



LEGENDA

- A PRESERVAR
- A DEMOLIR
- A CONSTRUIR
- PISO CIMENTADO A CONSTRUIR
- ÁREA A SER REFORMADA

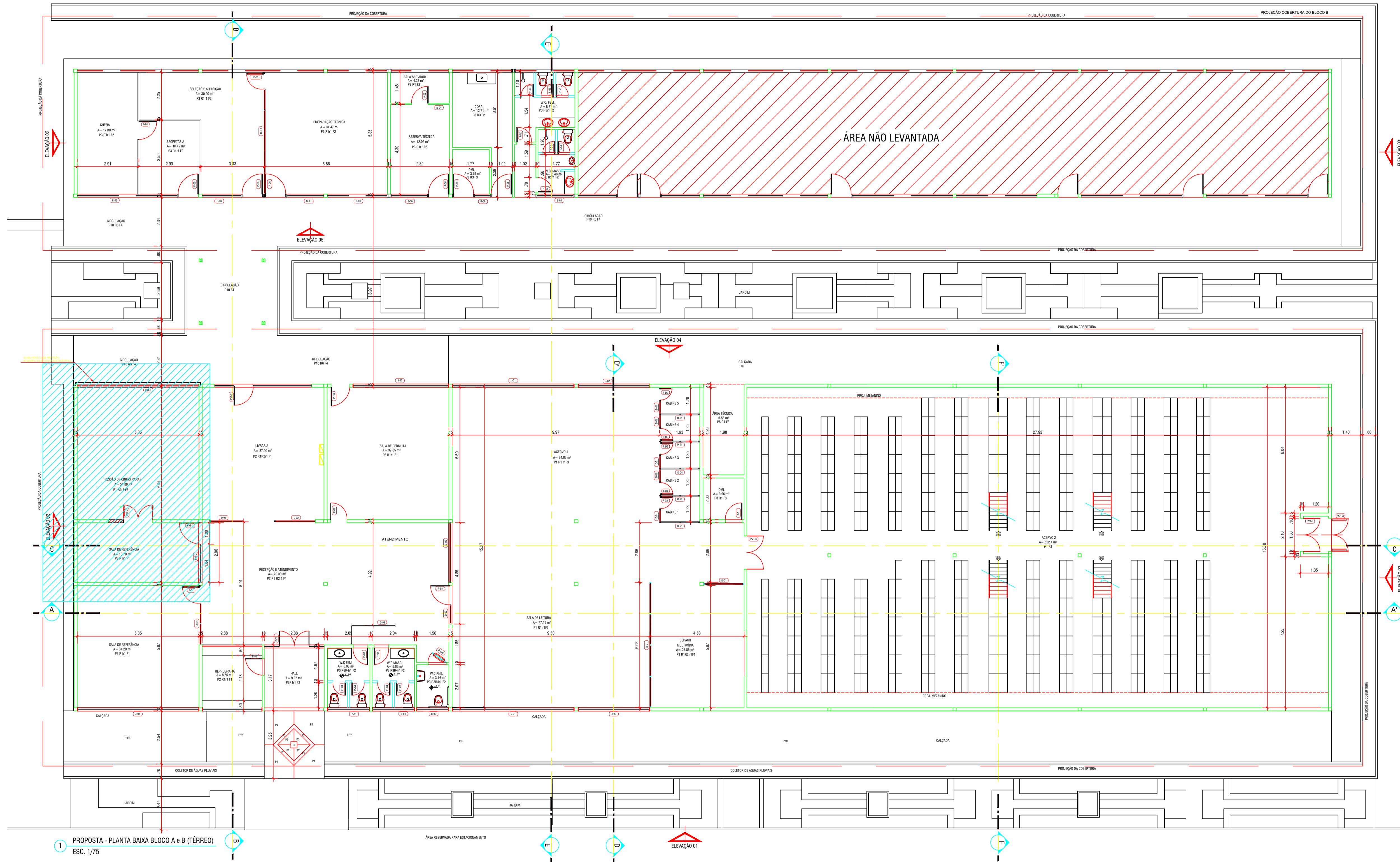
1 PLANTA DE EXECUÇÃO (TÉRREO)
ESC. 1/75

| REVISÕES | DATA |
|----------|------|
| | |
| | |
| | |

PROJETO ARQUITETÔNICO PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO QUE ABRIGA A BIBLIOTECA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU GOELDI

PROPRIETÁRIO: MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

| | | | | | | | |
|---|---|----------------------|--------------------|--|--|---|--|
| ETAPA: PROJETO EXECUTIVO | LOCAL: BELÉM - PA | | | | | | |
| FRANCHA: PLANTA BAIXA - EXECUÇÃO (TÉRREO) | ESCALA: 1/75 | | | | | | |
| PROJETO: ANA LEILA BARBOSA - Arquiteta e Urbanista - CREA: 6.391-D FLORENA MATA LONGO - Arquiteta e Urbanista - CREA: 4988-D ROSEANE COSTA NORAT - Arquiteta e Urbanista - CREA: 8484-D | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>DIGITALIZADO: OUT/07</td> <td>REVISÃO EM: ABR/08</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <small>DESENVOLVIDOR: GUILHERME DE SOUZA SOARES LEILA BARBOSA ROSE NORAT</small> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">04</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block; vertical-align: middle;">12</div> </td> </tr> </table> | DIGITALIZADO: OUT/07 | REVISÃO EM: ABR/08 | <small>DESENVOLVIDOR: GUILHERME DE SOUZA SOARES LEILA BARBOSA ROSE NORAT</small> | | <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">04</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block; vertical-align: middle;">12</div> | |
| DIGITALIZADO: OUT/07 | REVISÃO EM: ABR/08 | | | | | | |
| <small>DESENVOLVIDOR: GUILHERME DE SOUZA SOARES LEILA BARBOSA ROSE NORAT</small> | | | | | | | |
| <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block;">04</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; display: inline-block; vertical-align: middle;">12</div> | | | | | | | |

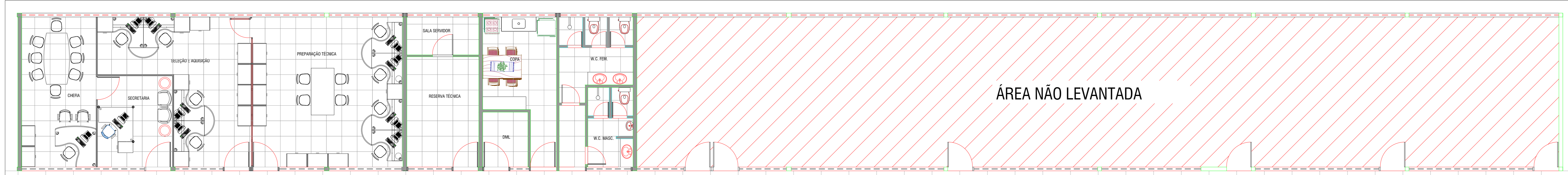


1 PROPOSTA - PLANTA BAIXA BLOCO A e B (TÉRREO)
ESC. 1/75

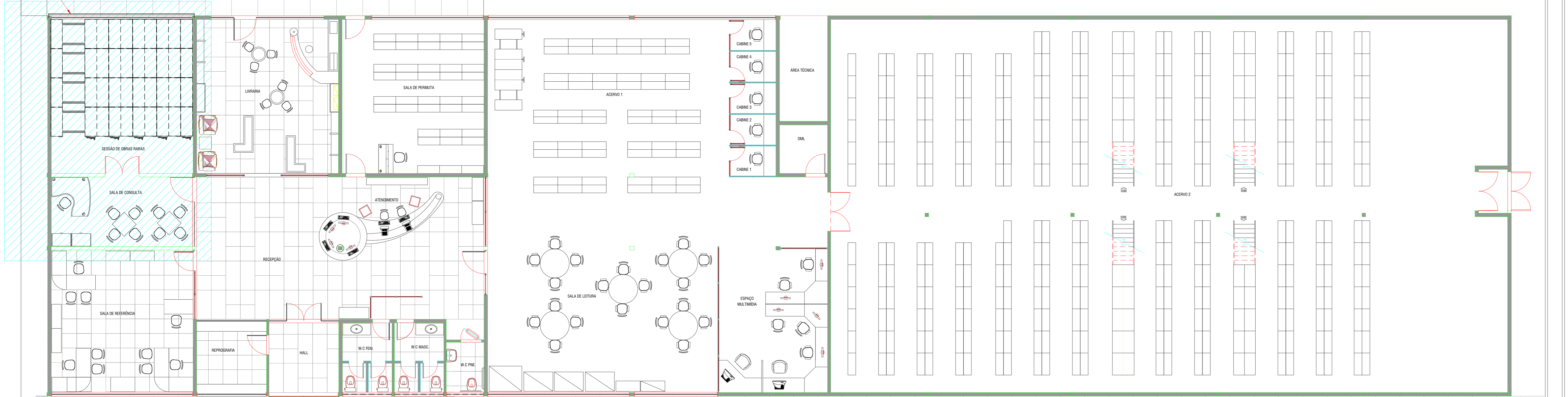
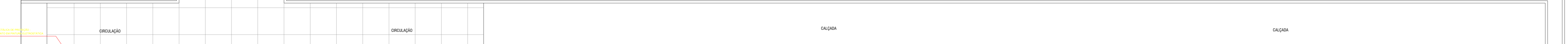
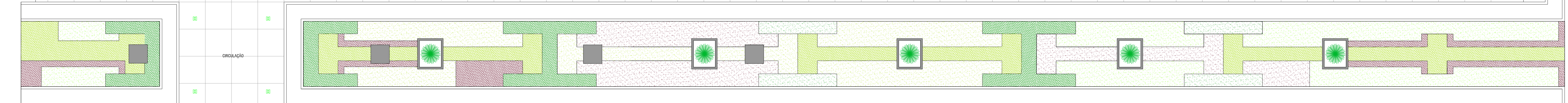
- ESPECIFICAÇÕES:**
- PISO:**
P1- Piso em Korodur esp. 10cm, acabamento polido e pintura a base de resina acrílica antiderrapante Novacor Piso Ultra Fab. Sherwin Williams ou similar.
- RODAPÉS:**
r - Todos em granito na tonalidade próxima a cor do KORODUR, peças de 10x2x100cm com arestas bolheadas, acabamento polido na face frontal e topo.
- SOLEIRAS:**
s - Todas em Granito na tonalidade próxima a cor do KORODUR, esp. 2 cm, largura e comprimento variável, de acordo com o vão de porta, arestas retas, acabamento polido nas faces aparentes.
- REVESTIMENTO DE PAREDES:**
R1 - Avenaria emassada com acabamento em pintura acrílica acabamento acetinado, na cor Choice Cream ref. SW 6357 Fab. Sherwin Williams ou similar.
- FORRO:**
F1 - Laje emassada e pintada com tinta PVA, na cor Branco (Sherwin Williams ou similar).
- PORTAS:**
PVT-1 - Porta em vidro temperado incolor, esp. 10 mm, dim. 1.00x2.70 m, (sendo uma folha de abridor), instalação com acessórios e ferragens acab. cromado fab. Dorma Glass ou similar e fechadura biométrica
PVT-2 - Painel fixo em vidro temperado incolor, esp. 10 mm, dim. 1.84x2.70 m, instalação com acessórios e ferragens acab. cromado fab. Dorma Glass ou similar
PVT-3 - Porta em vidro temperado incolor, esp. 10 mm, dim. 1.40x2.10 m, (sendo duas folhas de abridor), instalação com acessórios e ferragens acab. cromado fab. Dorma Glass ou similar e fechadura biométrica
PVT-4 - Painel fixo em vidro temperado incolor, esp. 10 mm, dim. 5.82x0.60 m, instalação com acessórios e ferragens acab. cromado fab. Dorma Glass ou similar

