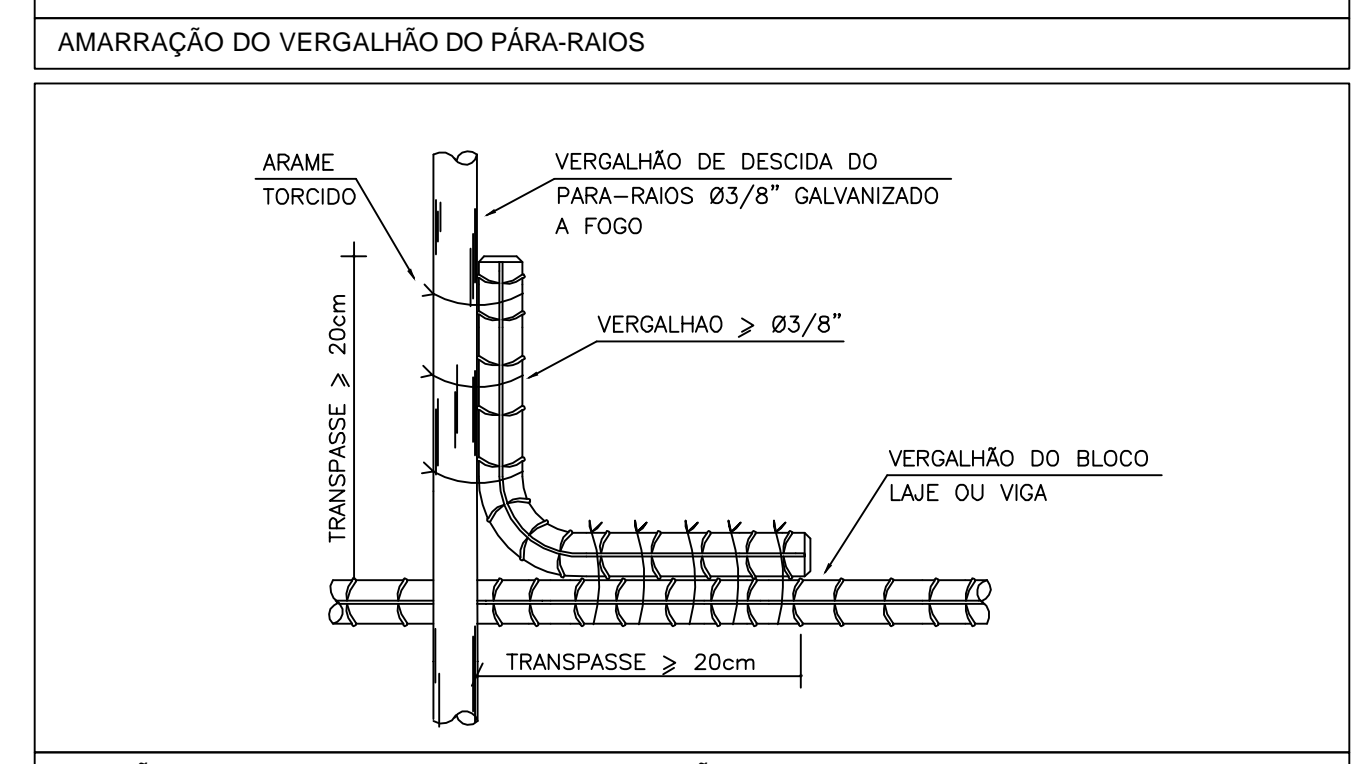
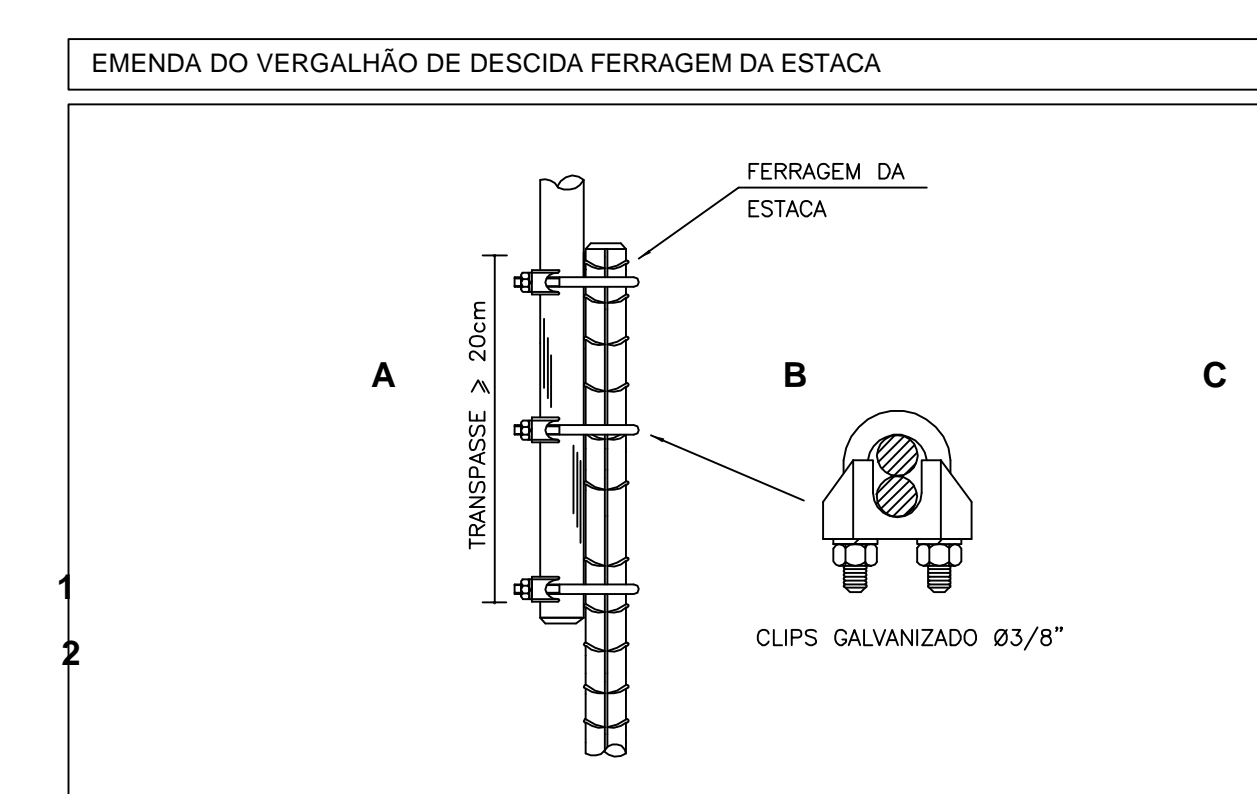
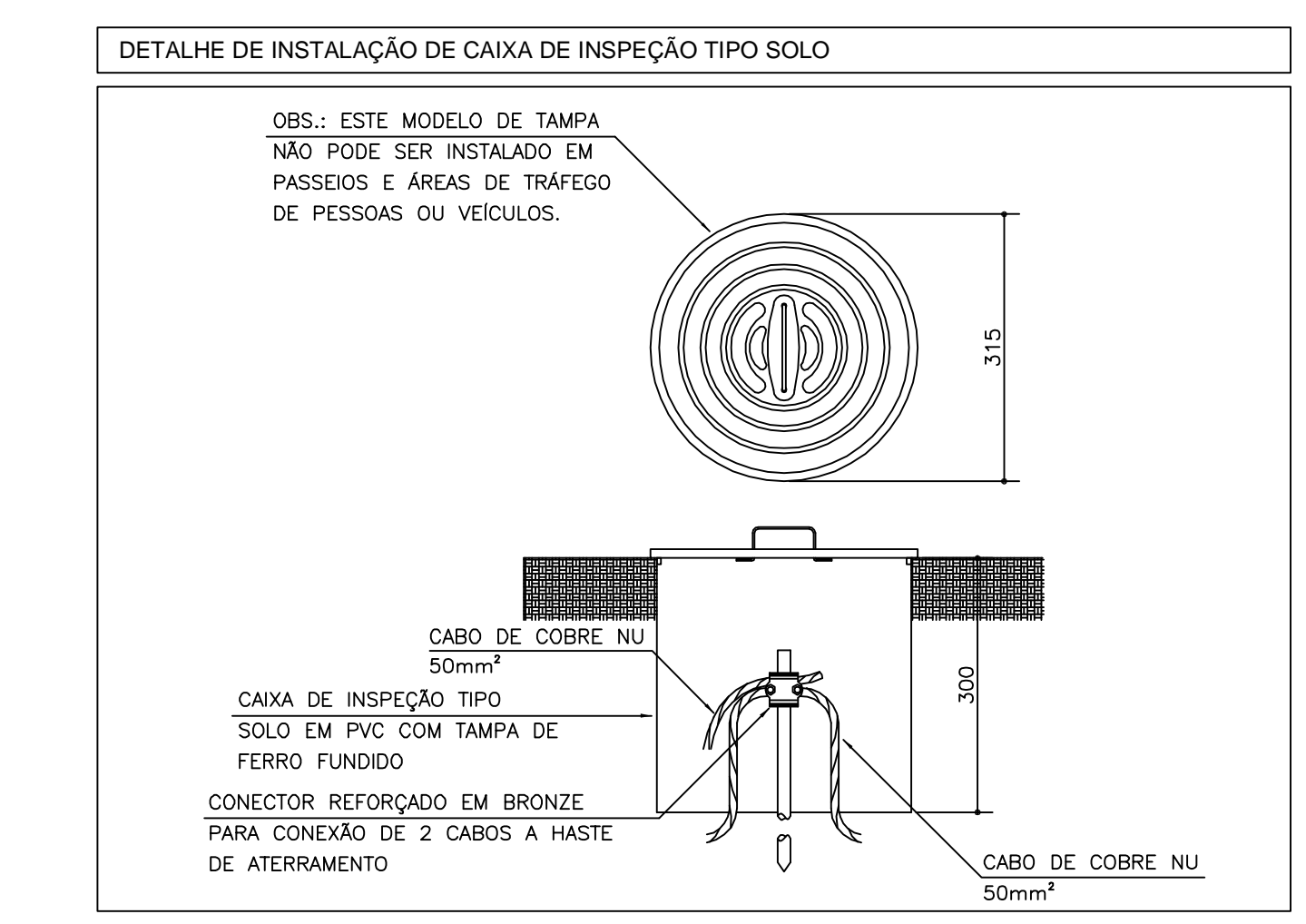
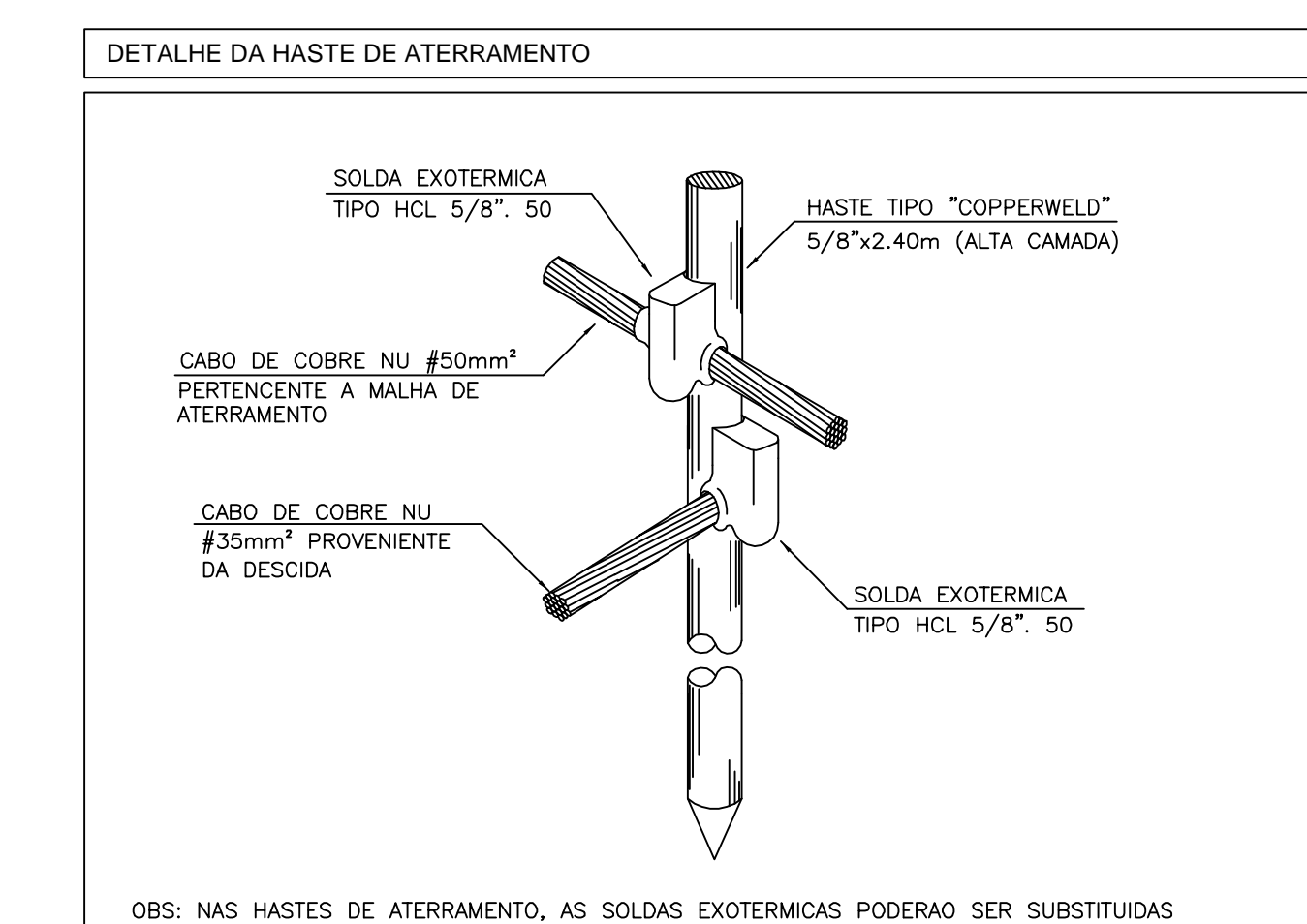
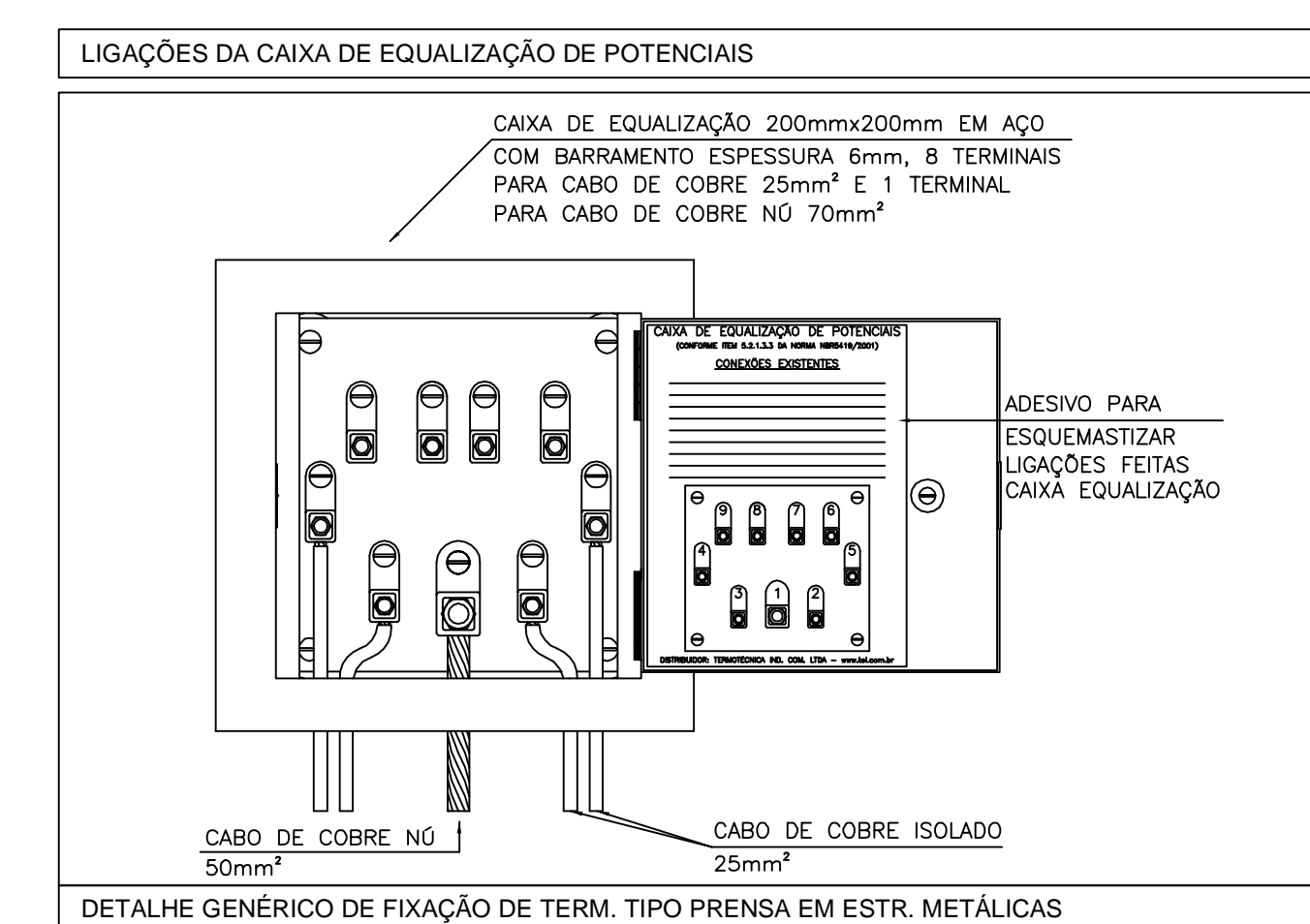