 **ÁREA A SER REFORMADA**

| | |
|---|-----------------|
| REVISÕES: | DATA: |
| OBS: | |
|  PROJETO ARQUITETÔNICO PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO QUE ABRIGA A BIBLIOTECA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU GOELDI | |
| PROPRIETÁRIO: MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI | |
| ETAPA: | CONCESSIONÁRIO: |
| PROJETO EXECUTIVO | BELÉM - PA |
| PRINCHA: | ESCALA: |
| PLANTA BAIXA PAV. TÉRREO | INDICADA |
| PROJETO: | INSTRUMENTADO: |
| | MAR/07 |
| | REVISÃO 01 |
| | REVISÃO 02 |
| | REVISÃO 03 |
| | REVISÃO 04 |
| | REVISÃO 05 |
| | REVISÃO 06 |
| | REVISÃO 07 |
| | REVISÃO 08 |
| | REVISÃO 09 |
| | REVISÃO 10 |
| | REVISÃO 11 |
| | REVISÃO 12 |
| | REVISÃO 13 |
| | REVISÃO 14 |
| | REVISÃO 15 |
| | REVISÃO 16 |
| | REVISÃO 17 |
| | REVISÃO 18 |
| | REVISÃO 19 |
| | REVISÃO 20 |
| | REVISÃO 21 |
| | REVISÃO 22 |
| | REVISÃO 23 |
| | REVISÃO 24 |
| | REVISÃO 25 |
| | REVISÃO 26 |
| | REVISÃO 27 |
| | REVISÃO 28 |
| | REVISÃO 29 |
| | REVISÃO 30 |
| | REVISÃO 31 |
| | REVISÃO 32 |
| | REVISÃO 33 |
| | REVISÃO 34 |
| | REVISÃO 35 |
| | REVISÃO 36 |
| | REVISÃO 37 |
| | REVISÃO 38 |
| | REVISÃO 39 |
| | REVISÃO 40 |
| | REVISÃO 41 |
| | REVISÃO 42 |
| | REVISÃO 43 |
| | REVISÃO 44 |
| | REVISÃO 45 |
| | REVISÃO 46 |
| | REVISÃO 47 |
| | REVISÃO 48 |
| | REVISÃO 49 |
| | REVISÃO 50 |
| | REVISÃO 51 |
| | REVISÃO 52 |
| | REVISÃO 53 |
| | REVISÃO 54 |
| | REVISÃO 55 |
| | REVISÃO 56 |
| | REVISÃO 57 |
| | REVISÃO 58 |
| | REVISÃO 59 |
| | REVISÃO 60 |
| | REVISÃO 61 |
| | REVISÃO 62 |
| | REVISÃO 63 |
| | REVISÃO 64 |
| | REVISÃO 65 |
| | REVISÃO 66 |
| | REVISÃO 67 |
| | REVISÃO 68 |
| | REVISÃO 69 |
| | REVISÃO 70 |
| | REVISÃO 71 |
| | REVISÃO 72 |
| | REVISÃO 73 |
| | REVISÃO 74 |
| | REVISÃO 75 |
| | REVISÃO 76 |
| | REVISÃO 77 |
| | REVISÃO 78 |
| | REVISÃO 79 |
| | REVISÃO 80 |
| | REVISÃO 81 |
| | REVISÃO 82 |
| | REVISÃO 83 |
| | REVISÃO 84 |
| | REVISÃO 85 |
| | REVISÃO 86 |
| | REVISÃO 87 |
| | REVISÃO 88 |
| | REVISÃO 89 |
| | REVISÃO 90 |
| | REVISÃO 91 |
| | REVISÃO 92 |
| | REVISÃO 93 |
| | REVISÃO 94 |
| | REVISÃO 95 |
| | REVISÃO 96 |
| | REVISÃO 97 |
| | REVISÃO 98 |
| | REVISÃO 99 |
| | REVISÃO 100 |



ÁREA NÃO LEVANTADA



ÁREA A SER REFORMADA

| | |
|-----------|-------|
| REVISÕES: | DATA: |
| OBS: | |

ESCALA TRÊS
ARQUITETOS ASSOCIADOS

PROJETO ARQUITETÔNICO PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO QUE ABRIGA A BIBLIOTECA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU GOELDI

PROPRIETÁRIO: MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

CIDADE/ESTADO: BELÉM - PA

FRANCO: LAY OUT PAV. TÉRREO

ESCALA: INDICADA

PROJETO: ANA LÉILA BARBOSA - Arquiteta e Urbanista - CREA: 6.201-D

DESIGNADO: MARCOPOLLO BARBOSA

REVISÃO 01: PEDRO BECCO / LÉILA BARBOSA

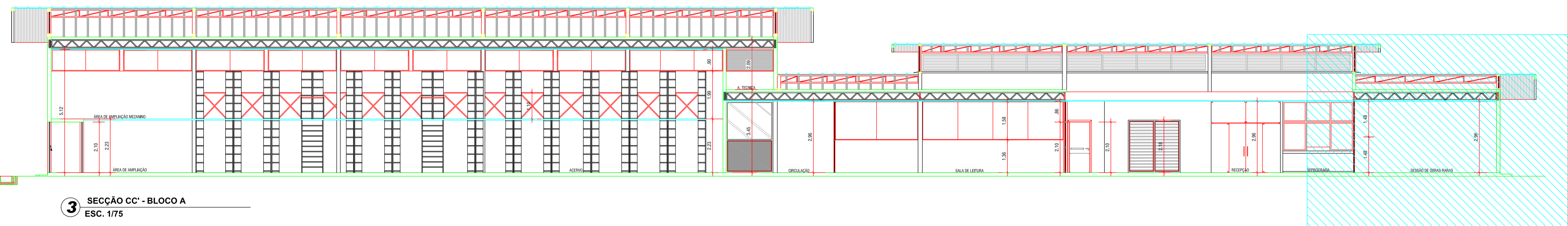
Desenvolvido em: Outubro 2008

PROJETO: FILOMENA MATA LONGO - Arquiteta e Urbanista - CREA: 4988-D

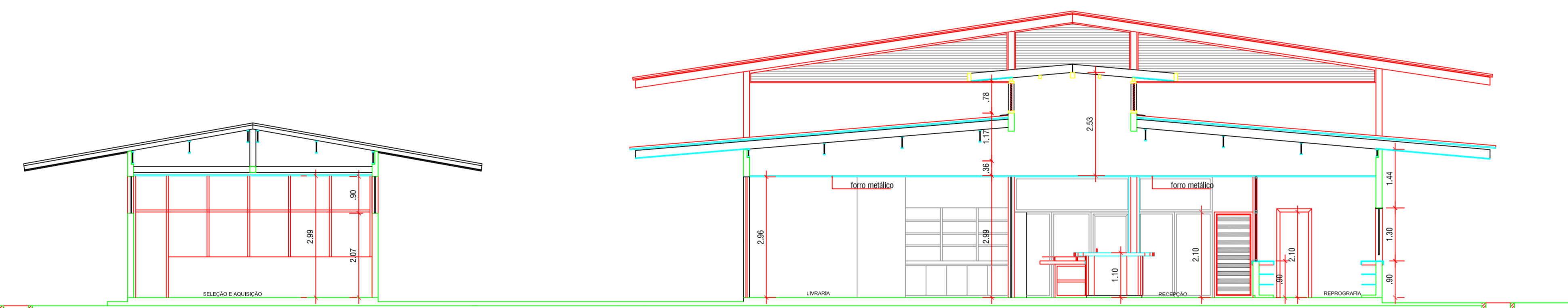
ROSEANE COSTA NORAT - Arquiteta e Urbanista - CREA: 8484-D

08/12

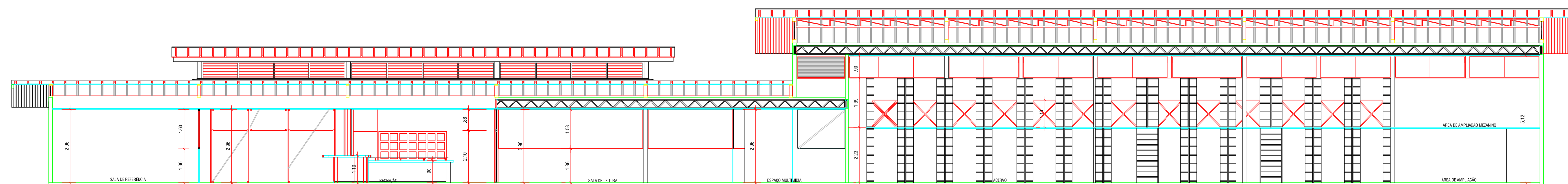
1 PROPOSTA - LAY OUT (TÉRREO)
ESC. 1/75



3 SECÇÃO CC' - BLOCO A
ESC. 1/75



2 SECÇÃO BB' - BLOCOS A e B
ESC. 1/75



1 SECÇÃO AA' - BLOCO A
ESC. 1/75

ÁREA A SER REFORMADA

| | |
|-----------|-------|
| REVISÕES: | DATA: |
| 01: | |
| 02: | |
| 03: | |

ESCALA TRÊS

ARQUITETOS ASSOCIADOS

PROJETO ARQUITETÔNICO PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO QUE ABRIGA A BIBLIOTECA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU GOELDI

PROPRIETÁRIO: MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

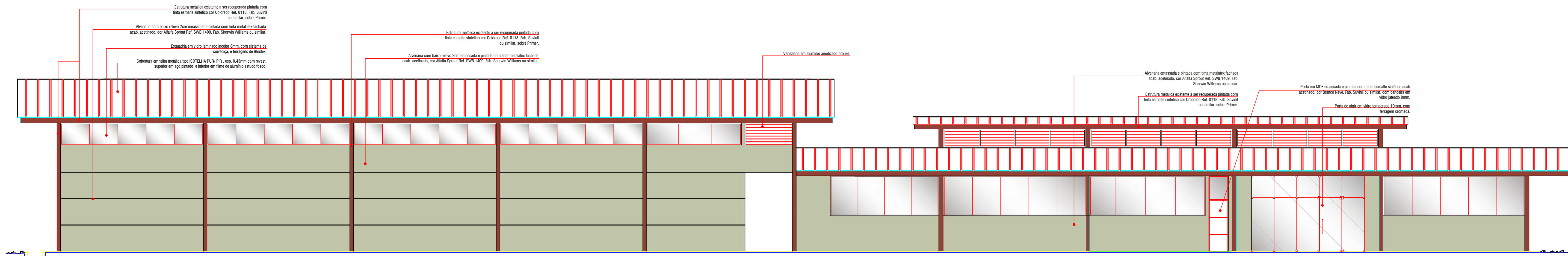
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

LOCAL: BELÉM - PA

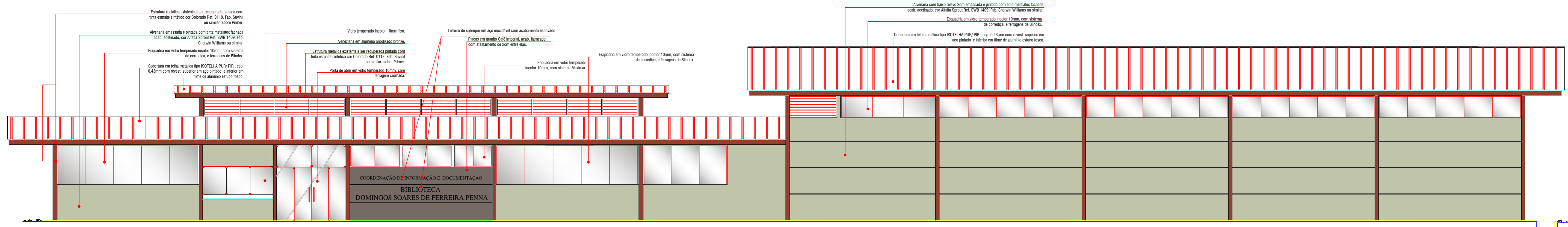
PROPOSTA - SECÇÕES AA', BB' e CC'

PROJETO: ANA LEILA BARBOSA - Arquiteta e Urbanista - CREA: 6.391-D; FILOMENA MATA LONGO - Arquiteta e Urbanista - CREA: 4988-D; ROSEANE COSTA NORAT - Arquiteta e Urbanista - CREA: 8464-D

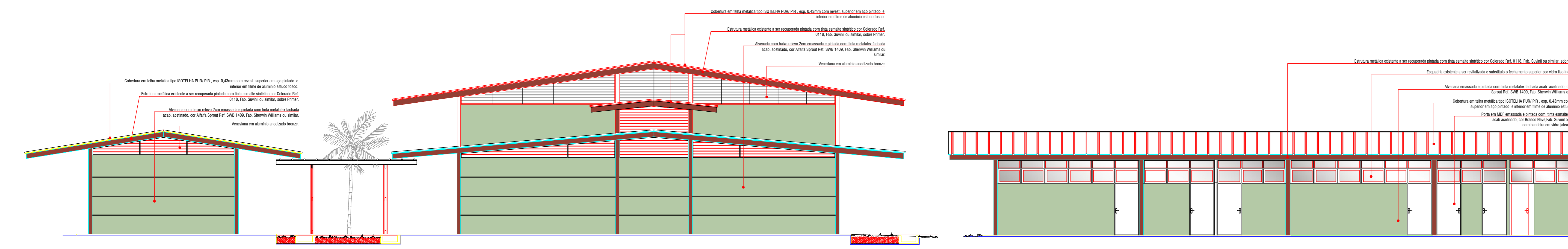
09 12



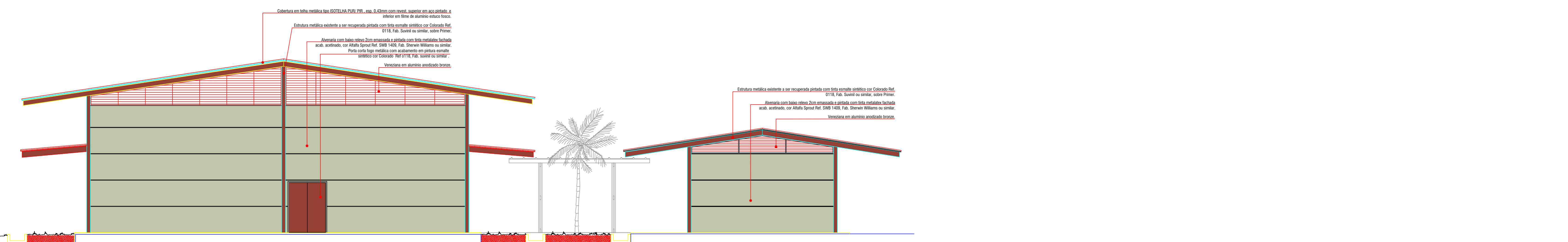
4 ELEVÇÃO 04
ESC. 1/75



1 ELEVÇÃO 01
ESC. 1/75



2 ELEVÇÃO 02
ESC. 1/75

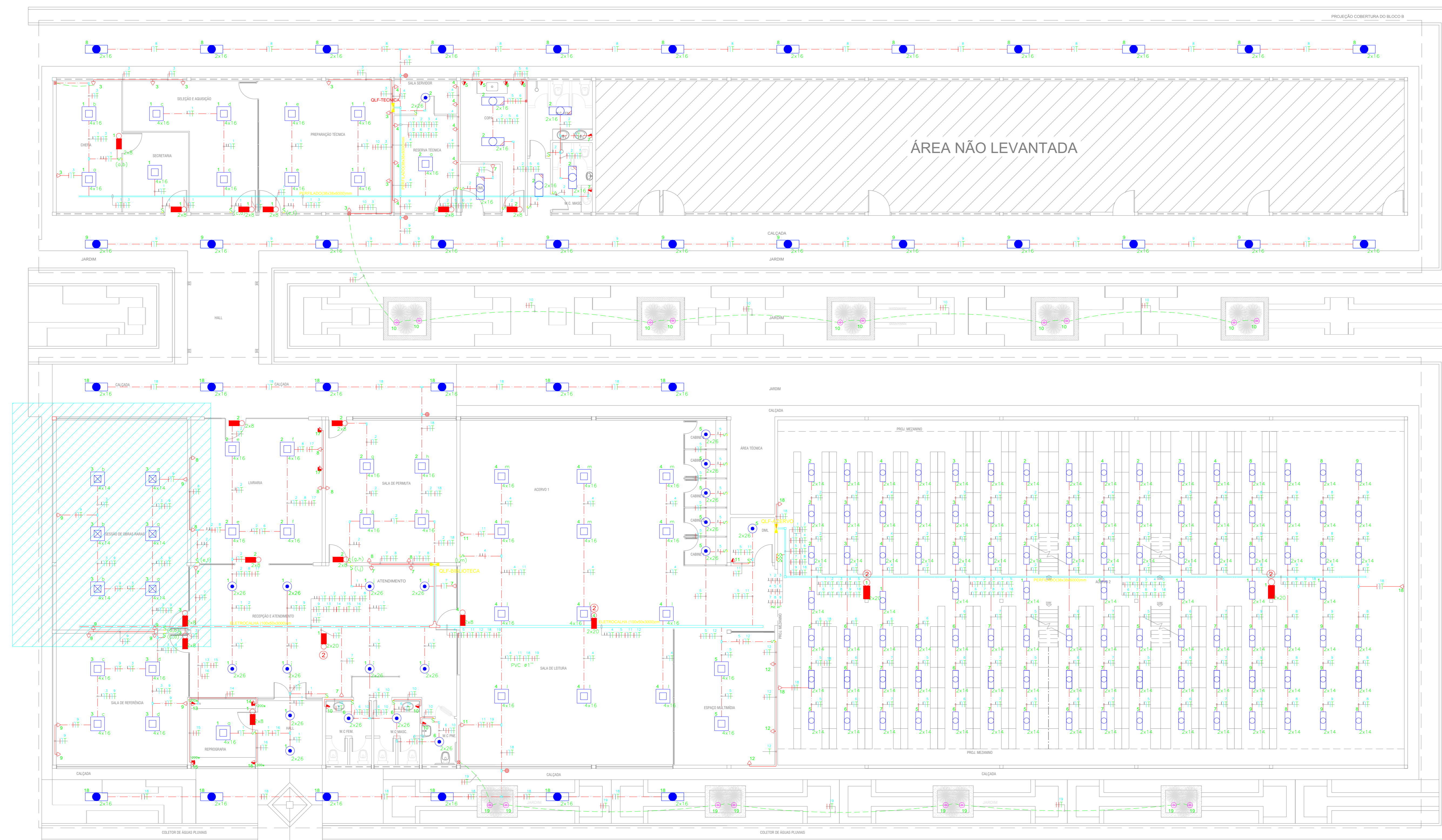


3 ELEVÇÃO 03
ESC. 1/75

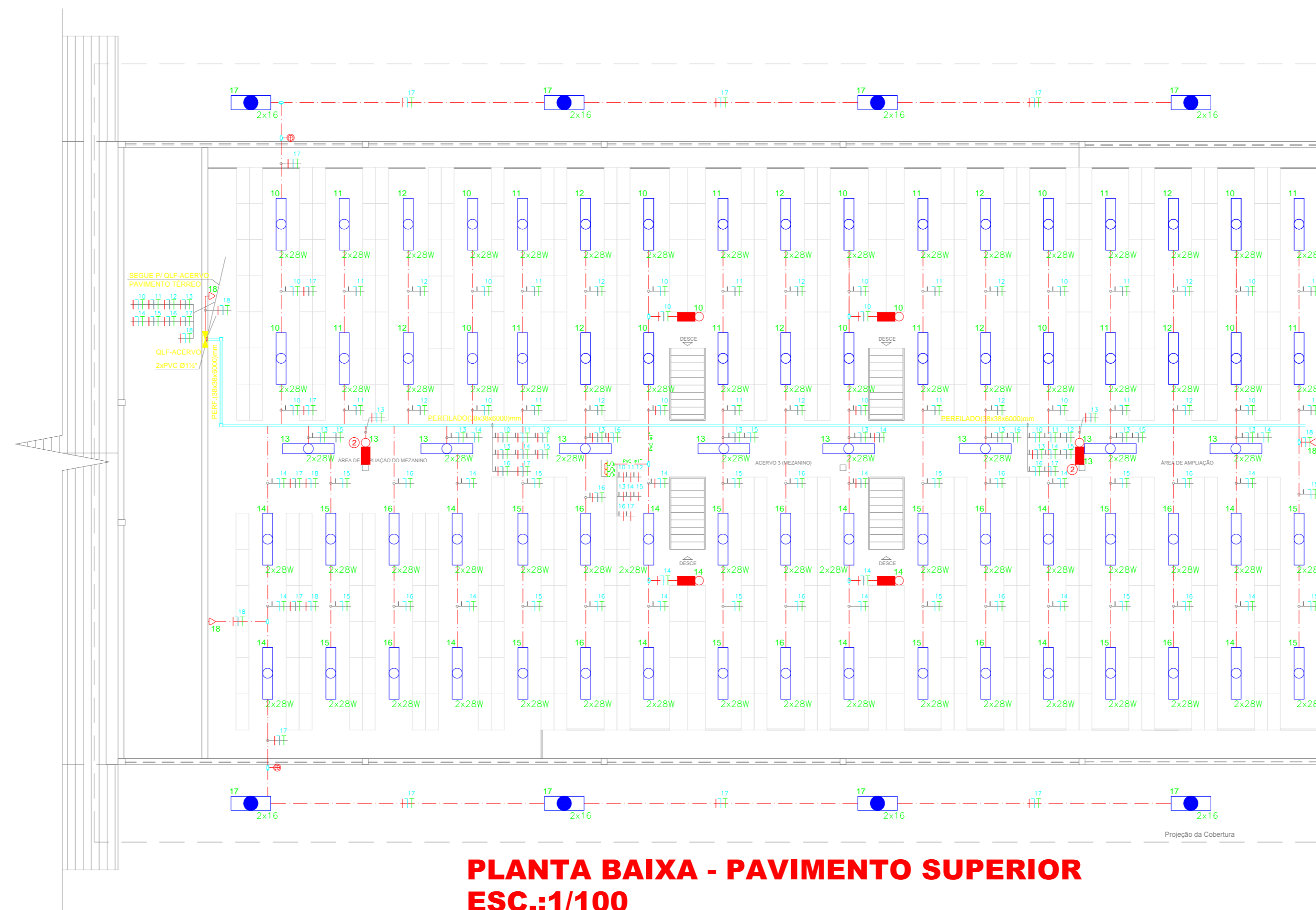
5 ELEVÇÃO 05
ESC. 1/75

| | |
|----------|------|
| REVISÕES | DATA |
| 01 | |
| 02 | |
| 03 | |
| 04 | |
| 05 | |
| 06 | |
| 07 | |
| 08 | |
| 09 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |

| | | |
|----------|---|---|
| | PROJETO ARQUITETÔNICO PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO QUE ABRIGA A BIBLIOTECA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU GOELDI | |
| | PROPRIETÁRIO: MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI | |
| ETAPA: | PROJETO EXECUTIVO | CIDADE/ESTADO: BELEM - PA |
| FRANCHA: | ELEVÇÕES FRONTAL, LATERAIS E POSTERIOR | VISÃO INDICADA: REVISÃO EM APROVAÇÃO |
| PROJETO: | ANA LÉILA BARBOSA - Arquiteta e Urbanista - CREA: 6.391-D FILOMENA MATA LONGO - Arquiteta e Urbanista - CREA: 4988-D ROSEANE COSTA NORAT - Arquiteta e Urbanista - CREA: 8484-D | PROJETO EM: 11 APROVAÇÃO: 12 |



**PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESC.:1/100**



**PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESC.:1/100**

ÁREA A SER REFORMADA

LEGENDA

| | | | |
|--|---|--|---|
| | LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA QUATRO LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 16W. | | LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 28W. |
| | LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA QUATRO LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 14W. | | TOMADA TIPO UNIVERSAL BIFÁSICA, 2P+1 10A-250V, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE EM CAIXA 4"x2", A H=1,30m DO PISO PRONTO. |
| | LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 14W. | | TOMADA TIPO UNIVERSAL, 2P+1 10A-250V, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE EM CAIXA 4"x2", A H=0,30m DO PISO PRONTO. |
| | LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 16W. | | ELETRÓDUTO DE FG, RÍGIDO, ROSQUEÁVEL, DE FORMA APARENTE. |
| | LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 16W. | | ELETRÓDUTO DE PVC, RÍGIDO, ROSQUEÁVEL, INSTALADO SOBRE O FORRO. |
| | COMANDADO POR RELE FOTOELÉTRICO. | | ELETRÓDUTO DE PVC, RÍGIDO, ROSQUEÁVEL, INSTALADO EMBUTIDO EM PAREDE OU LAJE. |
| | LUMINÁRIA DO TIPO ESPETO PARA LÂMPADA PAR 20 - 38W, 220V, 60Hz. | | CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO P/ EMBUTIR, C/ BARRAMENTO, N° DE ORDEM INDICADO EM PROJETO. |
| | COMANDADO POR RELE FOTOELÉTRICO. | | |
| | LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 28W. | | |

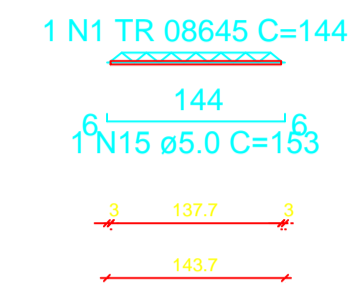
NOTAS

- 1 - ELETRÓDUTOS NÃO COTADOS DEVERÃO SER DE # 3/4".
- 2 - CABOS NÃO COTADOS DE #25mm², ISOLAMENTO 750V.
- 3 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ATERRADAS.
- 4 - CONDUTORES TERÇA, FASE, NEUTRO E RETORNO.
- 5 - PARA A ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, VIDE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.
- 6 - TODOS OS CONDUTORES DEVERÃO OBEDECER AO CÓDIGO DE CORES DESCRITO NA NBR-5410, NEUTRO: AZUL CLARO, FASE: PRETO, TERÇA: VERDE.
- 7 - OS CABOS ELÉTRICOS, DENTRO DOS QUADROS, DEVERÃO SER ORGANIZADOS COM USO DE ABRAÇADEIRAS PLÁSTICAS.
- 8 - TODO CIRCUITO DEVE POSSUIR CABO TERRA INDEPENDENTE.
- 9 - O FIO TERRA (PROTEÇÃO) NUNCA PODERÁ PASSAR PELO DR.
- 10 - O NEUTRO NÃO PODERÁ SER ATERRADO APÓS PASSAR PELO DR.
- 11 - O NEUTRO NÃO PODERÁ SER ATERRADO APÓS PASSAR PELO DR.