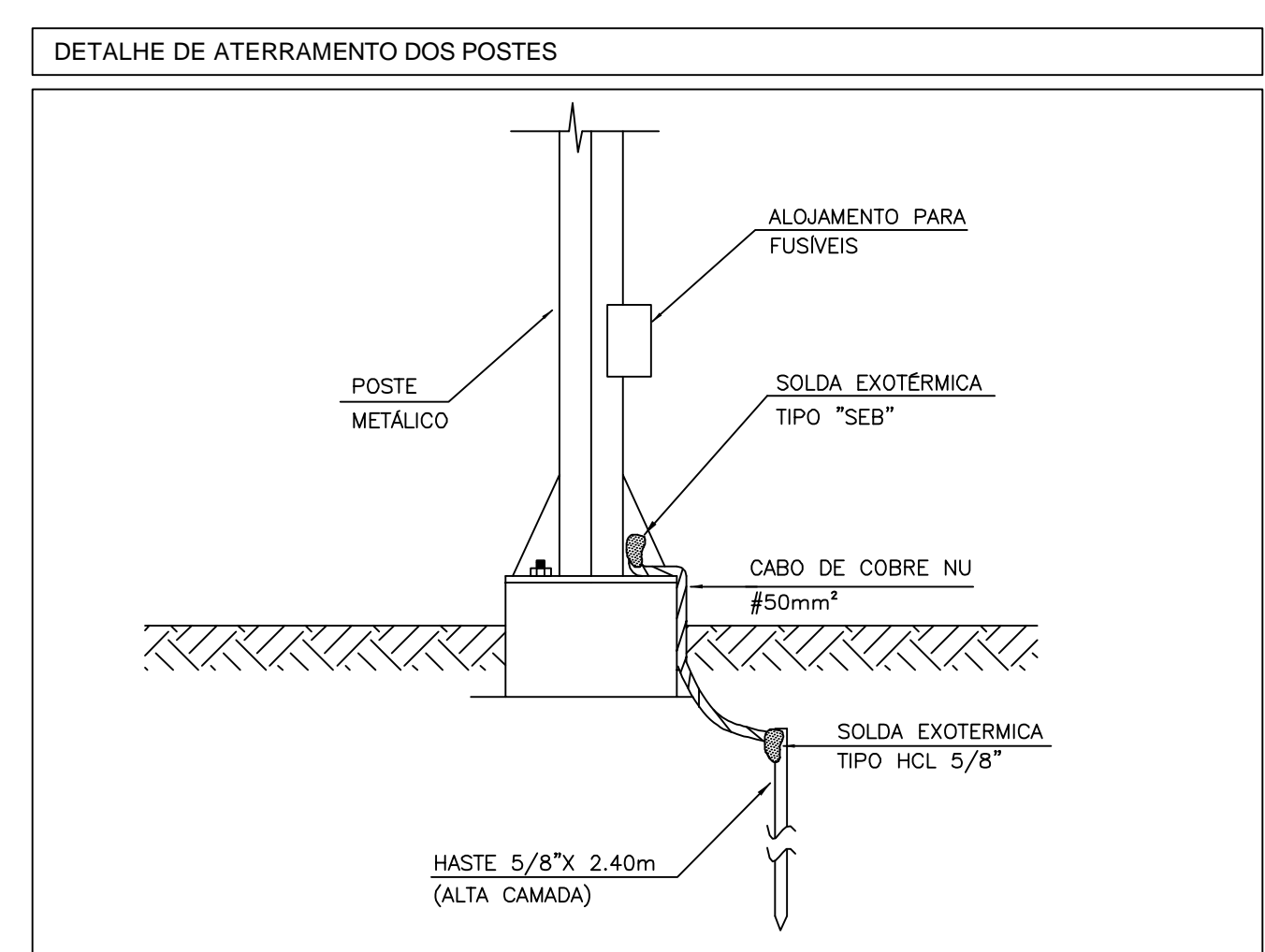
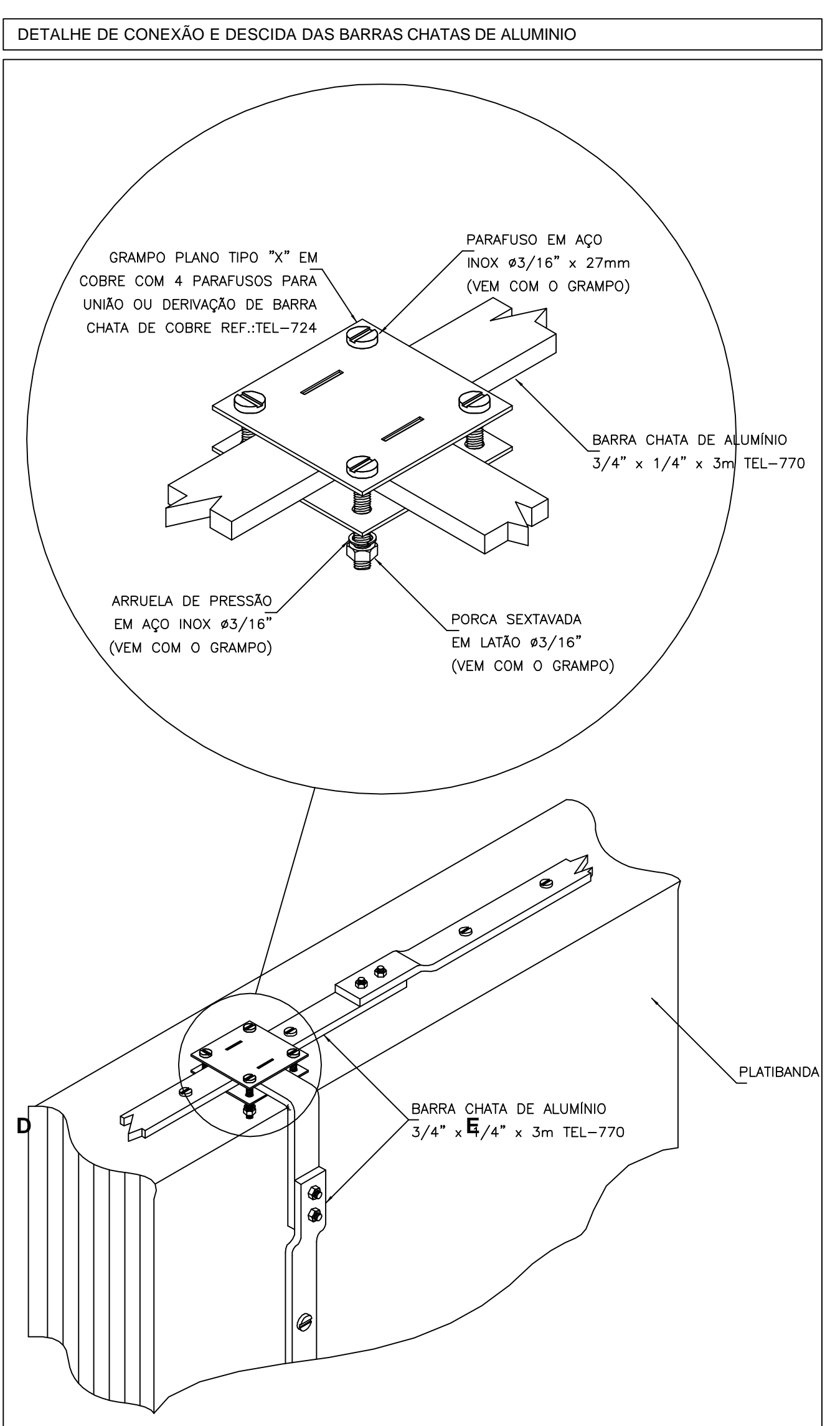
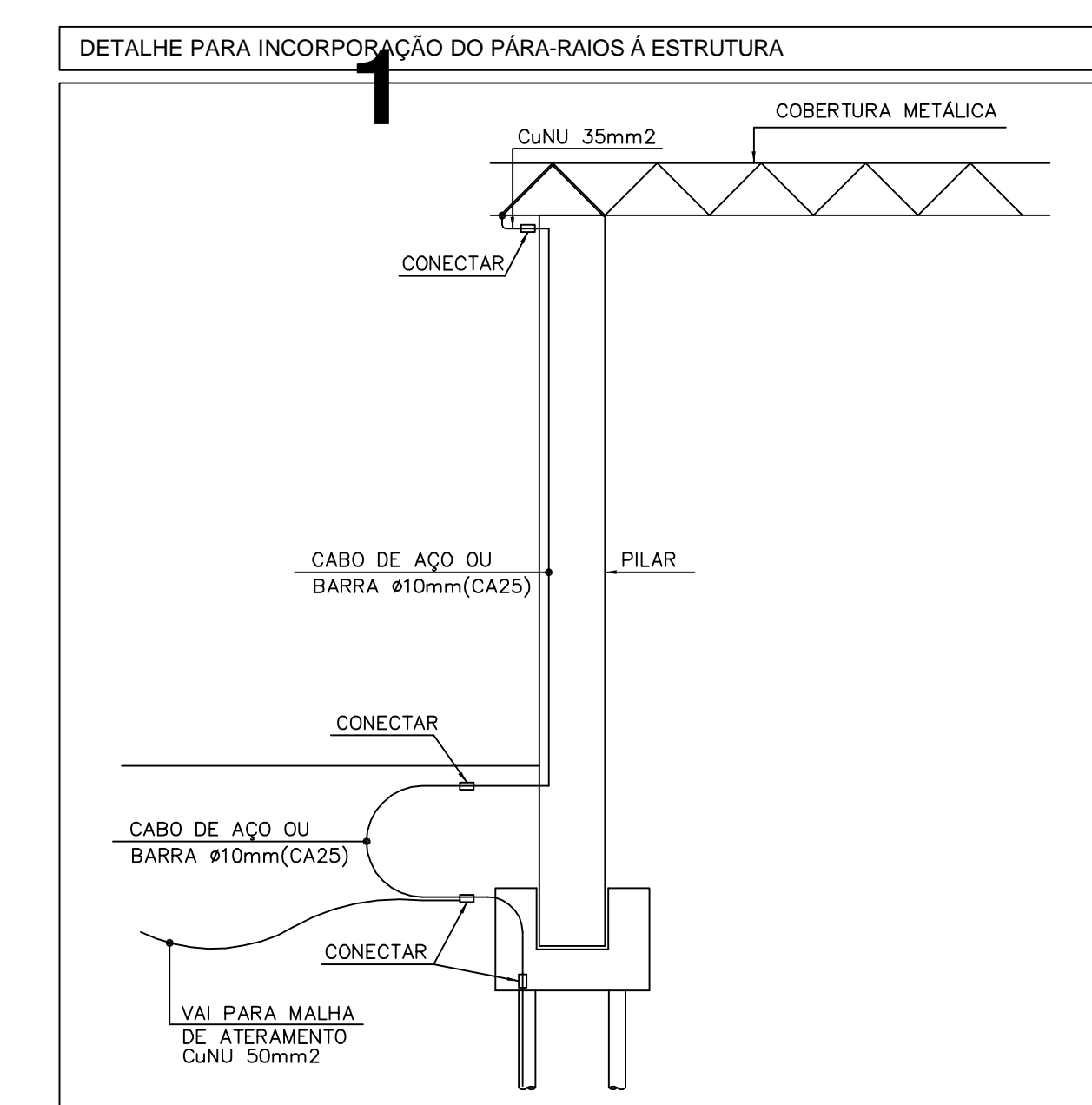
RAMOSKA & CASTELLANI and HUDSON logos and contact information.

Table with columns for description, revision, and date.

UFABC logo and project information: CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO, PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICA, RUA DO TÚNEL S/Nº, BLOCO ZETA - LABORATÓRIOS - 1º PAVIMENTO.

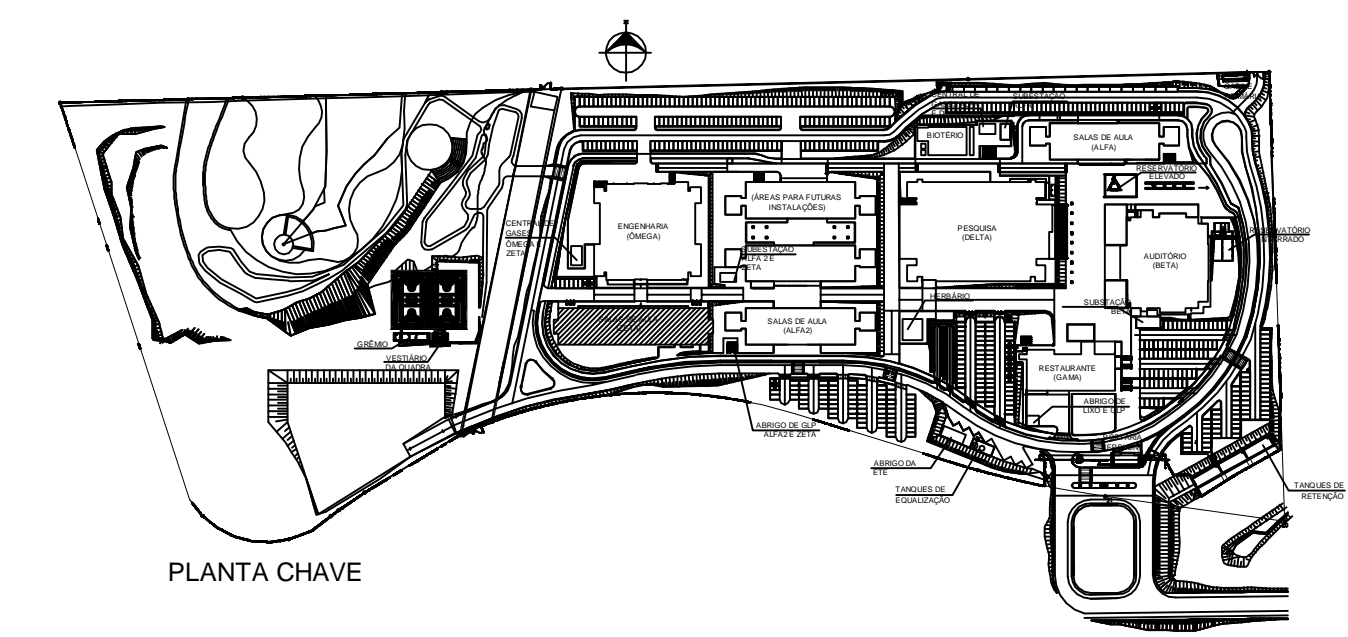


PLANTA 2º PAVIMENTO



LEGENDA: Table with 5 columns and 15 rows listing symbols and their corresponding components like terminal distribution box, copper cable, aluminum flat bar, etc.

NOTAS: List of 12 technical notes providing specific instructions and requirements for the lightning protection system installation.

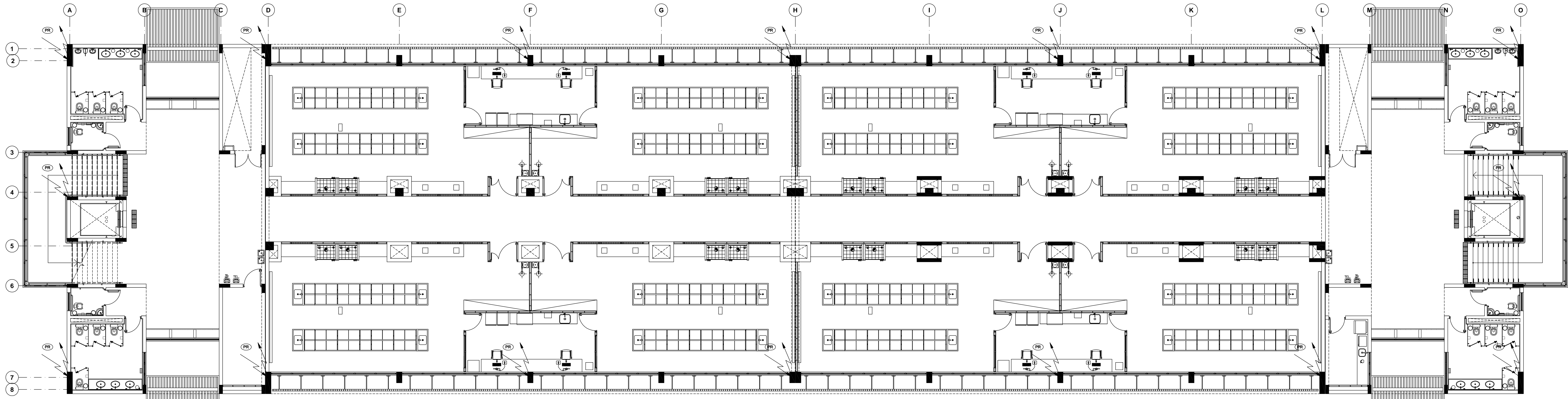


RAMOSKA & CASTELLANI and HUDSON logos and contact information.