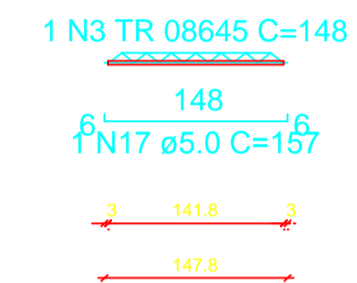
| | |
|-----------------|-----|
| CORESPONDÊNCIAS | |
| 01 | 0,3 |
| 02 | 0,3 |
| 03 | 0,3 |
| 04 | 0,3 |
| 05 | 0,3 |
| 06 | 0,3 |
| 07 | 0,3 |
| DEMAIS | 0,1 |

| | |
|--|---|
| REVISÕES: | DATA: |
| OBS: | |
| | |
| PROJETO DE INSTALAÇÕES PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO QUE ABRIGA A BIBLIOTECA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU GOELDI | |
| PROPRIETÁRIO: MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI | |
| ETAPA: | PROJETO EXECUTIVO |
| FRANCHA: | PLANTA BAIXA-ILUMINAÇÃO E TOMADA - PAV. TÉRREO E SUPERIOR. |
| PROJETO: | ENG. ANDRÉ CAVALCANTE DO NASCIMENTO CREA: 111.36-D |
| ESCALA: 1/100 DIGITALIZADO: FEVEREIRO/08 DESenhado em: AutoCAD 2008 ROTEIRO: RONY AZIZ PROJETO Nº: 0106 | |

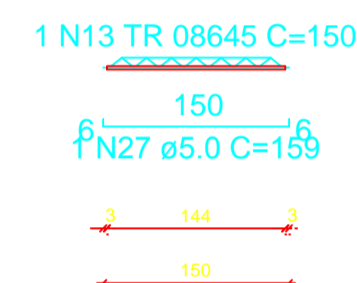
VT1a (5 unidades)
(L1)
ESC 1:50



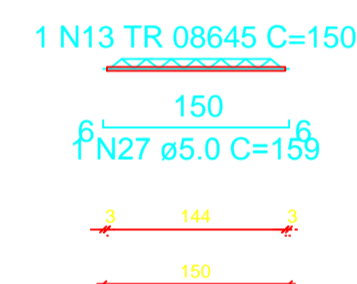
VT11a (5 unidades)
(L11)
ESC 1:50



VT20a (6 unidades)
(L20)
ESC 1:50



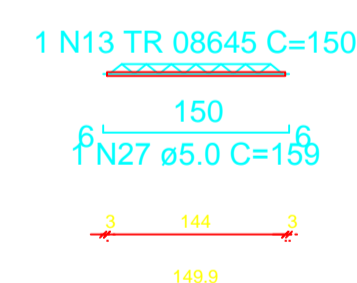
VT29a (7 unidades)
(L29)
ESC 1:50



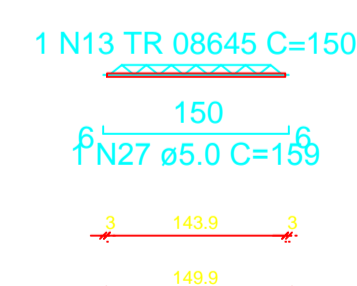
VT38a (5 unidades)
(L38)
ESC 1:50



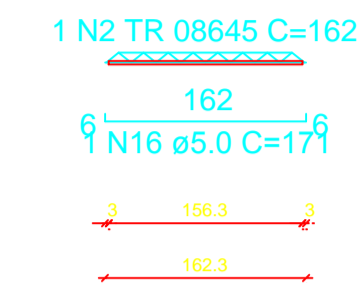
VT47a (6 unidades)
(L47)
ESC 1:50



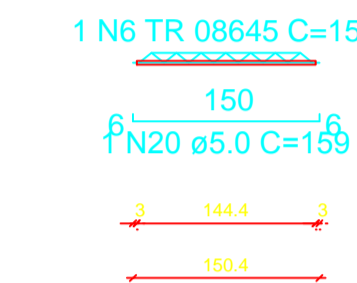
VT56a (5 unidades)
(L56)
ESC 1:50



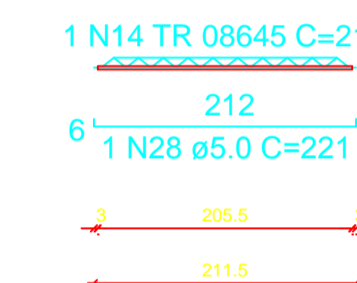
VT2a (5 unidades)
(L2)
ESC 1:50



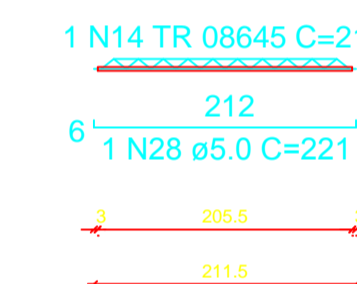
VT12a (5 unidades)
(L12)
ESC 1:50



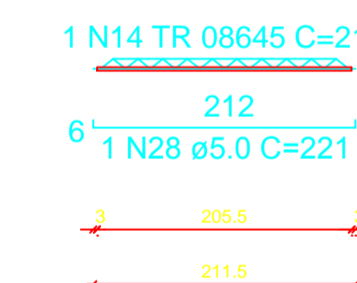
VT21a (6 unidades)
(L21)
ESC 1:50



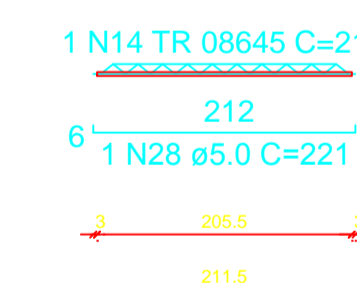
VT30a (6 unidades)
(L30)
ESC 1:50



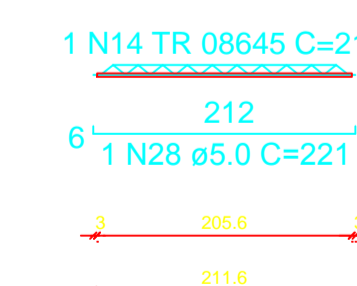
VT39a (5 unidades)
(L39)
ESC 1:50



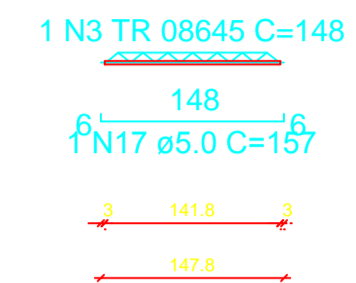
VT48a (6 unidades)
(L48)
ESC 1:50



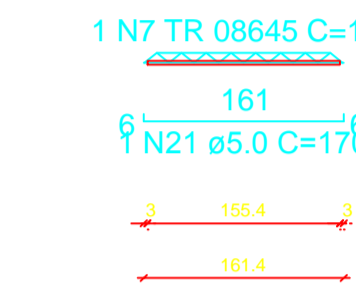
VT57a (5 unidades)
(L57)
ESC 1:50



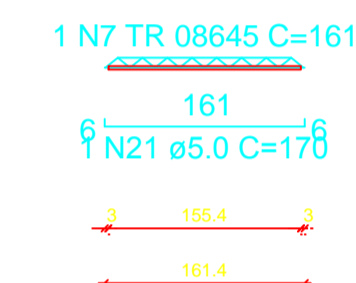
VT3a (5 unidades)
(L3)
ESC 1:50



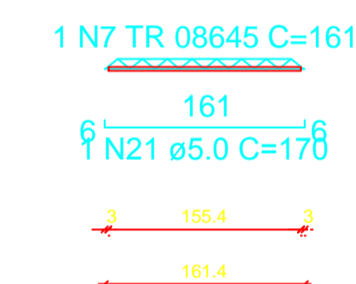
VT13a (6 unidades)
(L13)
ESC 1:50



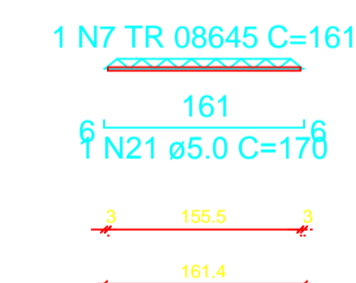
VT22a (7 unidades)
(L22)
ESC 1:50



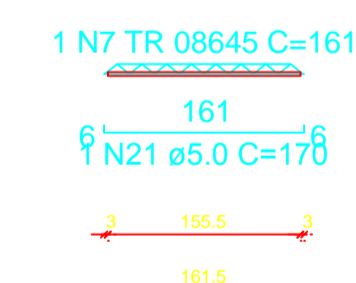
VT31a (5 unidades)
(L31)
ESC 1:50



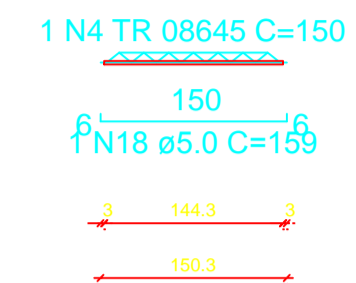
VT40a (6 unidades)
(L40)
ESC 1:50



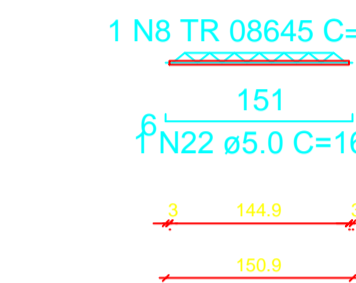
VT49a (5 unidades)
(L49)
ESC 1:50



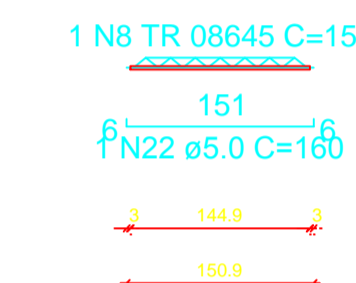
VT4a (5 unidades)
(L4)
ESC 1:50



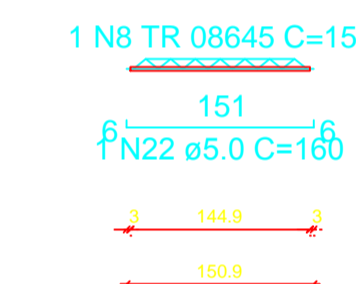
VT14a (6 unidades)
(L14)
ESC 1:50



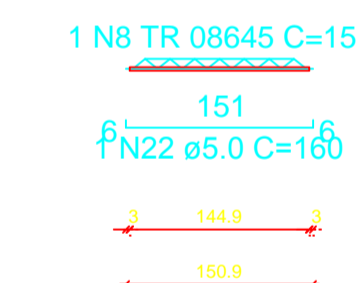
VT23a (7 unidades)
(L23)
ESC 1:50



VT32a (5 unidades)
(L32)
ESC 1:50



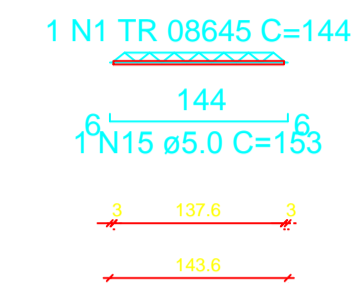
VT41a (6 unidades)
(L41)
ESC 1:50



VT50a (5 unidades)
(L50)
ESC 1:50



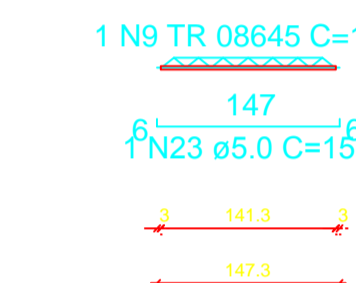
VT5a (7 unidades)
(L5)
ESC 1:50



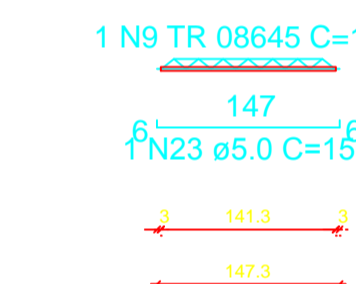
VT15a (6 unidades)
(L15)
ESC 1:50



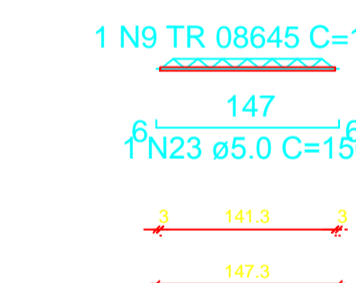
VT24a (7 unidades)
(L24)
ESC 1:50



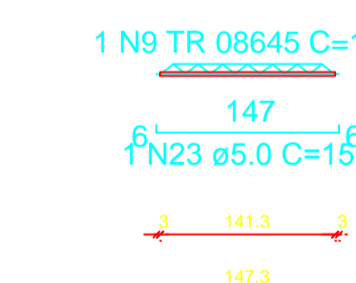
VT33a (5 unidades)
(L33)
ESC 1:50



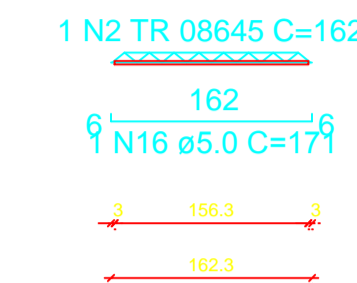
VT42a (6 unidades)
(L42)
ESC 1:50



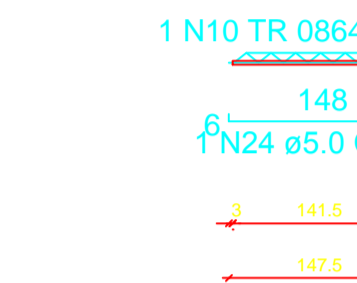
VT51a (5 unidades)
(L51)
ESC 1:50



VT6a (7 unidades)
(L6)
ESC 1:50



VT16a (6 unidades)
(L16)
ESC 1:50



VT25a (7 unidades)
(L25)
ESC 1:50



VT34a (5 unidades)
(L34)
ESC 1:50



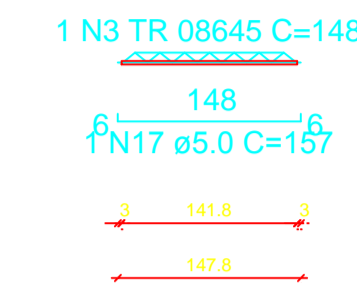
VT43a (6 unidades)
(L43)
ESC 1:50



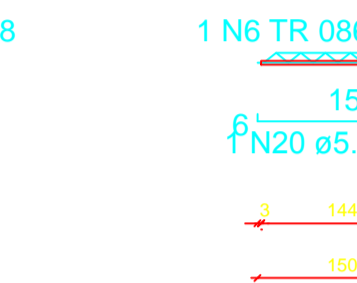
VT52a (5 unidades)
(L52)
ESC 1:50



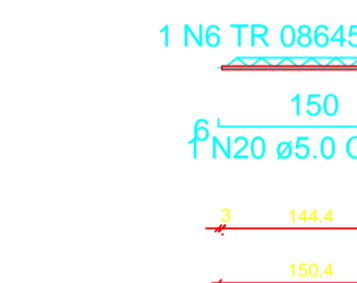
VT7a (7 unidades)
(L7)
ESC 1:50



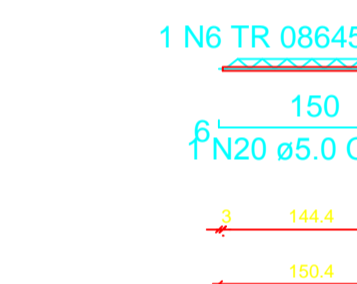
VT17a (6 unidades)
(L17)
ESC 1:50



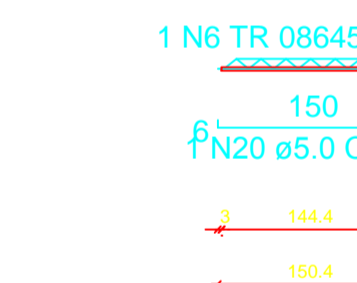
VT26a (7 unidades)
(L26)
ESC 1:50



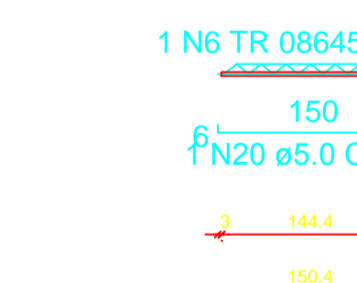
VT35a (5 unidades)
(L35)
ESC 1:50



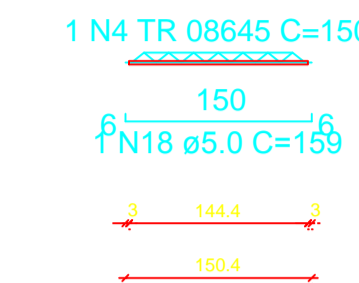
VT44a (6 unidades)
(L44)
ESC 1:50



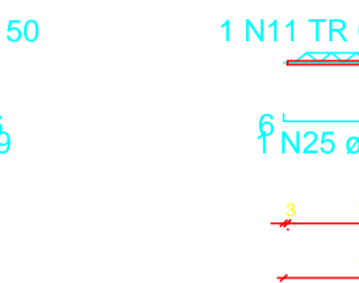
VT53a (5 unidades)
(L53)
ESC 1:50



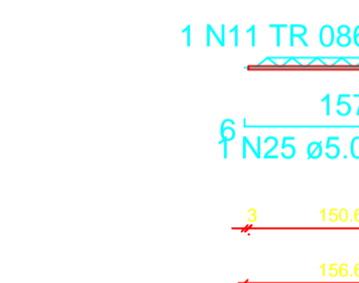
VT8a (7 unidades)
(L8)
ESC 1:50



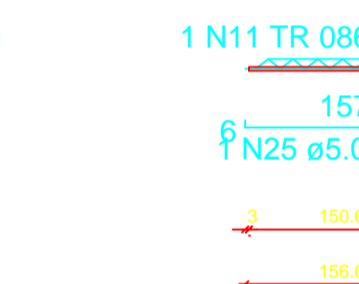
VT18a (6 unidades)
(L18)
ESC 1:50



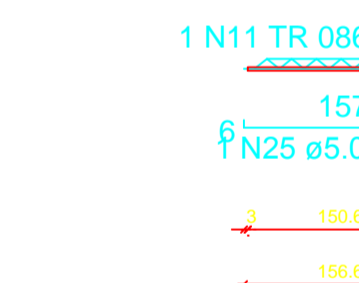
VT27a (7 unidades)
(L27)
ESC 1:50



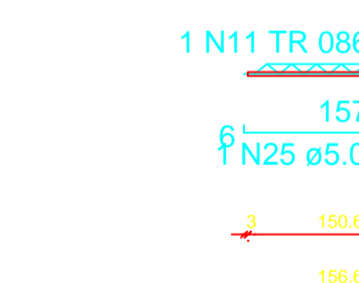
VT36a (5 unidades)
(L36)
ESC 1:50



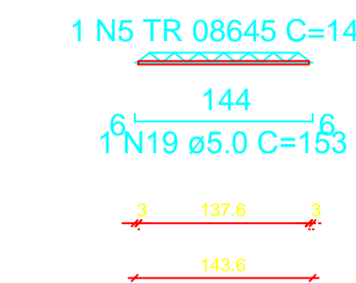
VT45a (6 unidades)
(L45)
ESC 1:50



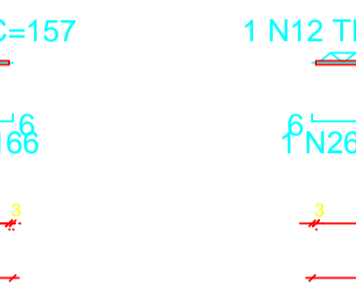
VT54a (5 unidades)
(L54)
ESC 1:50



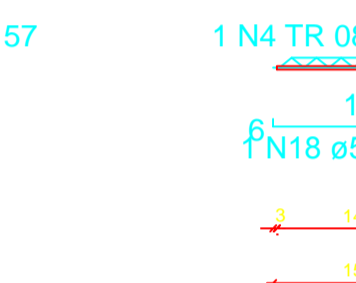
VT9a (5 unidades)
(L9)
ESC 1:50



VT19a (6 unidades)
(L19)
ESC 1:50



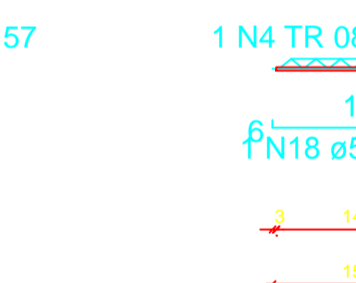
VT28a (7 unidades)
(L28)
ESC 1:50



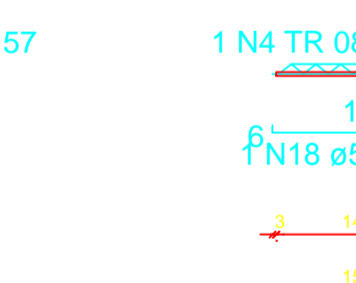
VT37a (5 unidades)
(L37)
ESC 1:50



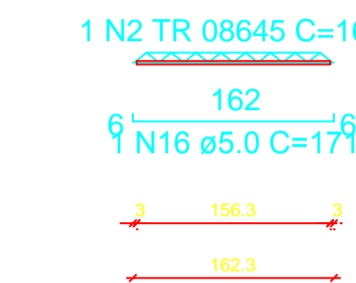
VT46a (6 unidades)
(L46)
ESC 1:50



VT55a (5 unidades)
(L55)
ESC 1:50



VT10a (5 unidades)
(L10)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---------|---------|---------|
| 5xVT1a | 5xVT2a | 5xVT3a |
| 5xVT4a | 7xVT5a | 7xVT6a |
| 7xVT7a | 7xVT8a | 5xVT9a |
| 5xVT10a | 5xVT11a | 5xVT12a |
| 6xVT13a | 6xVT14a | 6xVT15a |
| 6xVT16a | 6xVT17a | 6xVT18a |
| 6xVT19a | 6xVT20a | 6xVT21a |
| 7xVT22a | 7xVT23a | 7xVT24a |
| 7xVT25a | 7xVT26a | 7xVT27a |
| 7xVT28a | 7xVT29a | 6xVT30a |
| 5xVT31a | 5xVT32a | 5xVT33a |
| 5xVT34a | 5xVT35a | 5xVT36a |
| 5xVT37a | 5xVT38a | 5xVT39a |
| 6xVT40a | 6xVT41a | 6xVT42a |
| 6xVT43a | 6xVT44a | 6xVT45a |
| 6xVT46a | 6xVT47a | 6xVT48a |
| 5xVT49a | 5xVT50a | 5xVT51a |
| 5xVT52a | 5xVT53a | 5xVT54a |
| 5xVT55a | 5xVT56a | 5xVT57a |