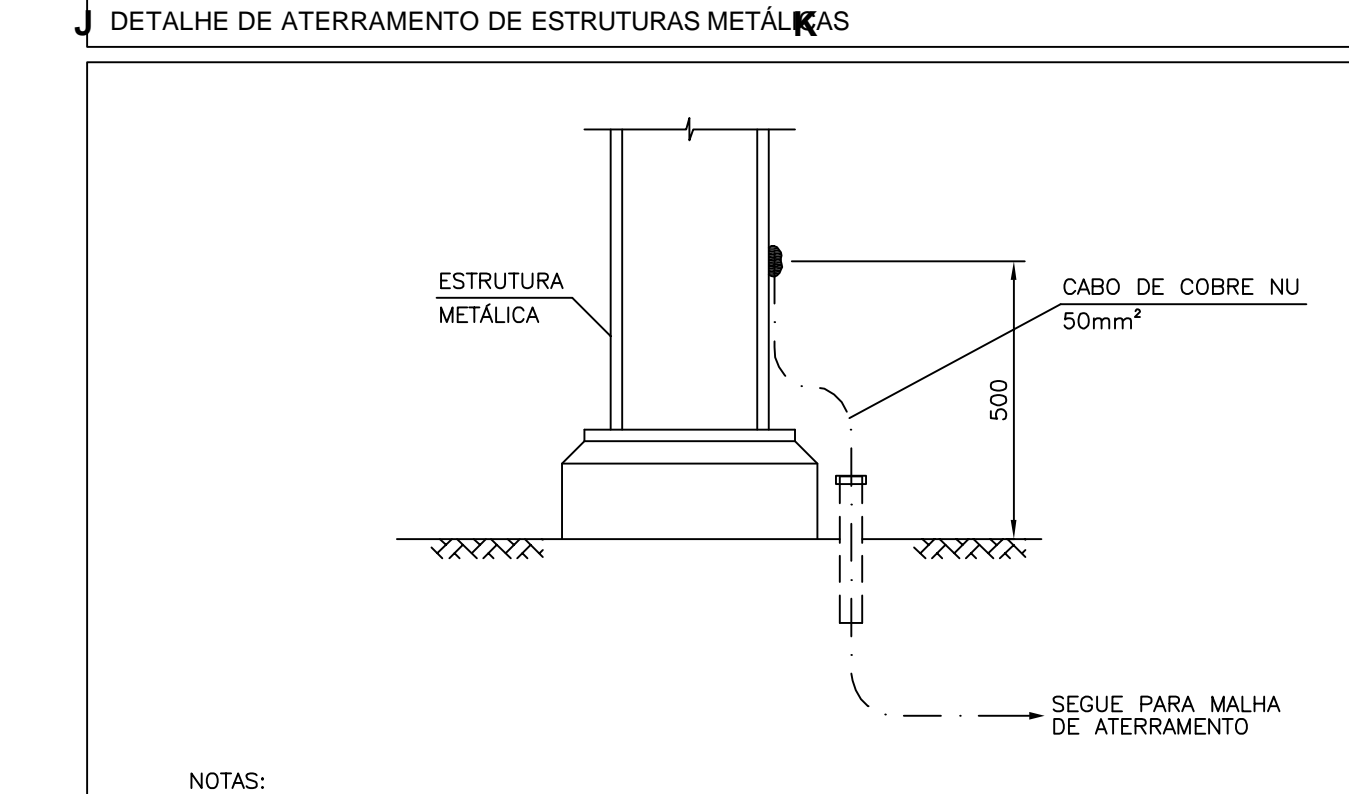
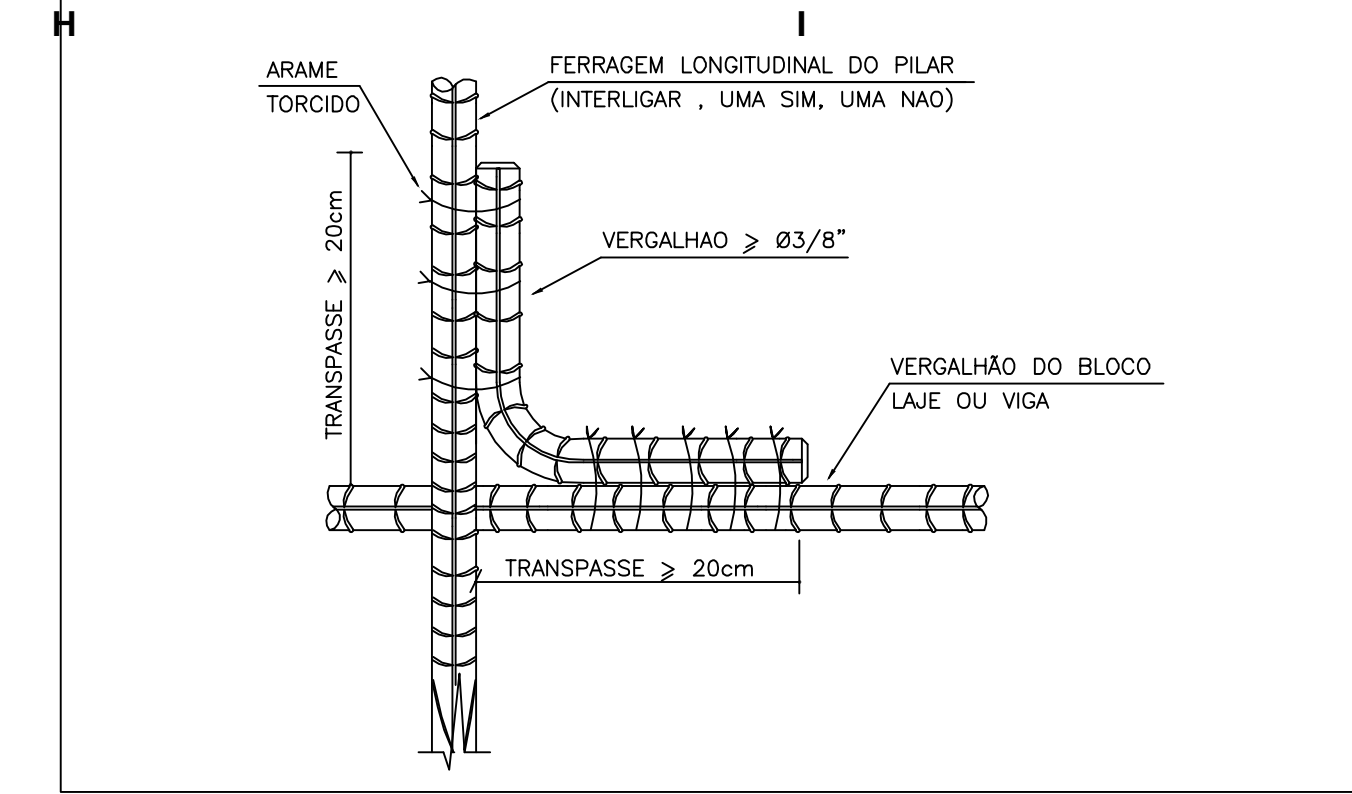
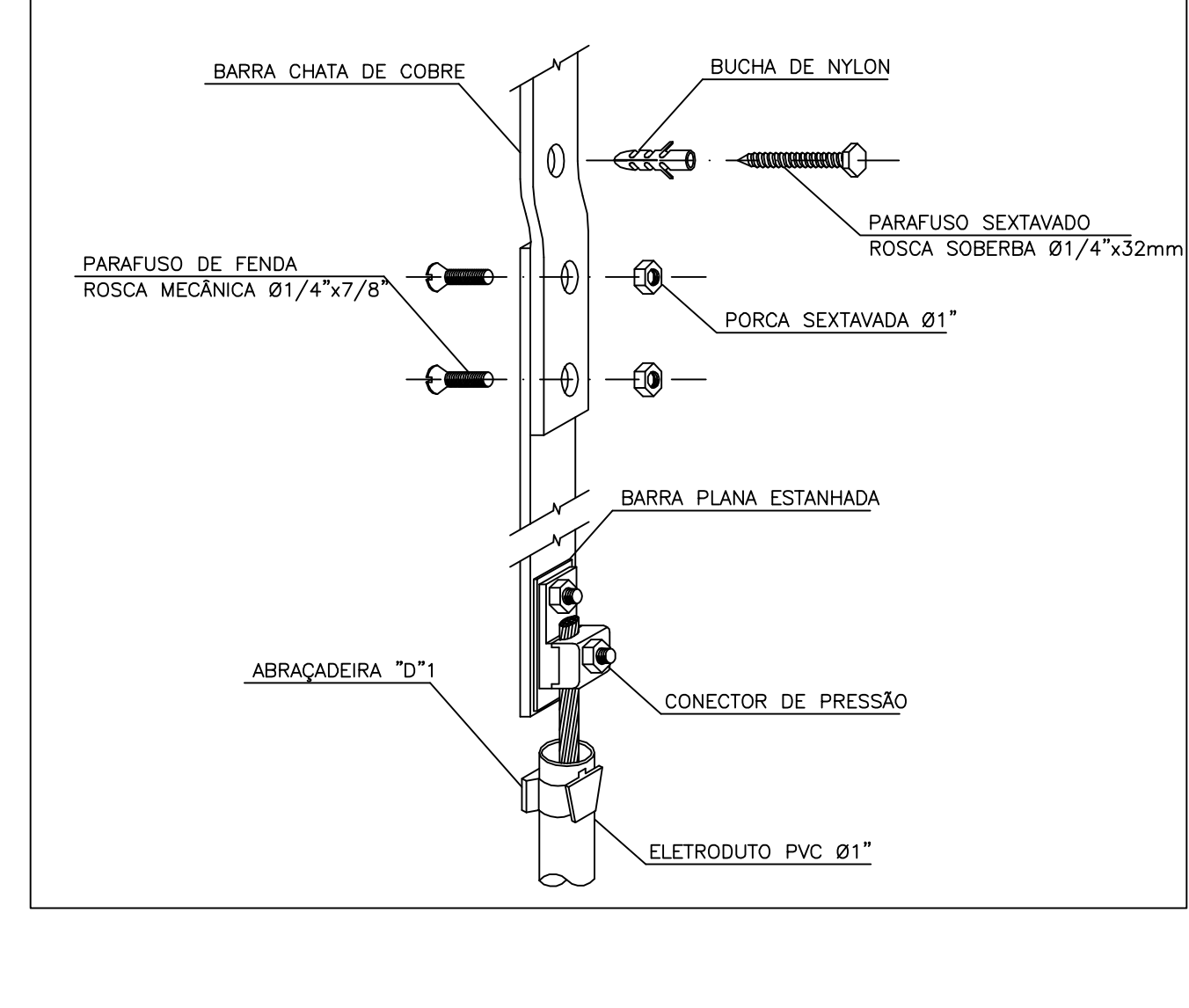
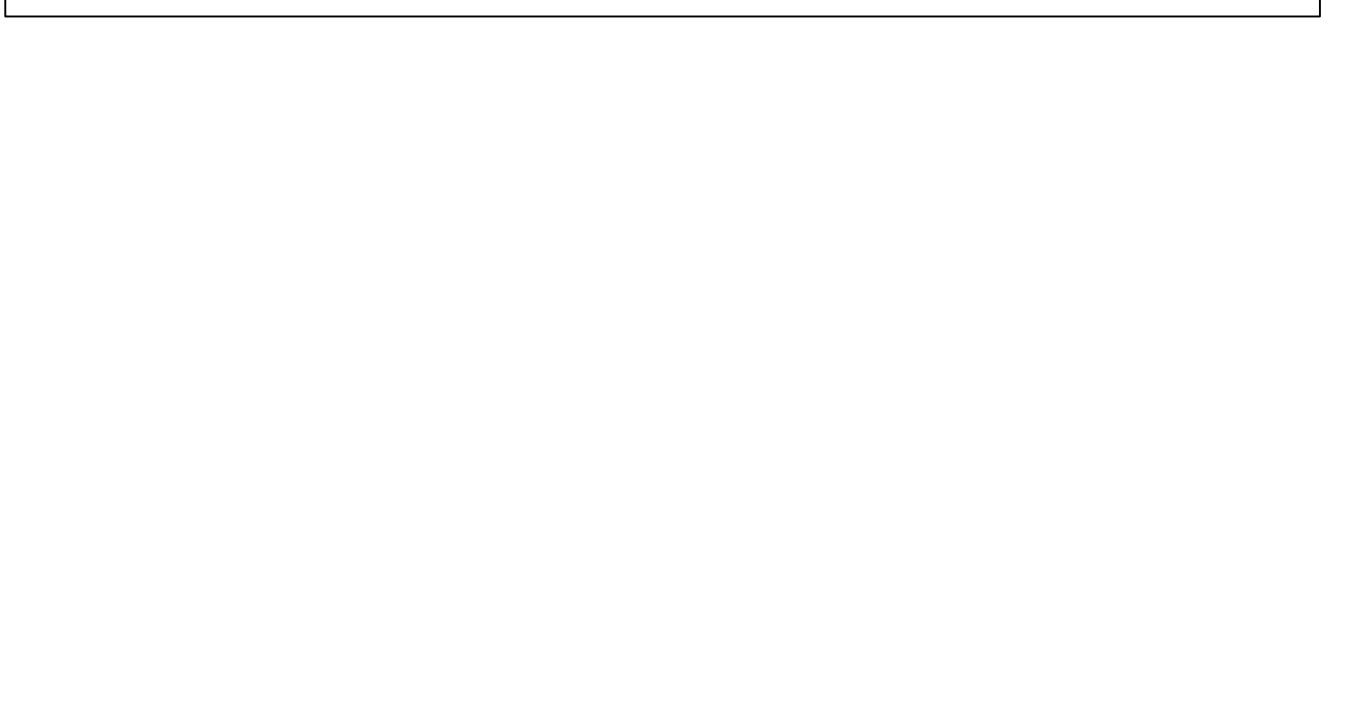
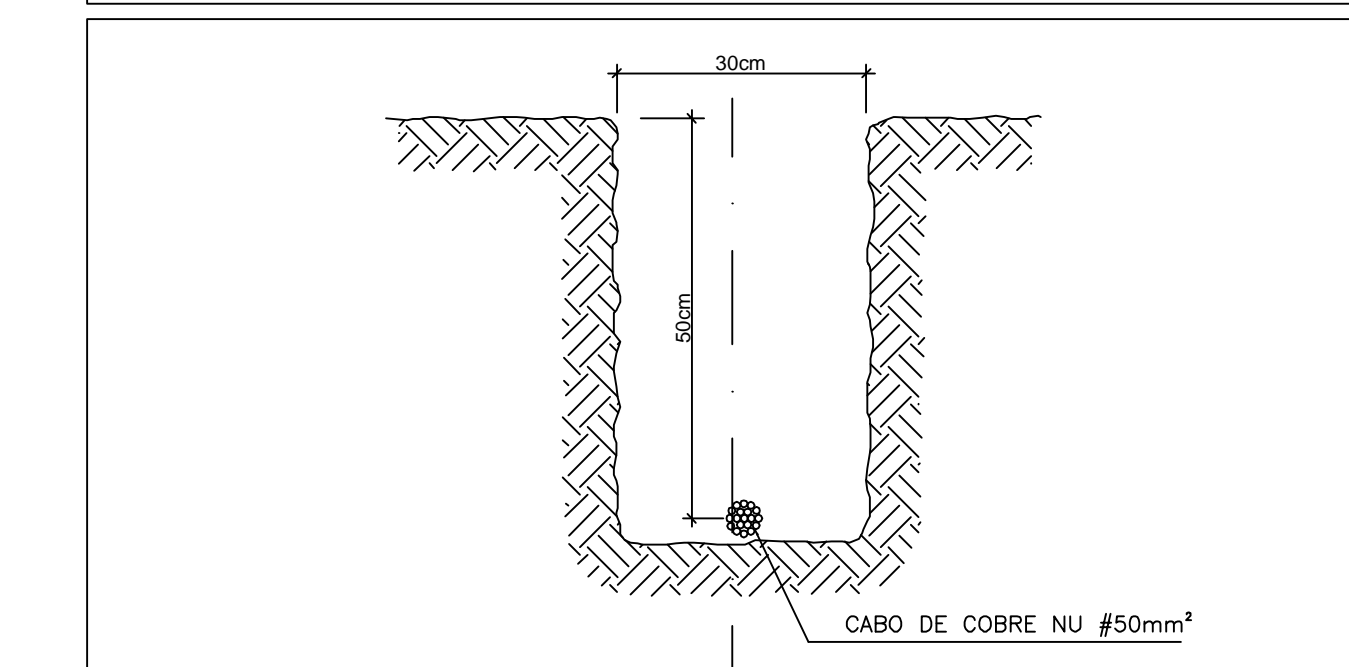
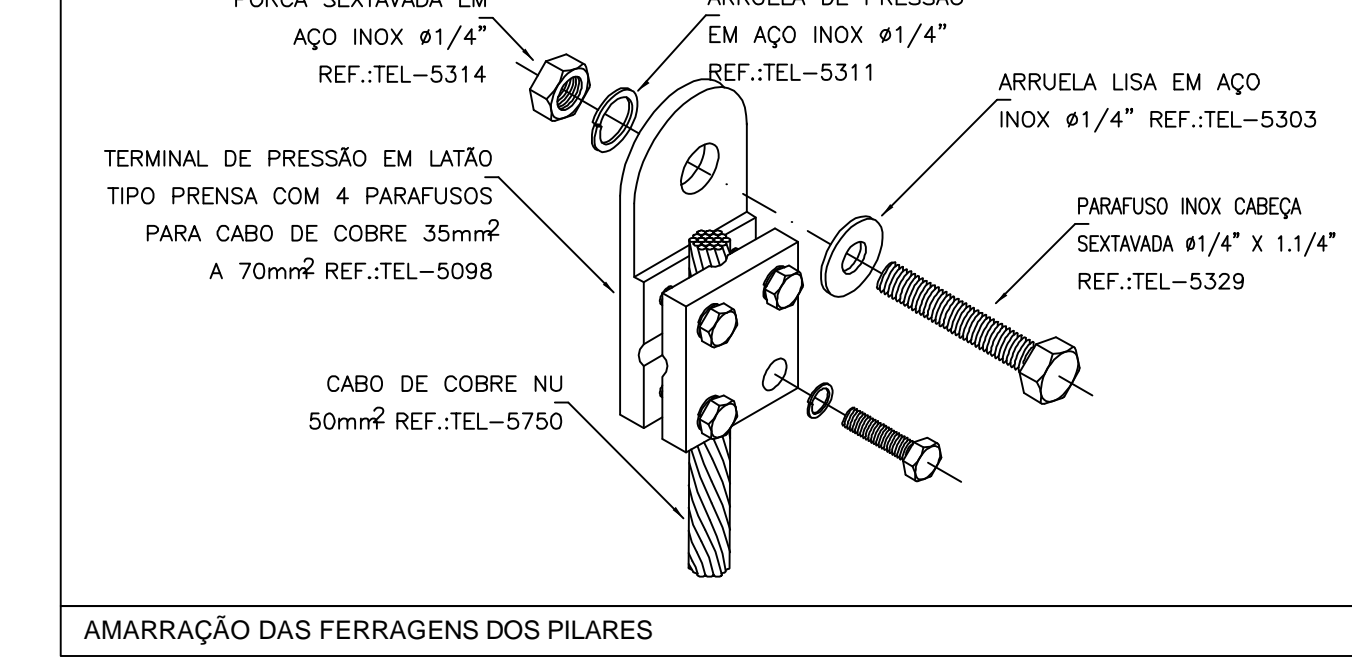
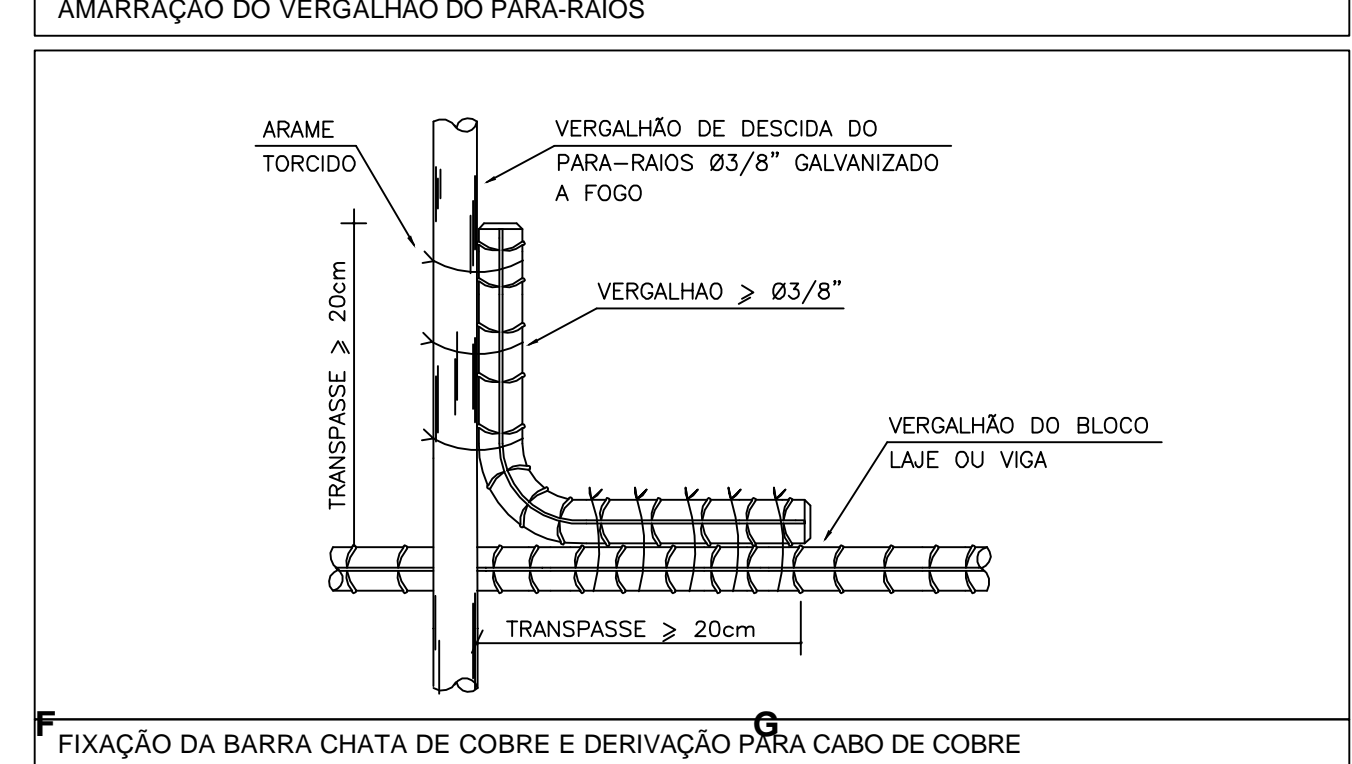
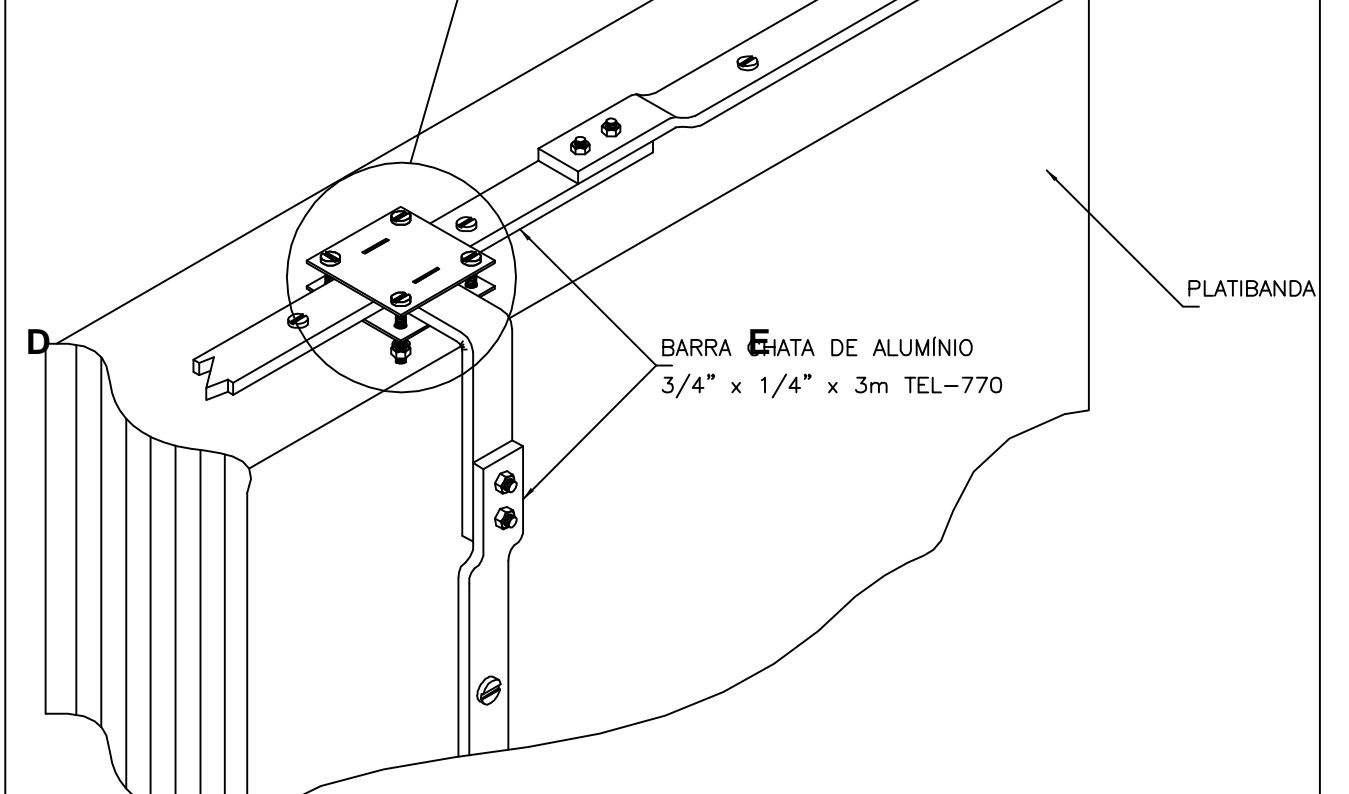
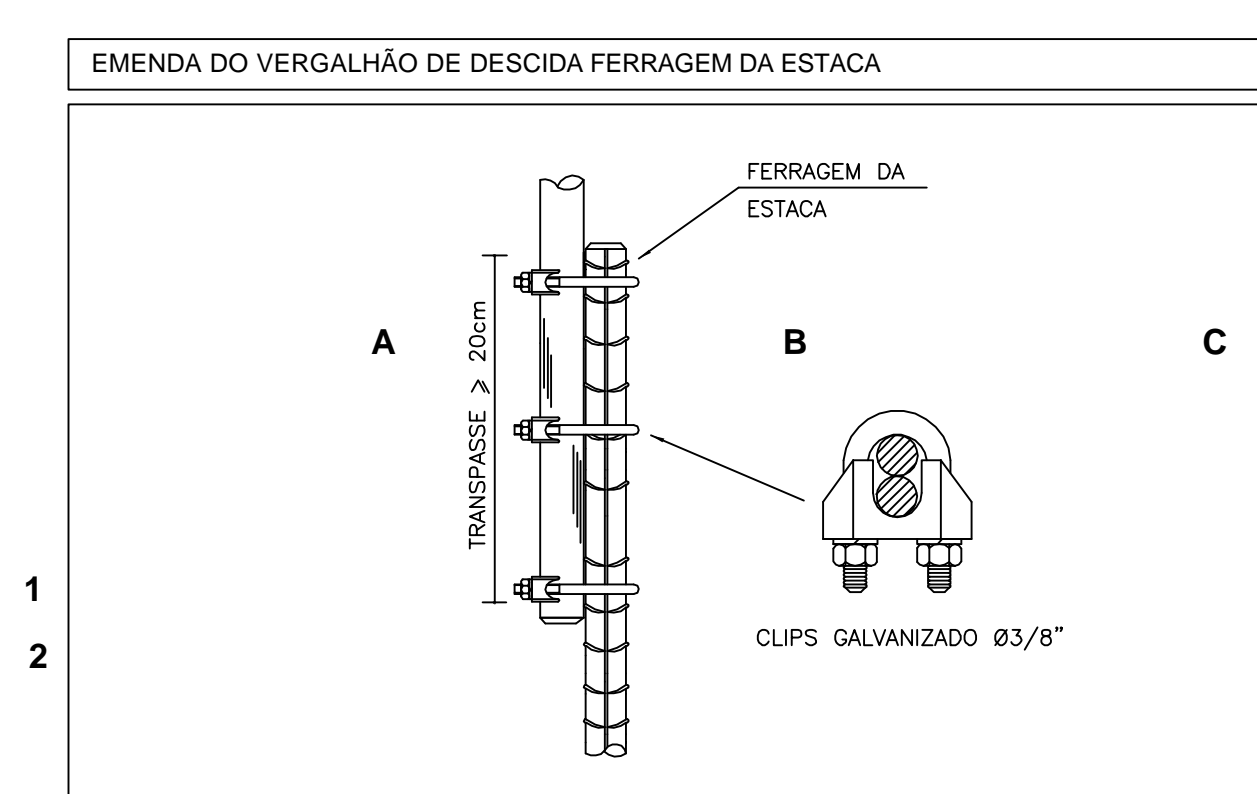
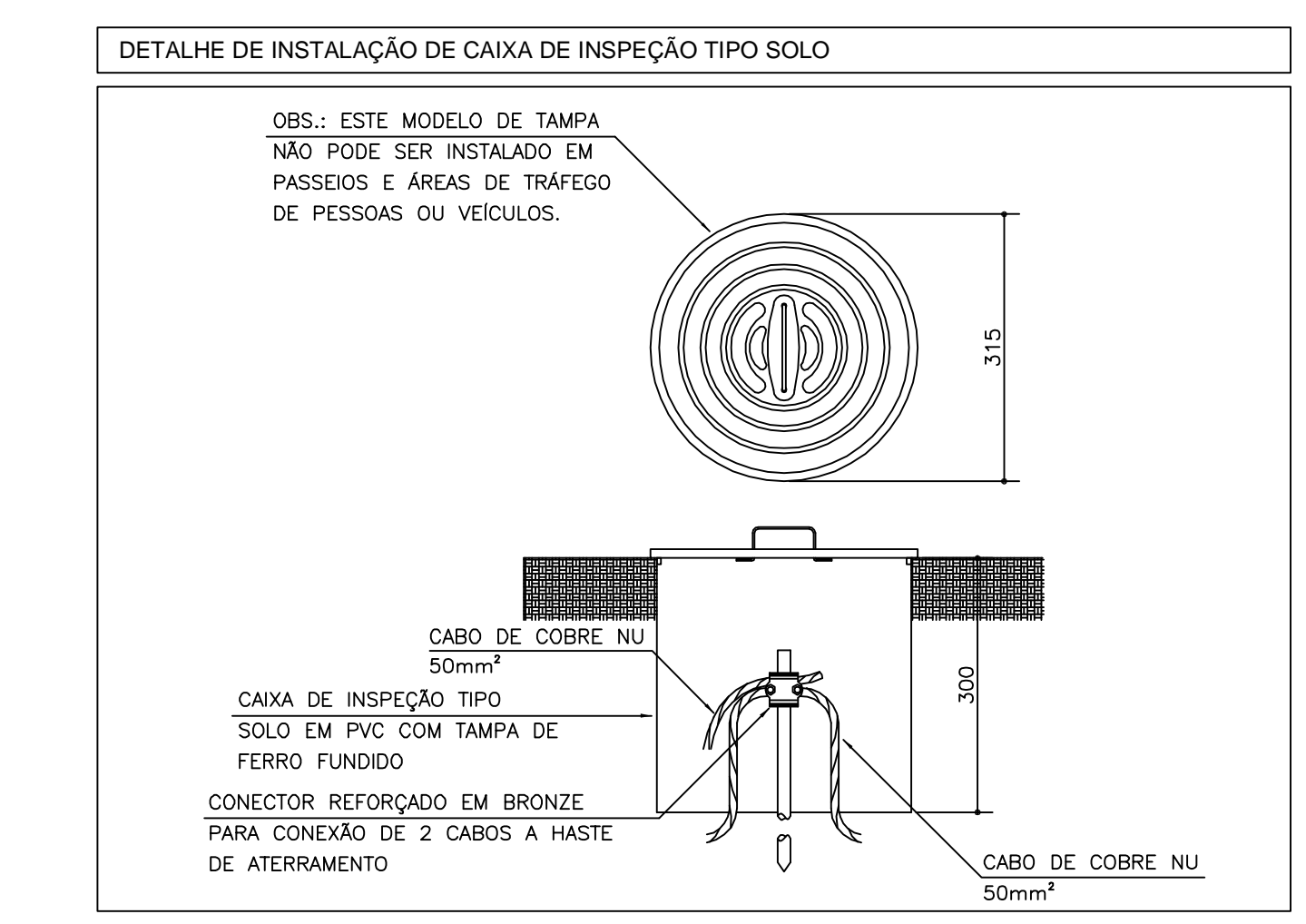
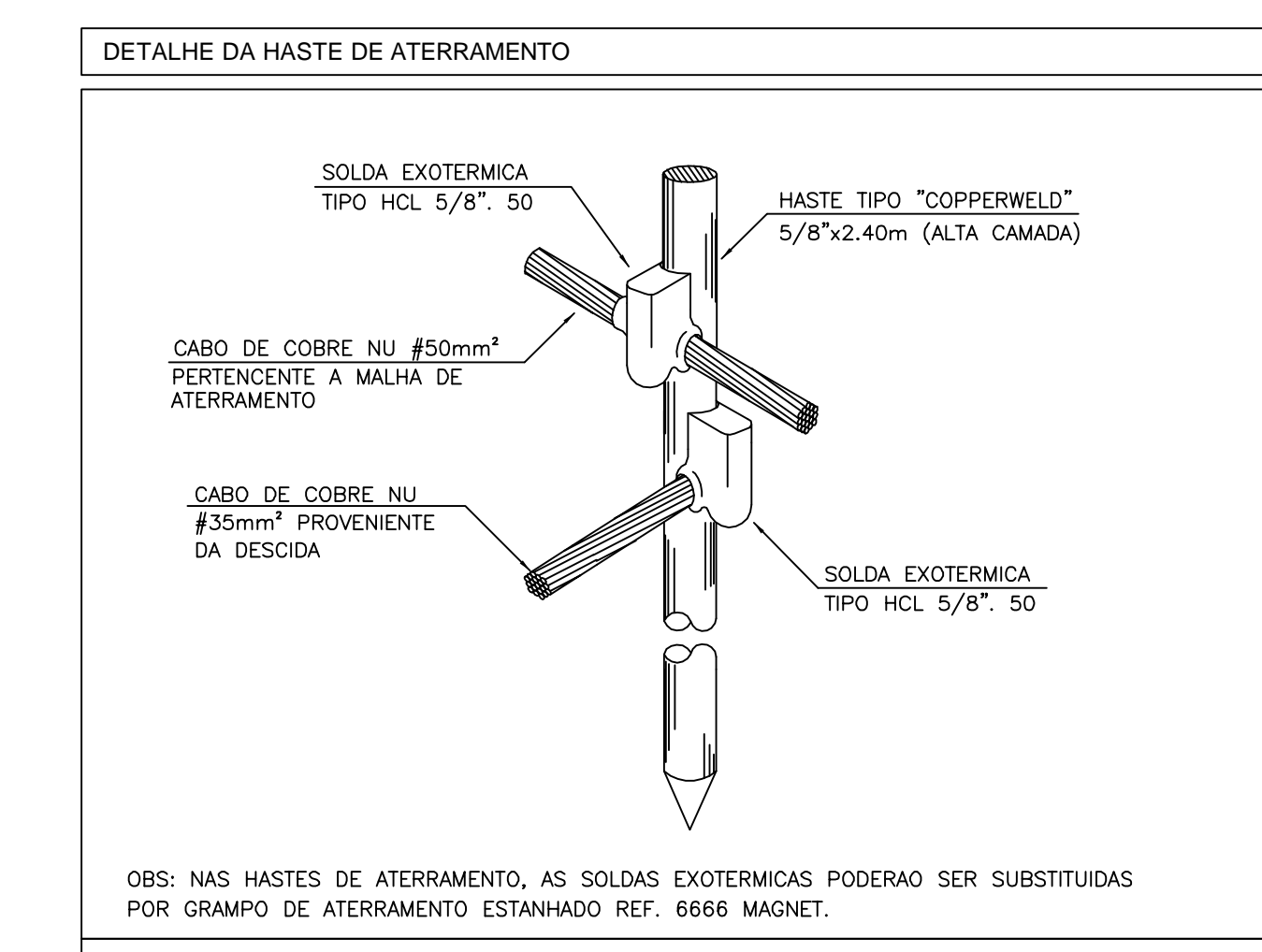