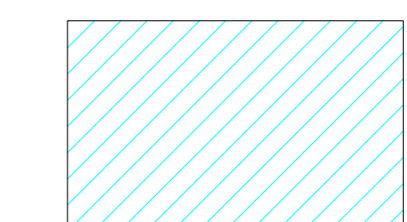
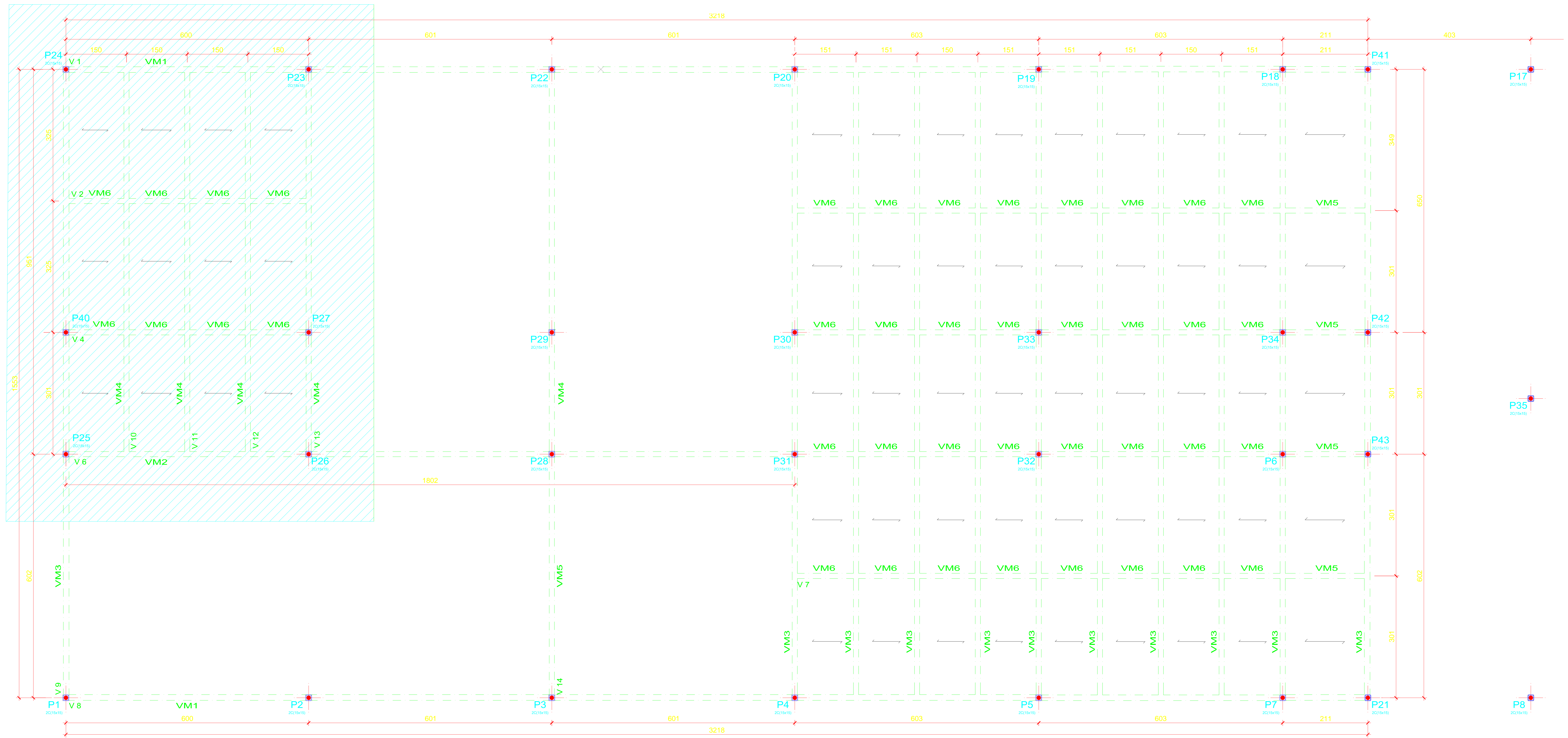
| AÇO | N | DIAM | Q | UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|-----|----|----------|----|-----------|--------------|
| 60 | 1 | TR 08645 | 12 | 144 | 1728 |
| | 2 | TR 08645 | 17 | 162 | 2754 |
| | 3 | TR 08645 | 17 | 148 | 2516 |
| | 4 | TR 08645 | 41 | 150 | 6150 |
| | 5 | TR 08645 | 5 | 144 | 720 |
| | 6 | TR 08645 | 5 | 150 | 750 |
| | 7 | TR 08645 | 29 | 161 | 4669 |
| | 8 | TR 08645 | 29 | 151 | 4379 |
| | 9 | TR 08645 | 29 | 147 | 4263 |
| | 10 | TR 08645 | 29 | 148 | 4292 |
| | 11 | TR 08645 | 29 | 157 | 4553 |
| | 12 | TR 08645 | 29 | 150 | 4350 |
| | 13 | TR 08645 | 29 | 150 | 4350 |
| | 14 | TR 08645 | 28 | 212 | 5936 |
| | 15 | 5.0 | 12 | 153 | 1836 |
| | 16 | 5.0 | 17 | 171 | 2907 |
| | 17 | 5.0 | 17 | 157 | 2669 |
| | 18 | 5.0 | 41 | 159 | 6519 |
| | 19 | 5.0 | 5 | 153 | 765 |
| | 20 | 5.0 | 5 | 159 | 795 |
| | 21 | 5.0 | 29 | 170 | 4930 |
| | 22 | 5.0 | 29 | 160 | 4640 |
| | 23 | 5.0 | 29 | 156 | 4524 |
| | 24 | 5.0 | 29 | 157 | 4553 |
| | 25 | 5.0 | 29 | 166 | 4814 |
| | 26 | 5.0 | 29 | 159 | 4611 |
| | 27 | 5.0 | 29 | 159 | 4611 |
| | 28 | 5.0 | 28 | 221 | 6188 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM | C.TOTAL (m) | PESO+10% (kg) |
|------------|----------|-------------|---------------|
| CA60 | TR 08645 | 514.1 | 464.8 |
| | 5.0 | 545.3 | 92.4 |
| PESO TOTAL | | | |
| CA60 | 557.2 | | |

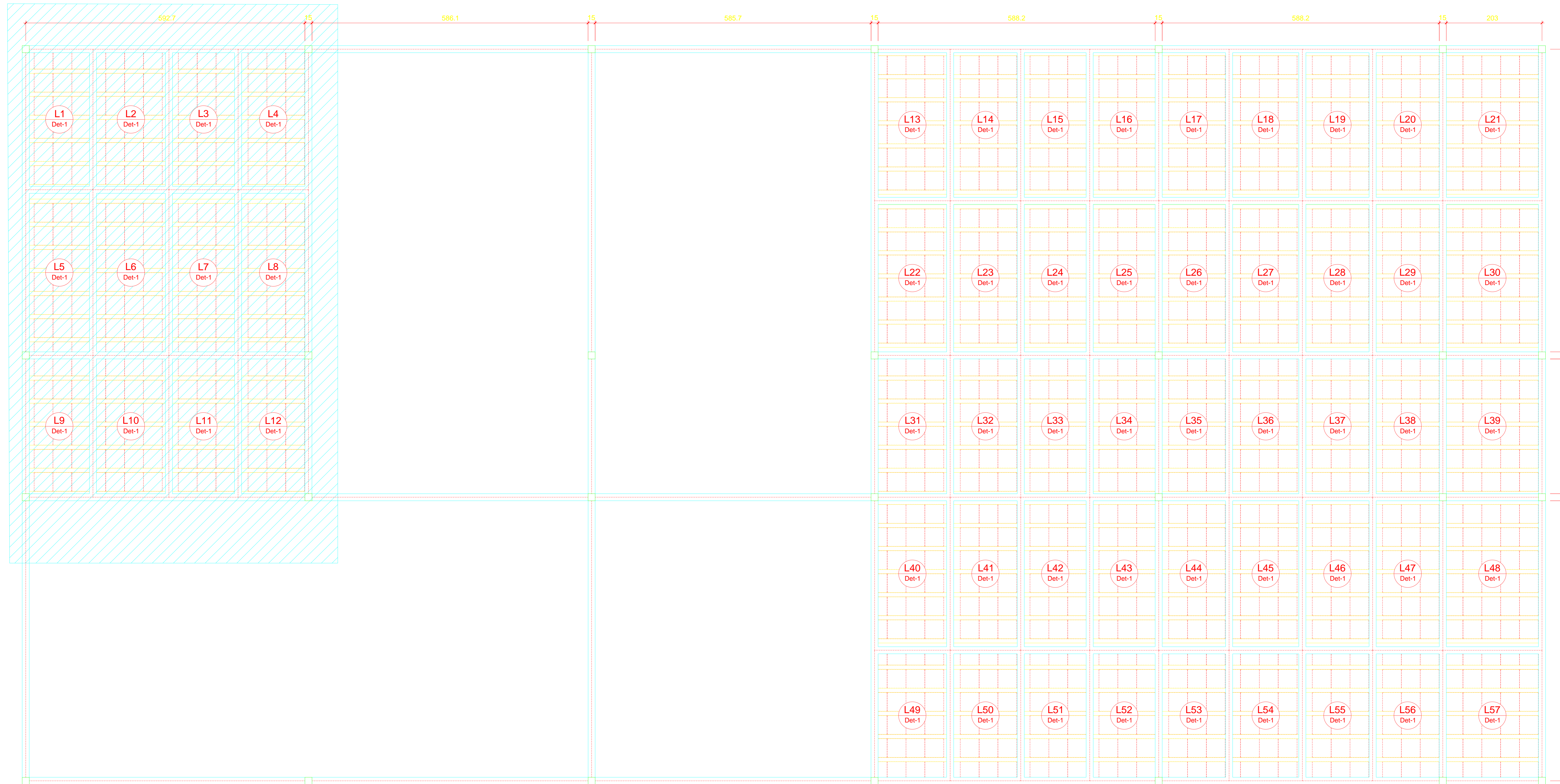
Volume de concreto total = 0,00 m³
Área de forma total = 0,00 m²

| | | | |
|--|--|------------------------|--------------------------------|
| | MUSEU EMILIO GOELDI Boulevard Castilho França n° 522 e Rua Gaspar Viana * 153/157 Belém-PA | | FRENDA Nº D 06 12 |
| | ETAPA DETALHAMENTO | | |
| | ESPRONAÇÃO ARMAÇÃO DAS VIGOTAS DAS LAJES DE FORRO DA ENTRADA | | |
| | ESCALA INDICADA | DESENHO WARLEN | |
| PROPRIETÁRIO MUSEU EMILIO GOELDI | | REVISÃO DE JAN/2008 | |
| AUTOR DO PROJETO: Filomena Longo - CREA: 4988/D Pêtia Oliveira - CREA-RJ: 155850/D Roseane Norat - CREA: 8484/D | | | |
| RESP. EXECUÇÃO: | | | |



ÁREA A SER REFORMADA

| | | | | |
|--|--|----------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| | MUSEU EMÍLIO GOELDI Boulevard Castilho França nº 522 e Rua Gaspar Viana * 153/157 Belém-PA | | EMPRESA: DETALHAMENTO | FASE: D 02 |
| | ESPECIFICAÇÃO: FORMA DAS LAJES DE FERRO DA ENTRADA | | | |
| PROPRIETÁRIO: MUSEU EMÍLIO GOELDI | ARQUITETOS ASSOCIADOS ESCALA: INDICADA | DESENHO: TATIANE RABELO | DATA: DEZEMBRO/2007 | REVISÃO EM: JAN/2008 |
| AUTOR DO PROJETO: Filomena Longo - CREA: 4988/D - Pêta Oliveira - CREA-RJ: 155850/D - Roseane Norat - CREA: 8484/D RESP. EXECUÇÃO: | | | | |



| Nome | Tipo | Lajes Altura (cm) | Elevação (cm) | Sobrecarga (kg/m²) |
|------|--------------|-------------------------|------------------|-----------------------|
| L1 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L2 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L3 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L4 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L5 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L6 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L7 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L8 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L9 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L10 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L11 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L12 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L13 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L14 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L15 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L16 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L17 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L18 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L19 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L20 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L21 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L22 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L23 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L24 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L25 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L26 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L27 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L28 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L29 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L30 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L31 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L32 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L33 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L34 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L35 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L36 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L37 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L38 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L39 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L40 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L41 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L42 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L43 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L44 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L45 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L46 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L47 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L48 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L49 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L50 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L51 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L52 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L53 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L54 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L55 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L56 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |
| L57 | Treliçada 1D | 12 | 0 | 250 |

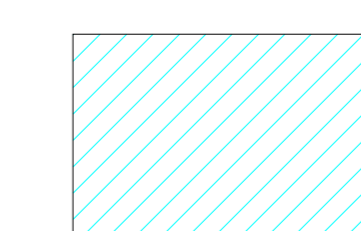
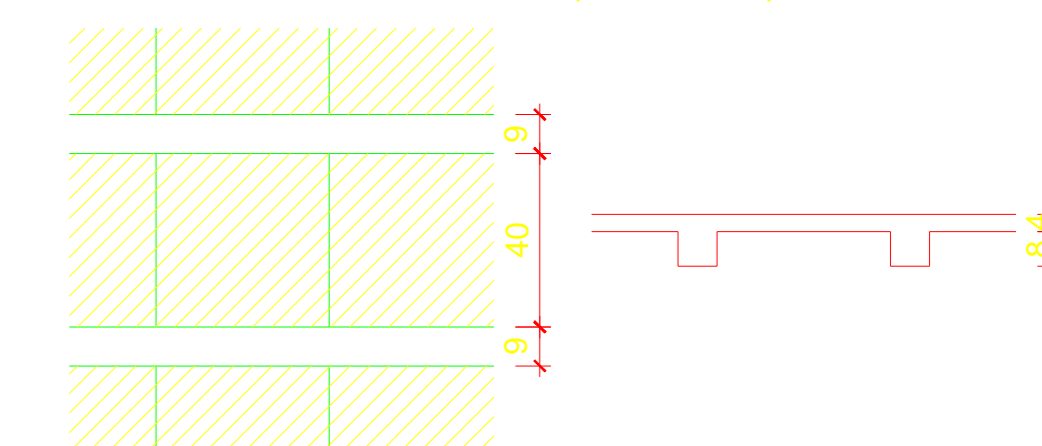
| Blocos de enchimento | | | | | | |
|----------------------|-------------------|----------|---------------|----|----|------------|
| Detalhe | Tipo | Nome | Dimensões(cm) | | | Quantidade |
| | | | hb | bx | by | |
| 1 | EPS Unidirecional | B8/40/40 | 8 | 40 | 40 | 1177 |