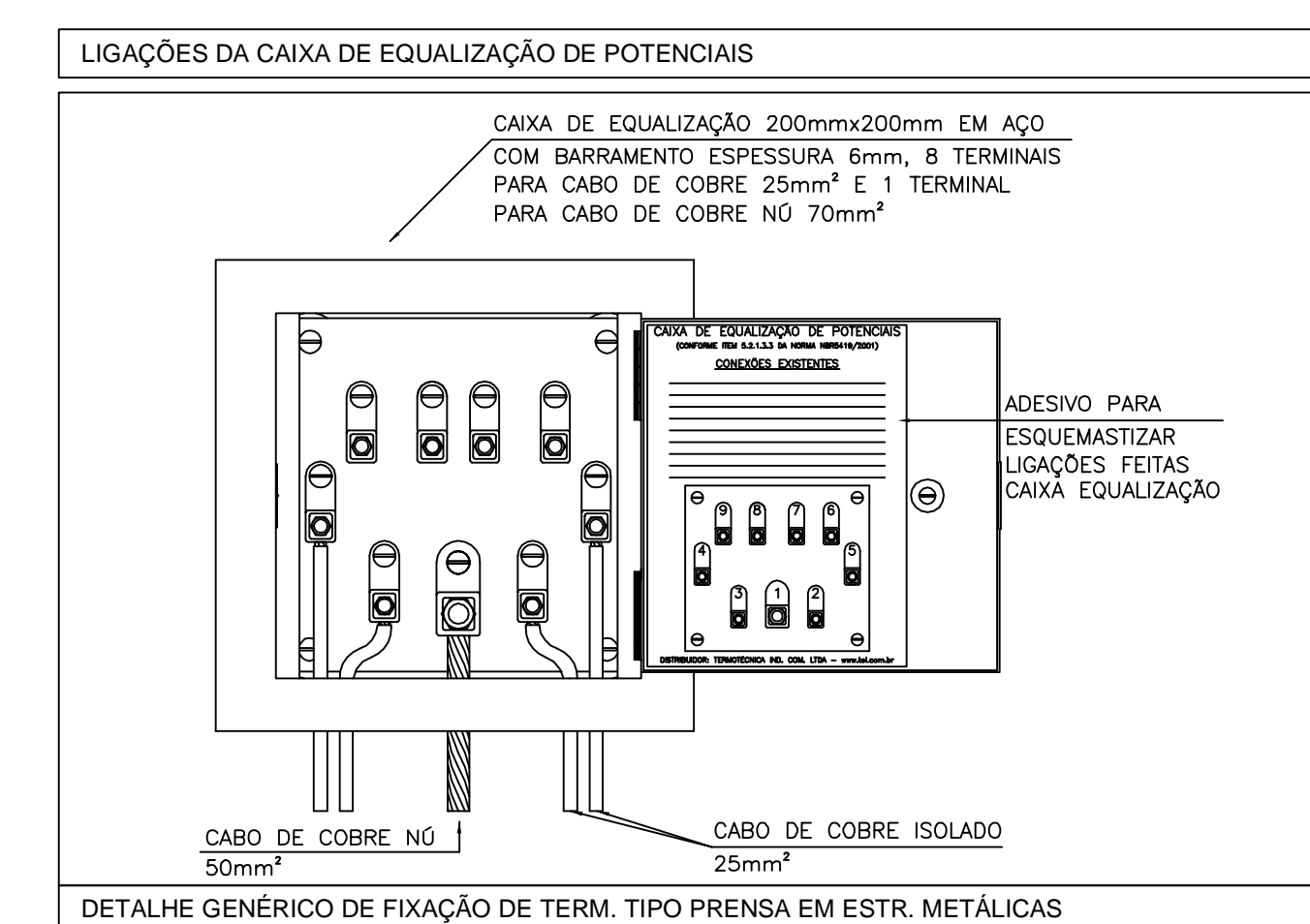
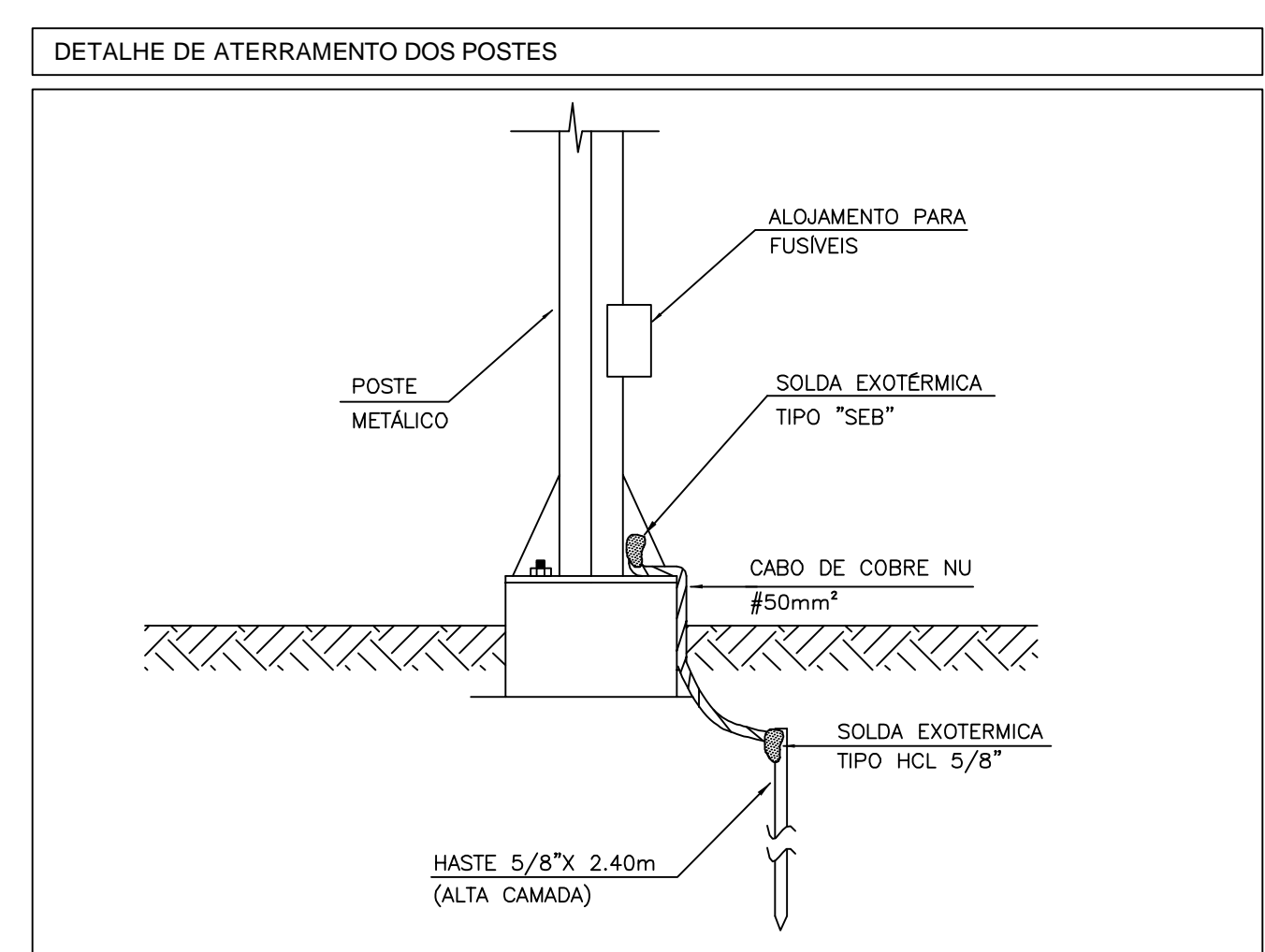
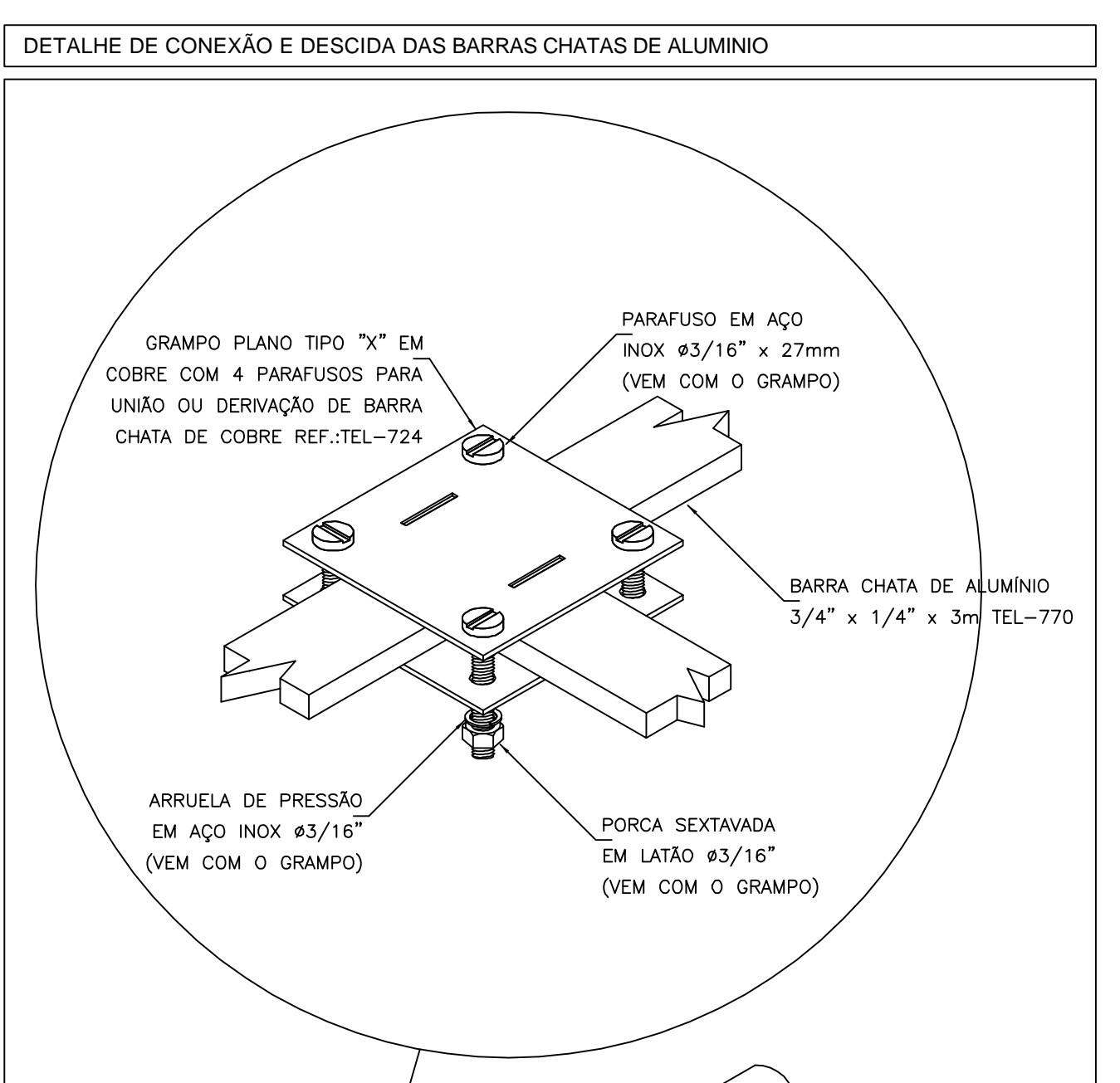
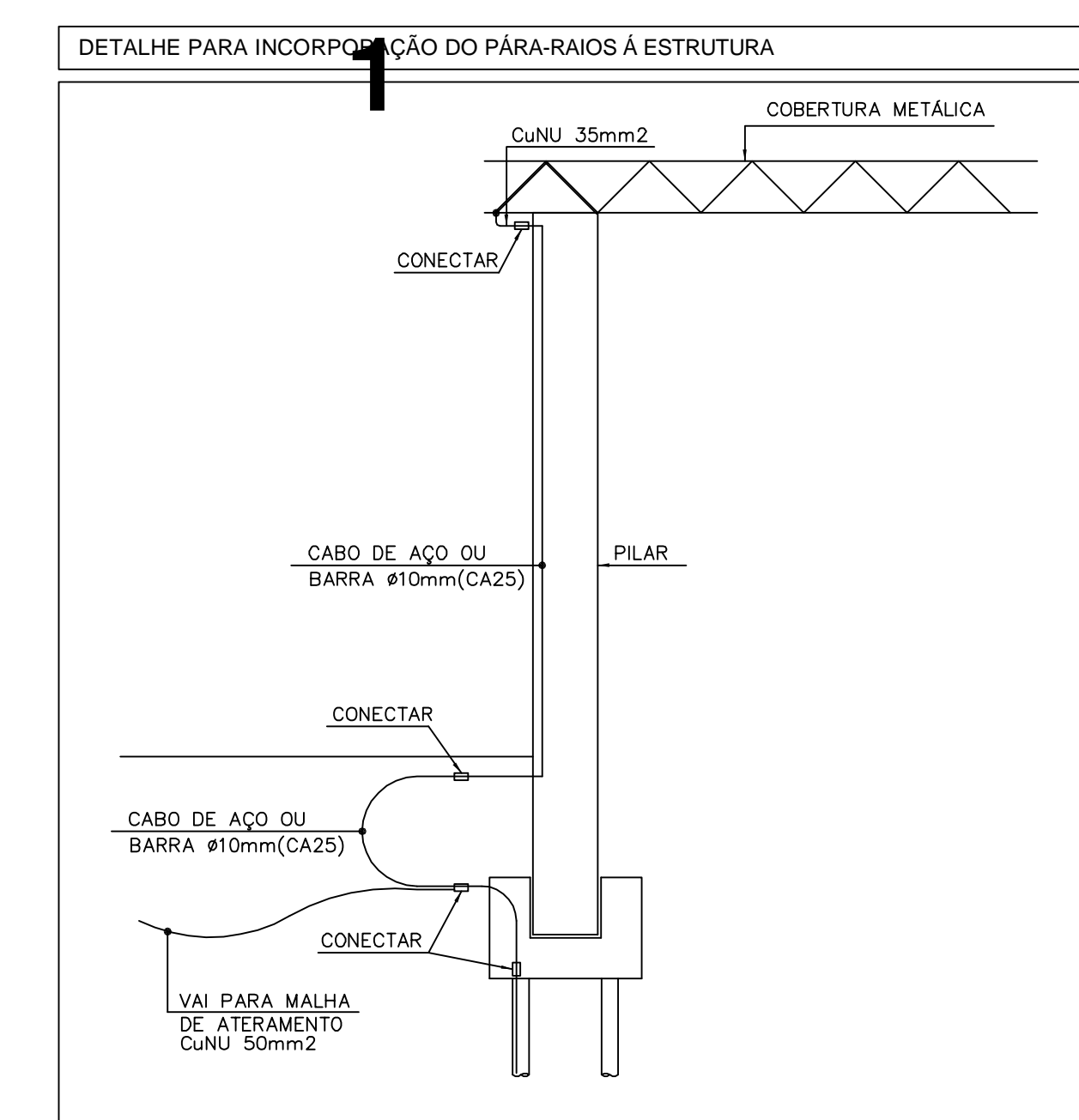
Table with 2 columns: REVISÃO and DESCRIÇÃO, showing revision history.

UFABC logo and project information: PROJETO EXECUTIVO ELÉTRICA, RUA DO TÚNEL S/Nº, BLOCO ZETA - LABORATÓRIOS - 2º PAVIMENTO.

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PLANTA 3º PAVIMENTO

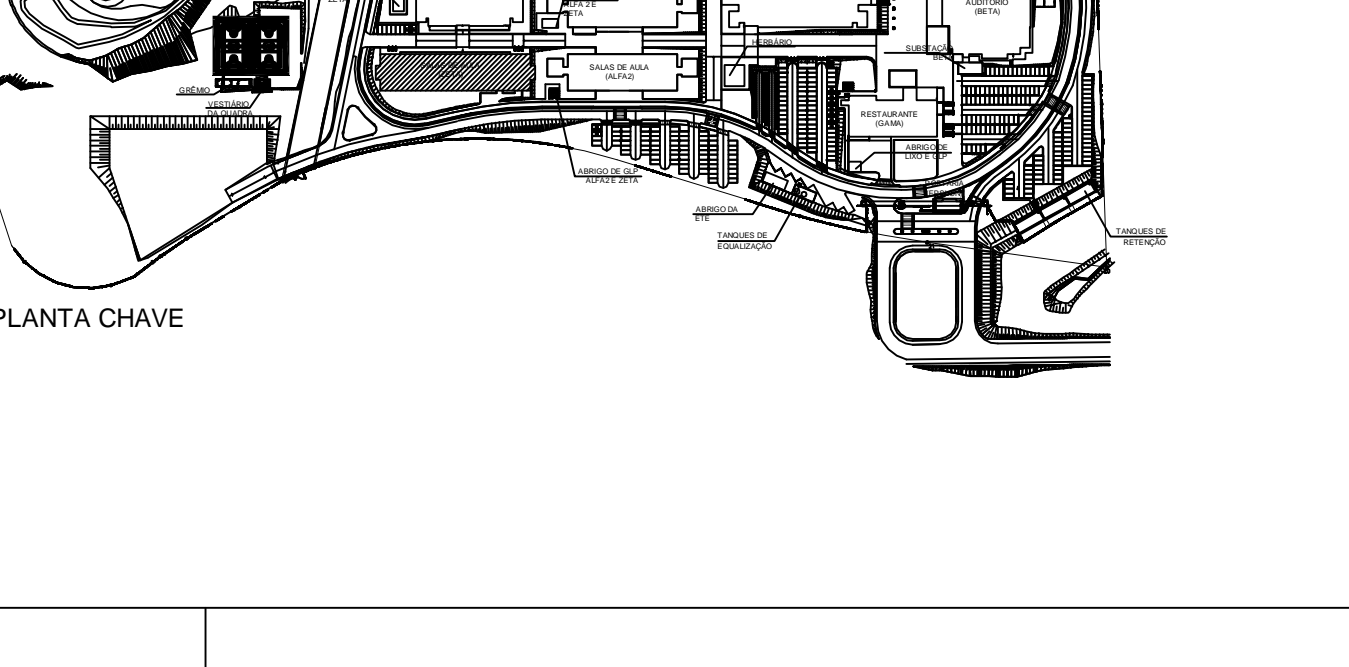


LEGENDA table with 5 columns: Símbolo, Descrição, Símbolo, Descrição, Símbolo, Descrição. Includes symbols for terminal distribution box, buried copper cable, aluminum flat bar, steel bolts, inspection box, and grounding mesh.

NOTAS section with 12 numbered notes detailing technical specifications and requirements for the lightning protection system, including material quality and installation standards.

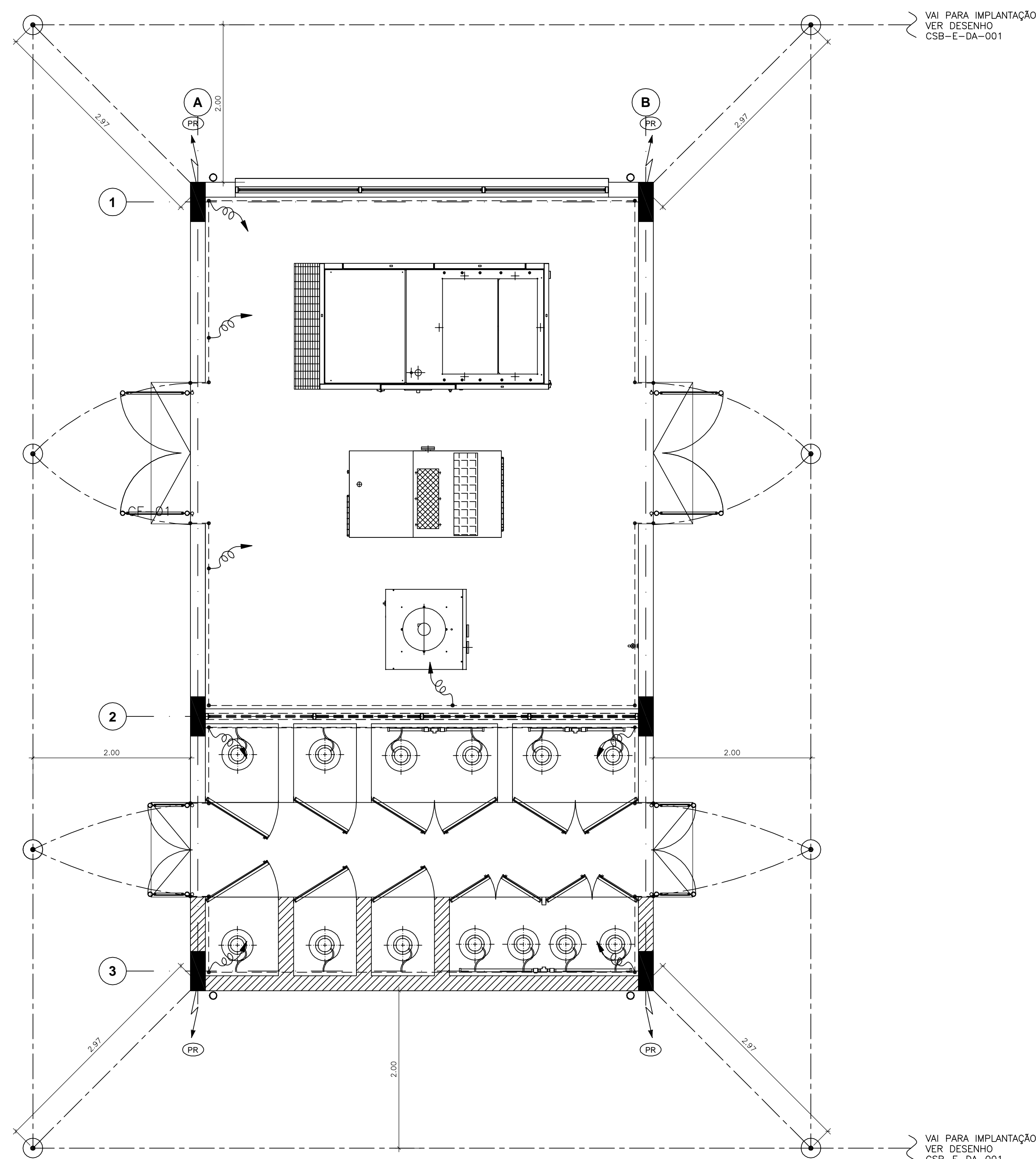
NOTAS section with 12 numbered notes detailing technical specifications and requirements for the lightning protection system, including material quality and installation standards.

NOTAS section with 12 numbered notes detailing technical specifications and requirements for the lightning protection system, including material quality and installation standards.

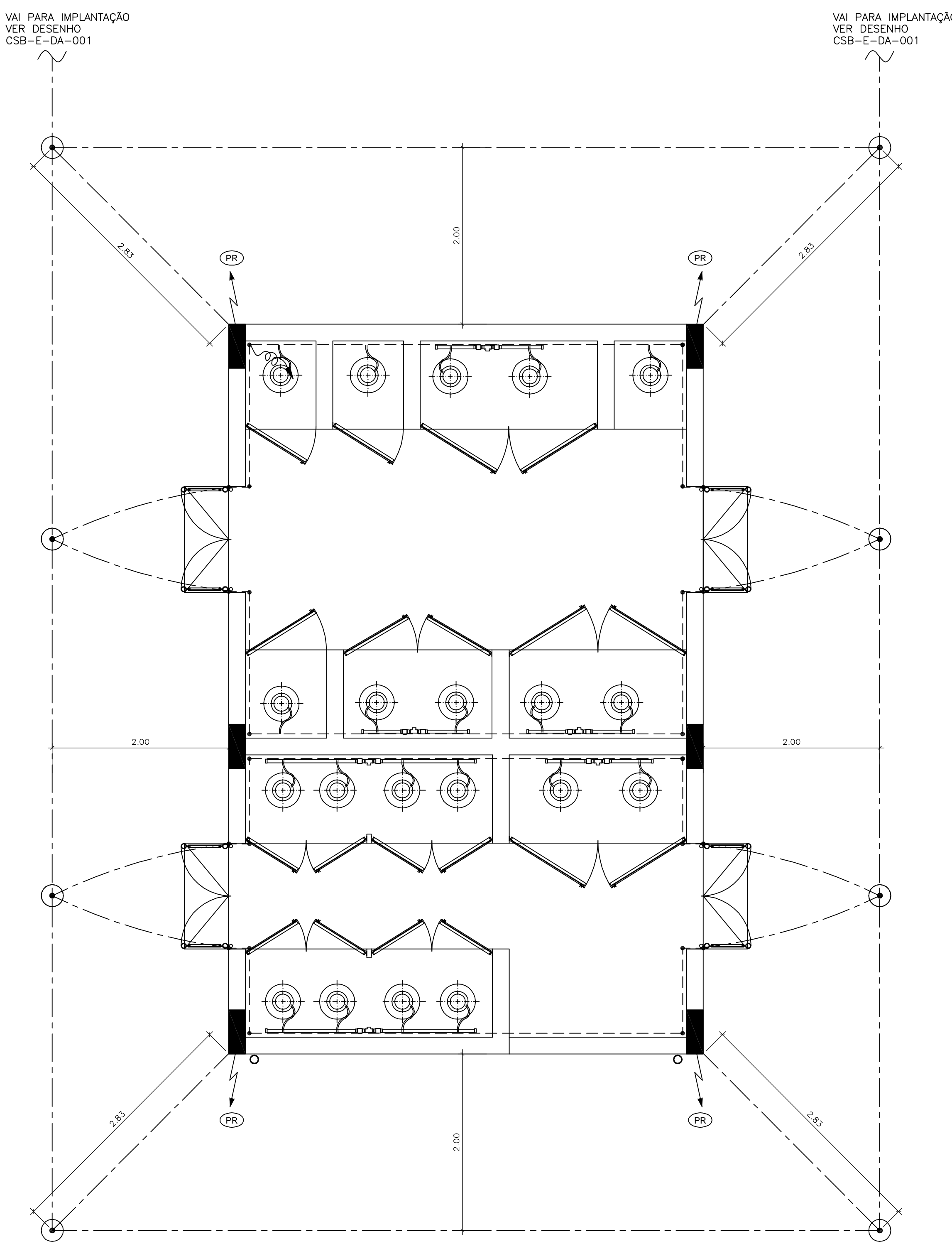


Project information block including logos for Ramoska & Castellani and Hudson, project name 'CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO', and technical details like drawing number and date.

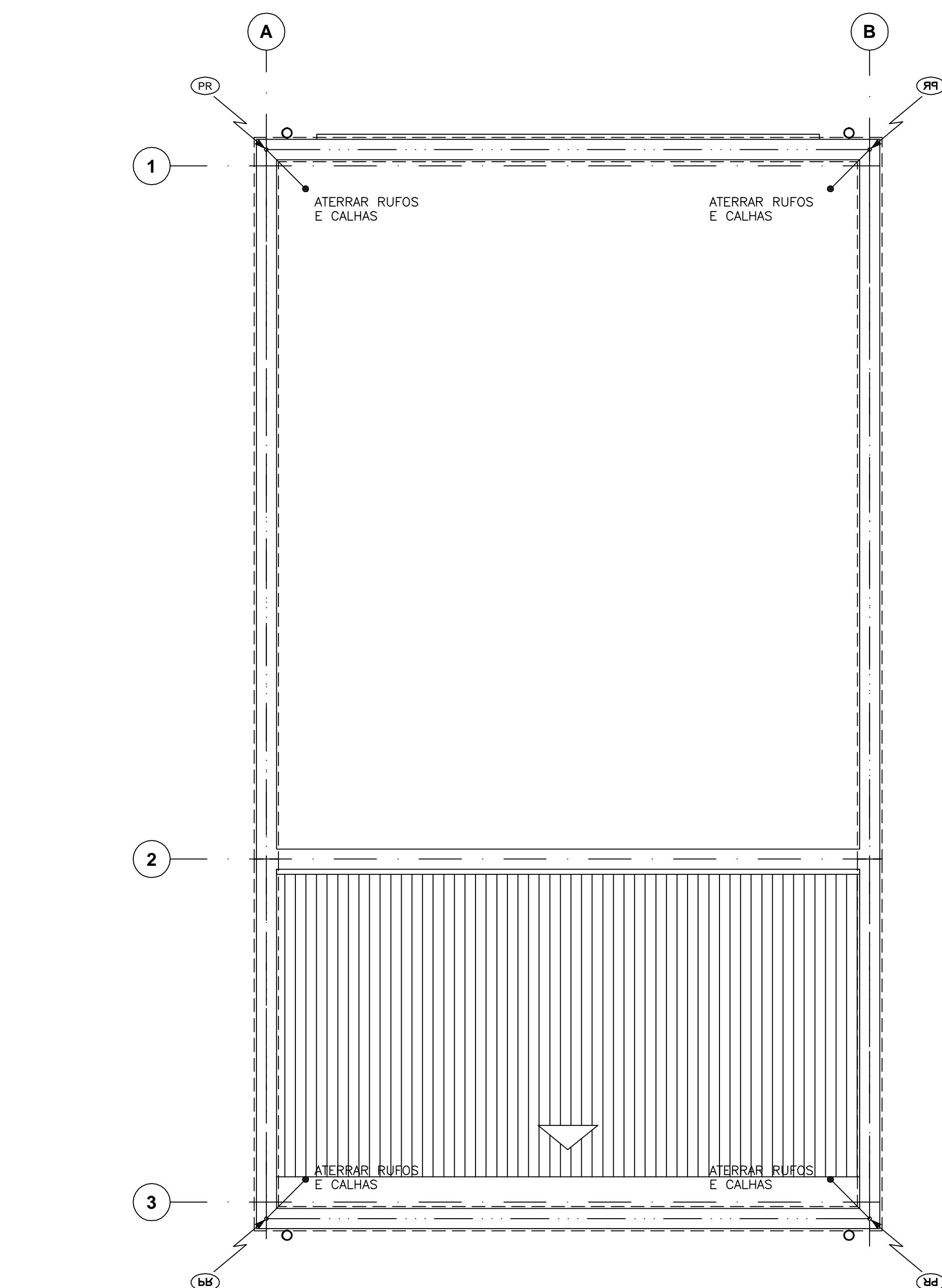
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