Forma do pavimento Entrada
escala 1:50

| Características dos Materiais | | | |
|-------------------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) | Fct (kgf/cm²) | Abatimento (cm) |
| 250 | 238000 | 26 | 5,00 |

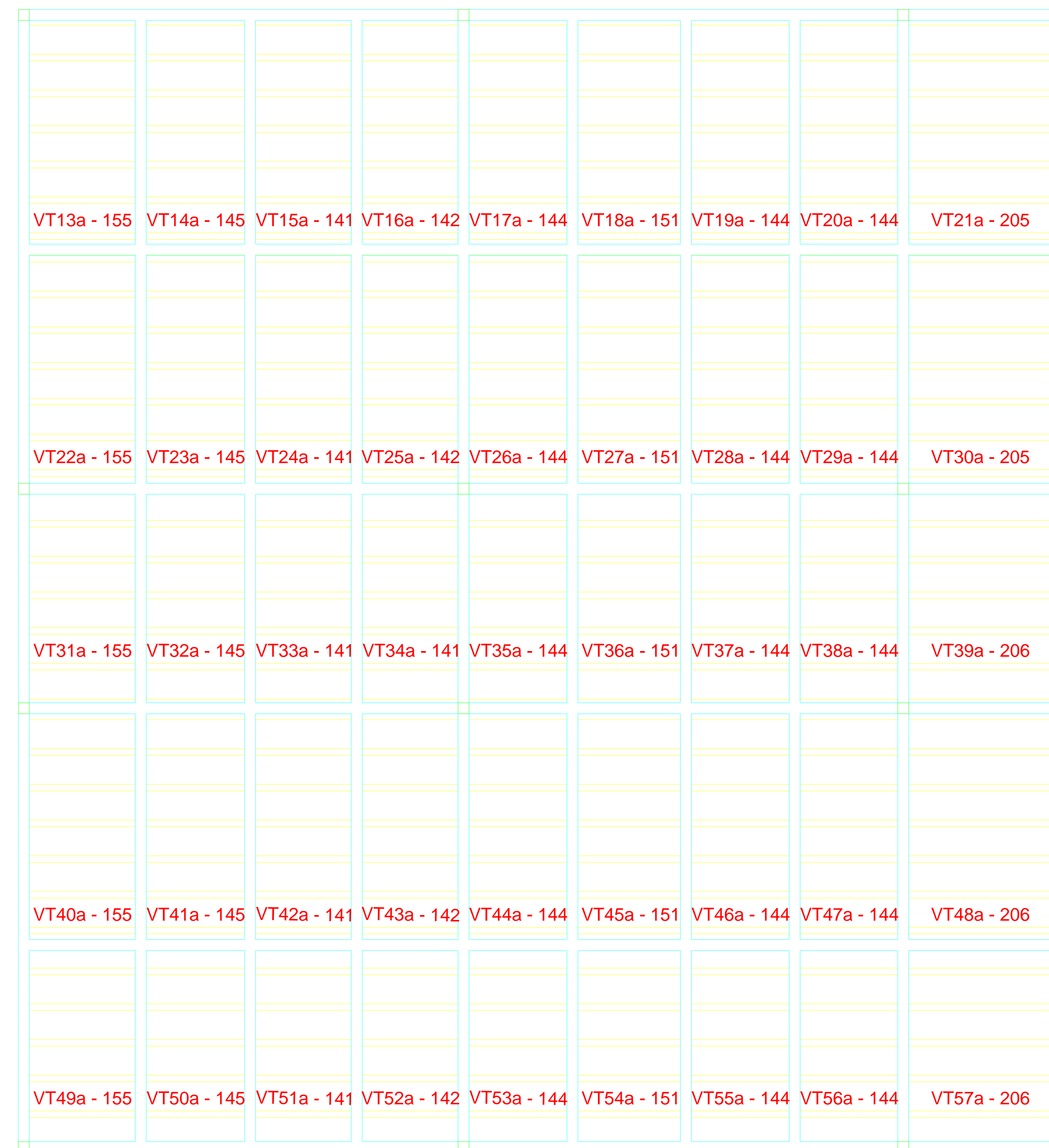
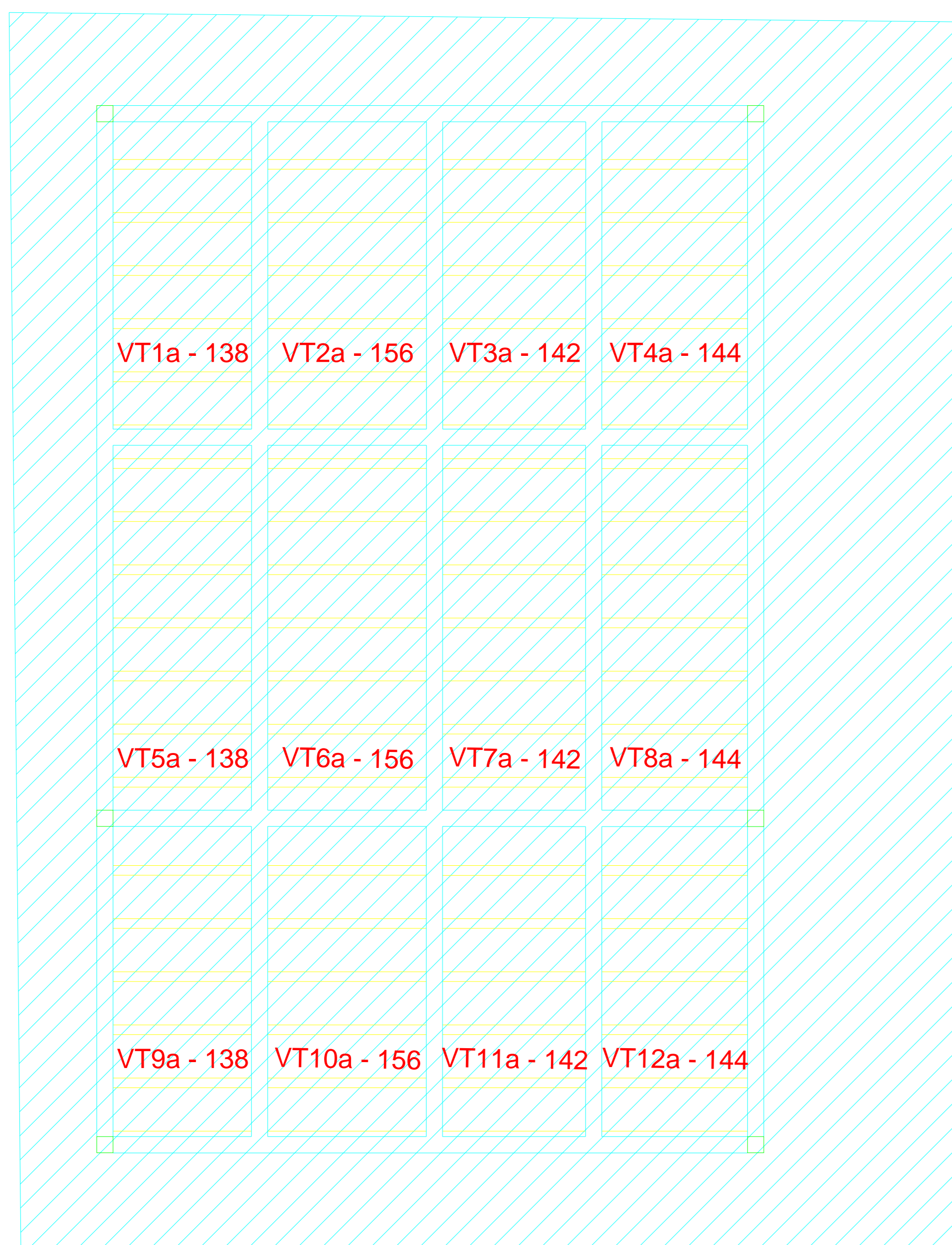
Dimensão do agregado = 19 mm

Detalhe 1 (esc. 1:25)

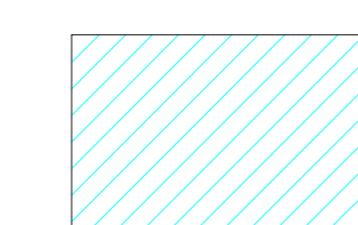


ÁREA A SER REFORMADA

| | | |
|--|--|----------------------------|
| | MUSEU EMILIO GOELDI Boulevard Castilho França n° 522 e Rua Gaspar Viana * 153/157 Belém-PA | |
| | ETAPA: DETALHAMENTO | |
| ESPECIFICAÇÃO: FORMAS DAS LAJES DE FORRO DA ENTRADA | ESCALA: INDICADA | DATA: DEZEMBRO/2007 |
| PROPRIETÁRIO: MUSEU EMILIO GOELDI | AUTOR DO PROJETO: Filomena Longo - CREA: 4988/D Pêta Oliveira - CREA: 155850/D Roseane Norat - CREA: 8484/D | DATA: JAN/2008 |
| REVISÃO EM: | | D 04 12 |