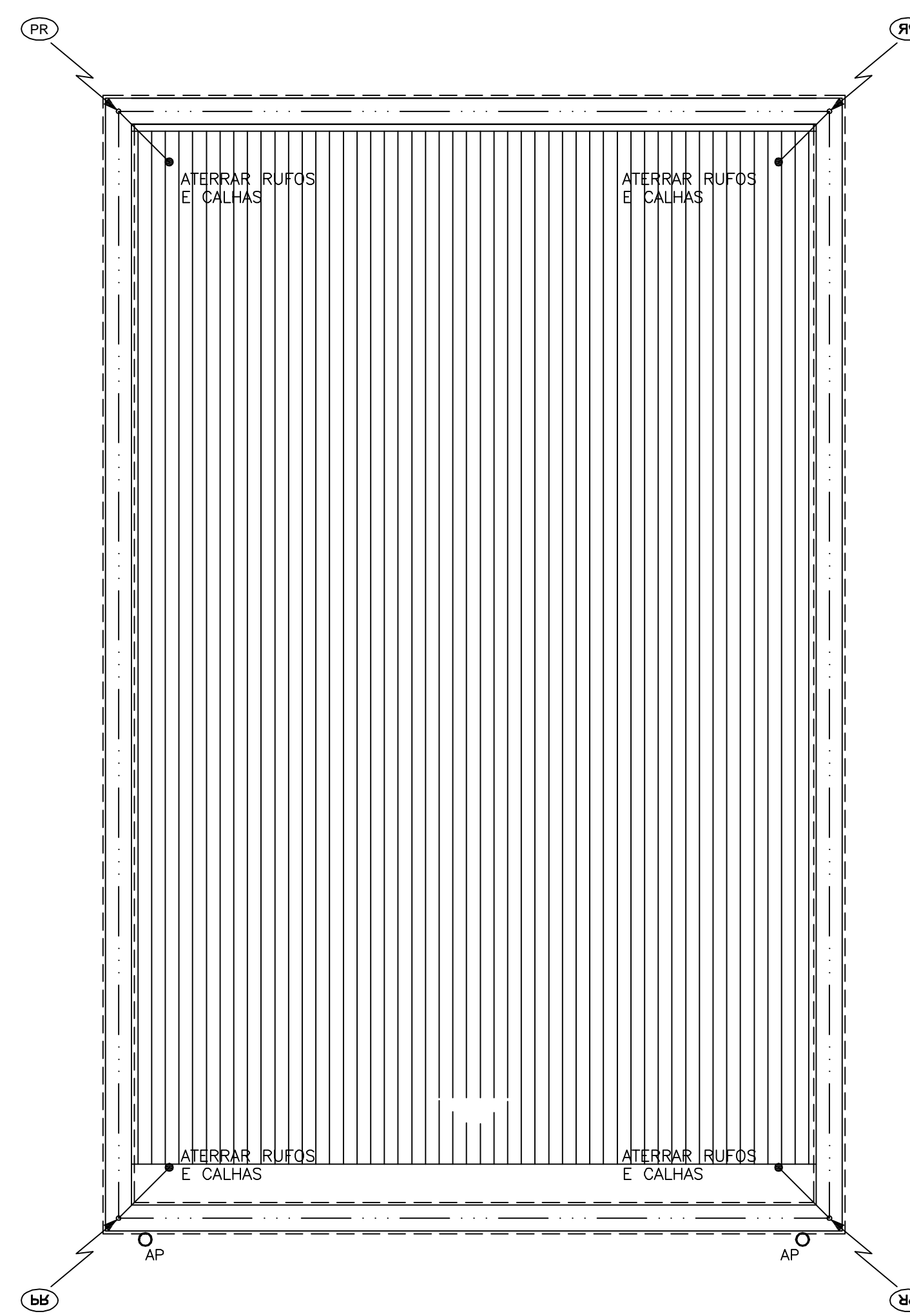
PLANTA CENTRAL DE GASES - BLOCO DELTA ENGENHARIA
ESCALA 1:50



PLANTA CENTRAL DE GASES - BLOCO ALFA E DELTA PESQUISAS
ESCALA 1:50



COBERTURA CENTRAL DE GASES - BLOCO DELTA ENGENHARIA
ESCALA 1:50



COBERTURA CENTRAL DE GASES - BLOCO ALFA E DELTA PESQUISAS
ESCALA 1:50

LEGENDA

- CORDOALHA DE COBRE NU #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO N.º 3/4 x 1/4"
- CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLADO (#25mm² 0,6/1kV) PARA ATERR. DOS PÁRA-RAIOS.
- BARRA DE COBRE ELETROLÍTICO 20x5mm PARA ATERRAMENTO DAS MASSAS METÁLICAS.
- PRM PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- ⊙ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

- NOTAS**
- O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
 - PARA CADA DESIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS A 50cm COM CABO DE COBRE NU #50mm2 ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - NO NÍVEL DO TÉRREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÓNICO, PRUMADA DE INCENDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCENDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÓNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO.
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY
NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO N.º 3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO N.º 3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SALIÊNCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

RAMOSKA & CASTELLANI
Rua Ribeirão Pires, 402 - Bairro Pires - REA 37.9795
CEP 09580-690 - São Caetano do Sul - SP
FONES (011)4238-0282/4238-7652

**ARO. BENNO PERELMUTTER
ARQ. MARCIEL PEINADO**

Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO

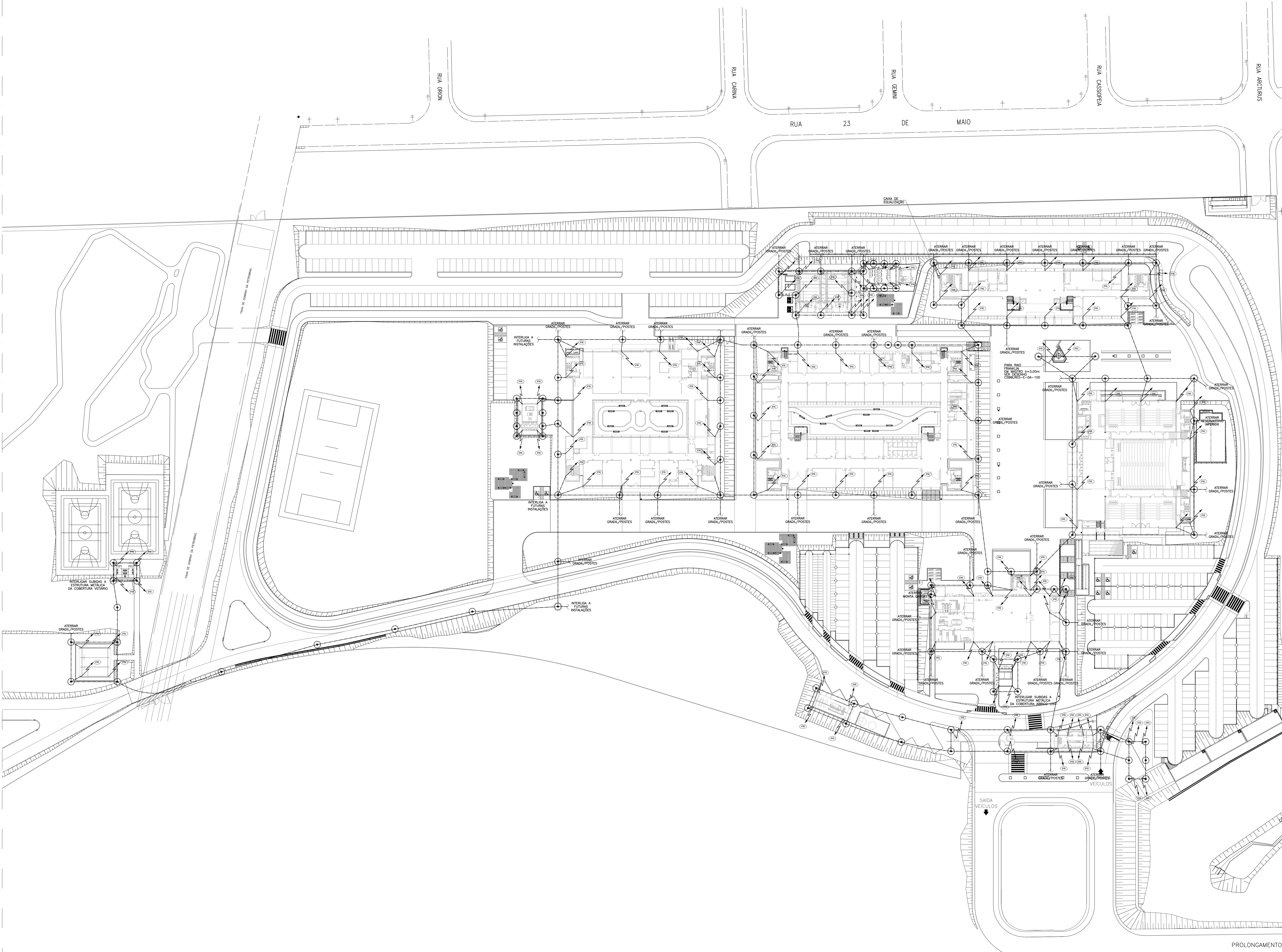
UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

OBRA: **CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO**
FASE: **PROJETO EXECUTIVO**
DISCIPLINA: **ELÉTRICA**
LOCAL: **RUA DO TÚNEL S/Nº**
DESCRIÇÃO: **CENTRAIS DE GASES
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA**

PROJETO: RAMOSKA & CASTELLANI
REVISÃO: 1/50
DESENHO: LEONARDO SANTANA
APROVADO: 30/06/10
RESP.TEC: ARNALDO RAMOSKA
CREA: 0601571324
DATA: 30/06/10

TABELA DE PENAS P/ PROTEÇÃO EM PRETO PENALCOR ESPESS.

1	7	0.1
2	7	0.25
3	7	0.3
4	7	0.25
5	7	0.15
6	7	0.15
7	7	0.1
8	7	0.2
9	7	0.1
10	7	0.10
11	7	0.15
121	7	0.15
124	7	0.35
211	7	0.7
230	7	0.5
252	252	0.2



LEGENDA

- CORDALHA DE COBRE Nº #50mm² ENTERRADA (PROF. 0,50m)
- BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4"
- ☛ PRUMADA DE PARA-RAIO QUE DESCE/ SOBE, RESPECTIVAMENTE
- ⊙ HASTE COPPERWELD # 5/8" x3,00m
- ⊙ CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA #250mm

- NOTAS**
- O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COBERTURA, SISTEMA GAIOLA DE FARADAY.
 - PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" 5/8"x3,00m (ALTA CAMADA) E INTERLIGADA A 50cm COM CABO DE COBRE Nº #50mm² ATRAVÉS DE SOLDAS EXOTÉRMICAS.
 - NO NÍVEL DO TERREO DEVERÁ SER FEITA A EIGUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA COM O ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, PRUMADA DE INCÊNDIO DE RECALQUE (CASO SEJAM METÁLICAS), ETC. PARA A PRUMADA DE INCÊNDIO E RECALQUE, ALÉM DA EIGUALIZAÇÃO, DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO PARA CADA UMA DESTAS. ESTA EIGUALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DA CAIXA DE EIGUALIZAÇÃO CONFORME PROJETO.
 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA).
 - CABERÁ A INSTALADORA COMPLETAR O SPDA: CAIXA D'ÁGUA ELEVADA, CERCA METÁLICA, POSTES, ETC.
 - TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ ESTAR A UMA PROFUNDIDADE DE 0,50m.
 - A BARRA DE PROTEÇÃO EQUIPOTENCIAL SERÁ LOCALIZADA NA IMPLANTAÇÃO
- SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
PCDA - NOVA DESIGNAÇÃO
NÍVEL DE PROTEÇÃO UTILIZADO = NÍVEL II (2) CONFORME TABELA 15 (NBR 5419)
MÉTODO DE PROTEÇÃO : GAIOLA DE FARADAY
NÍVEL II - MALHA NA COBERTURA PERIFÉRICA
- INSTALAR UM CONDUTOR (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") PARA CADA PRUMADA, INTERLIGADA NO ANEL DA COBERTURA
 - INSTALAR CONDUTORES (BARRA DE ALUMÍNIO Nº #3/4 x 1/4") NAS PERIFÉRIAS (EM ANEL) DE TODAS SAÍCIAS DAS ESTRUTURAS (CASAS DE MÁQUINAS, ETC.)
 - ESTES ANÉIS DEVEM ESTAR FECHADOS COM A MALHA DA ESTRUTURA

RAMOSKA & CASTELLANI
RUA RIBEIRÃO PRETO, 402 - SÃO CARLOS - SP
CEP 09580-690 - SÃO CARLOS DO SUL - SP
FONES (011) 4238-0282/4238-7952

BENNO
BENNO PEREIRA MATTEI
ARQUITETURA
RUA RIBEIRÃO PRETO, 402 - SÃO CARLOS - SP
CEP 09580-690 - SÃO CARLOS DO SUL - SP
FONES (011) 4238-0282/4238-7952

Descrição de revisão

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
04	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÕES ARQUITETURA	30/06/2010
03	REVISÃO CONFORME ALTERAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DAS HASTES DE ATERRAMENTO ELEVADO E REFERIDO	28/06/2010
02	REVISÃO CONFORME RELATÓRIOS LOCALIZAÇÃO	08/04/2010

UFABC FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA
COORDENAÇÃO DE PROJETOS - UFABC/SBC

CSB - CAMPUS SÃO BERNARDO

PROJETO EXECUTIVO
ELÉTRICA

DISCIPLINA REVISÃO
E 04

IMPLANTAÇÃO
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

RAMOSKA & CASTELLANI
JACQUELINE MARIANO
ARNALDO RAMOSKA

PROPOSTA 1/500
ORÇAMENTO 15/10/09

01/01

TABELA DE FOLHAS

FOLHA	TÍTULO
1	PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
2	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO
3	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
4	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
5	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
6	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
7	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
8	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
9	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
10	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
11	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
12	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
13	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
14	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
15	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
16	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
17	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
18	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
19	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
20	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
21	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
22	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
23	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
24	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
25	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
26	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
27	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
28	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
29	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
30	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
31	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
32	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
33	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
34	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
35	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
36	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
37	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
38	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
39	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
40	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
41	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
42	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
43	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
44	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
45	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
46	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
47	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
48	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
49	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA
50	PROTEÇÃO CONTRA RÁDIO-INTERFERÊNCIA

IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:500