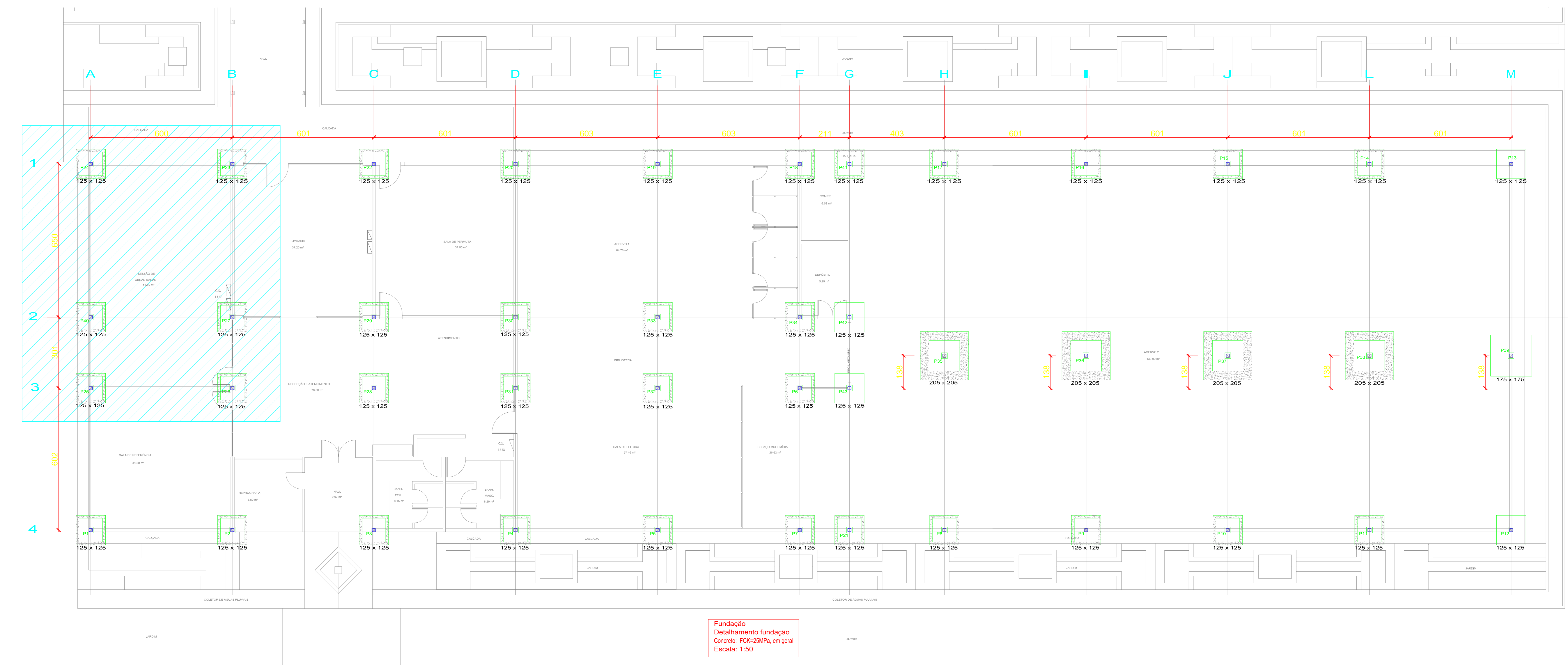


Planta de vigotas pré-moldadas
escala 1:50



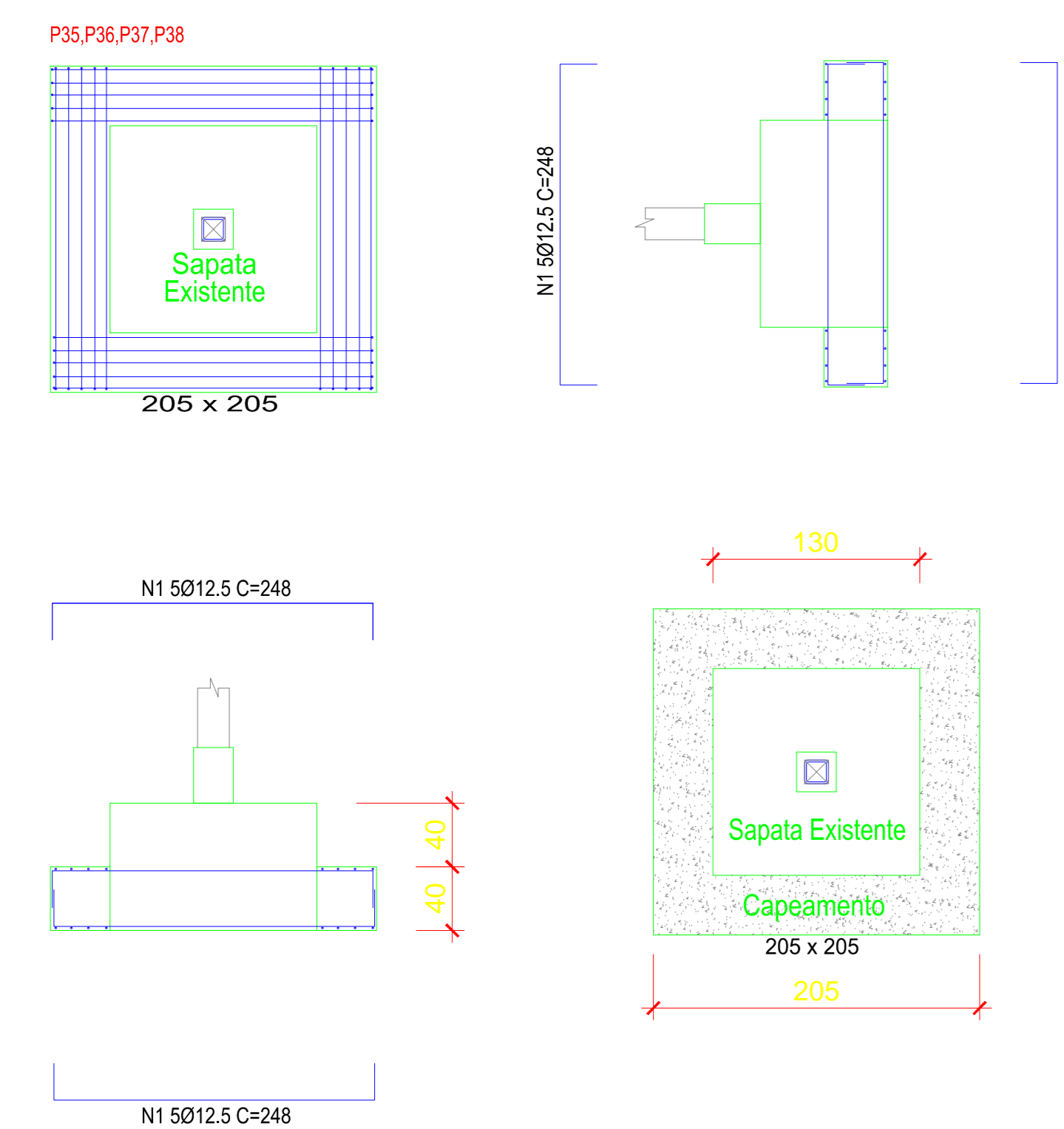
ÁREA A SER REFORMADA

| | | | |
|------------------------|--|-----------------|--|
| ESCALA TRÊS | MUSEU EMILIO GOELDI Boulevard Castilho França n° 522 e Rua Gaspar Viana * 153/157 Belém-PA | | |
| | ETAPA: | DETALHAMENTO | |
| ESPECIFICAÇÃO: | LOCAÇÃO DAS VIGOTAS DAS LAJES DE FORRO DA ENTRADA | | |
| ESCALA: | INDICADA | DESENHO: | WARLEN |
| PROPRIETÁRIO: | MUSEU EMILIO GOELDI | DATA: | DEZEMBRO/2007 |
| AUTOR DO PROJETO: | Filomena Longo - CREA: 4988/D | RESP. EXECUÇÃO: | Ptêlia Oliveira - CREA-RJ: 155850/D Roseane Norat - CREA: 8484/D |
| PRIMEIRA VZ: | | | D 05 |
| REVISÃO EM: | | | 12 |
| JAN/2008 | | | |

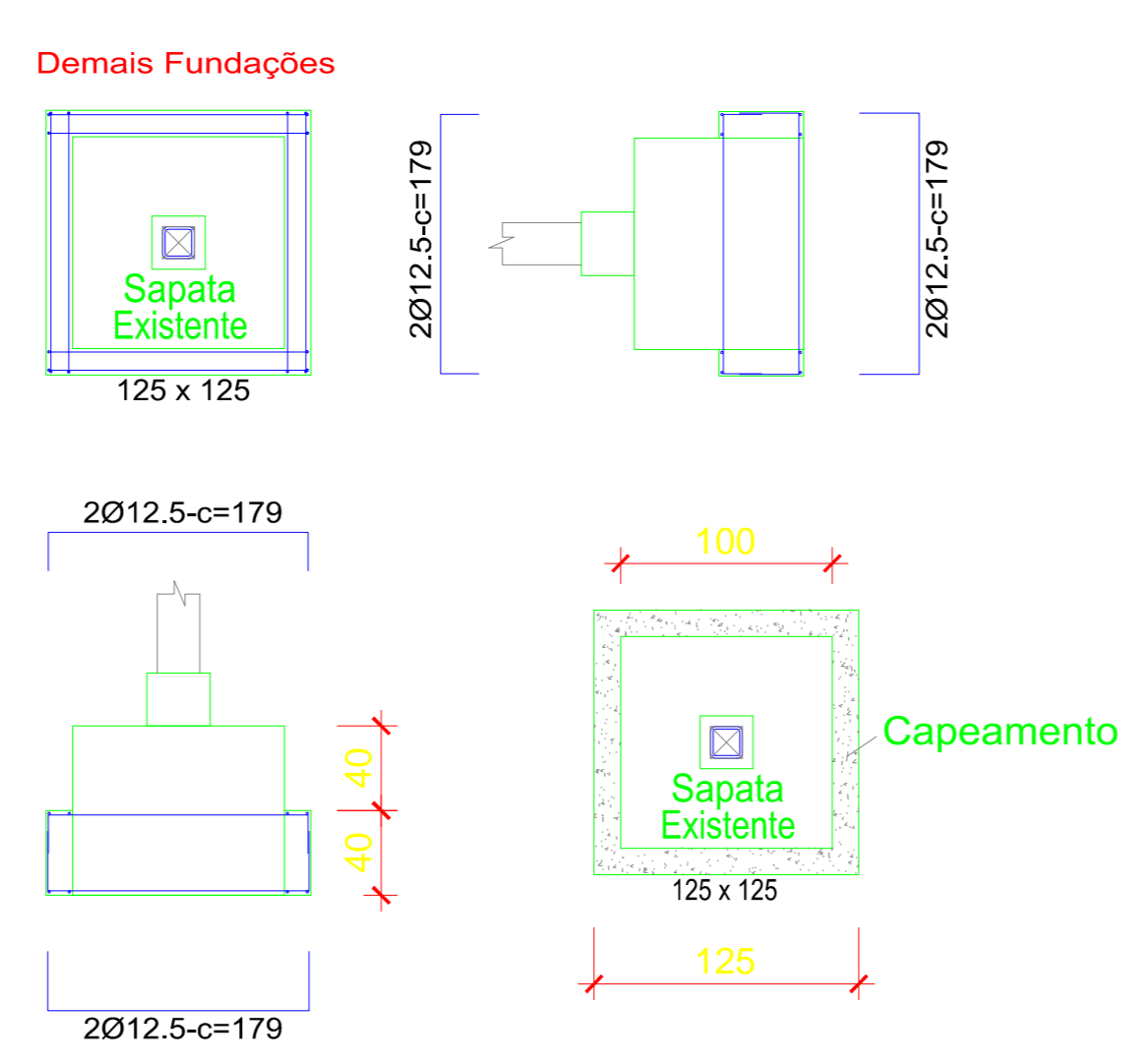


Fundação
 Detalhamento fundação
 Concreto: Fck=25MPa, em geral
 Escala: 1:50

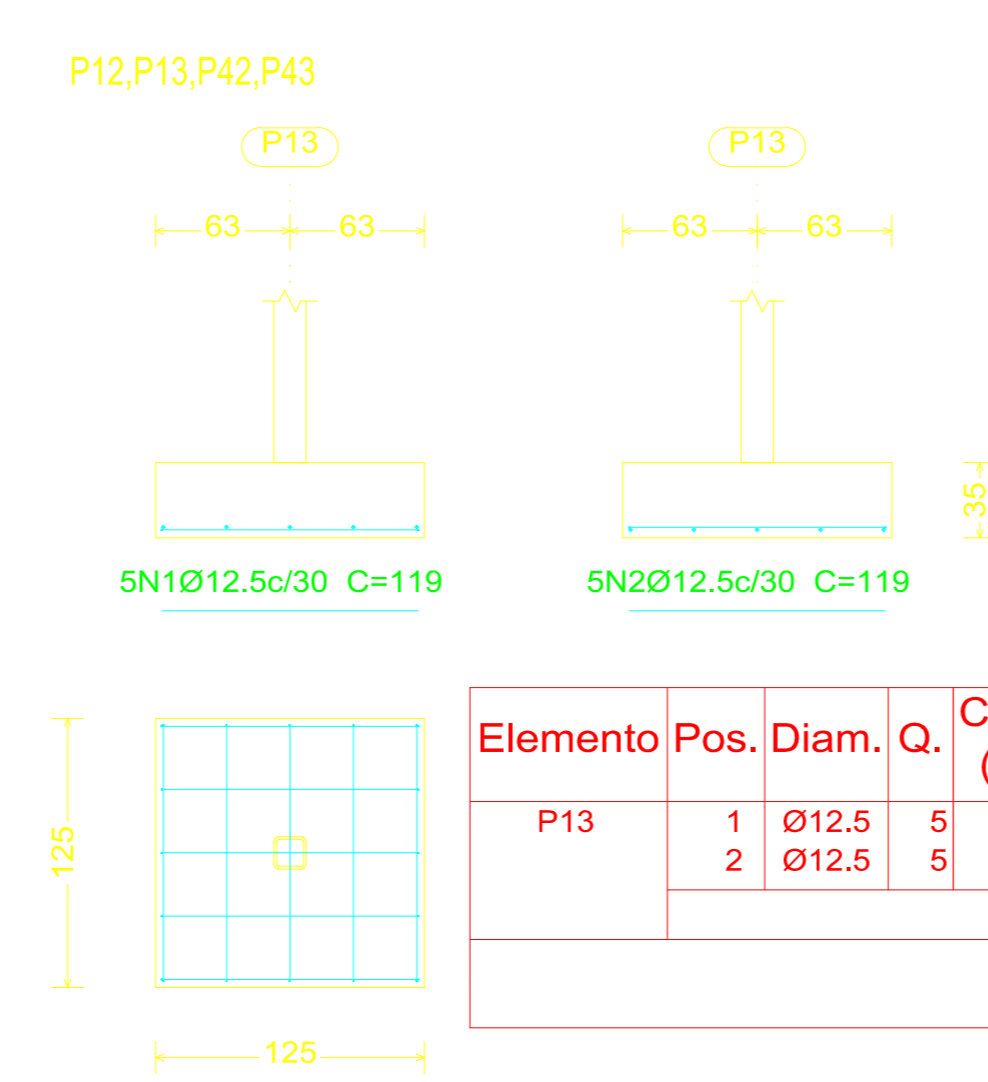
1 PROPOSTA - PLANTA BAIXA BLOCO A e B (TÉRREO)
 ESC. 1/75



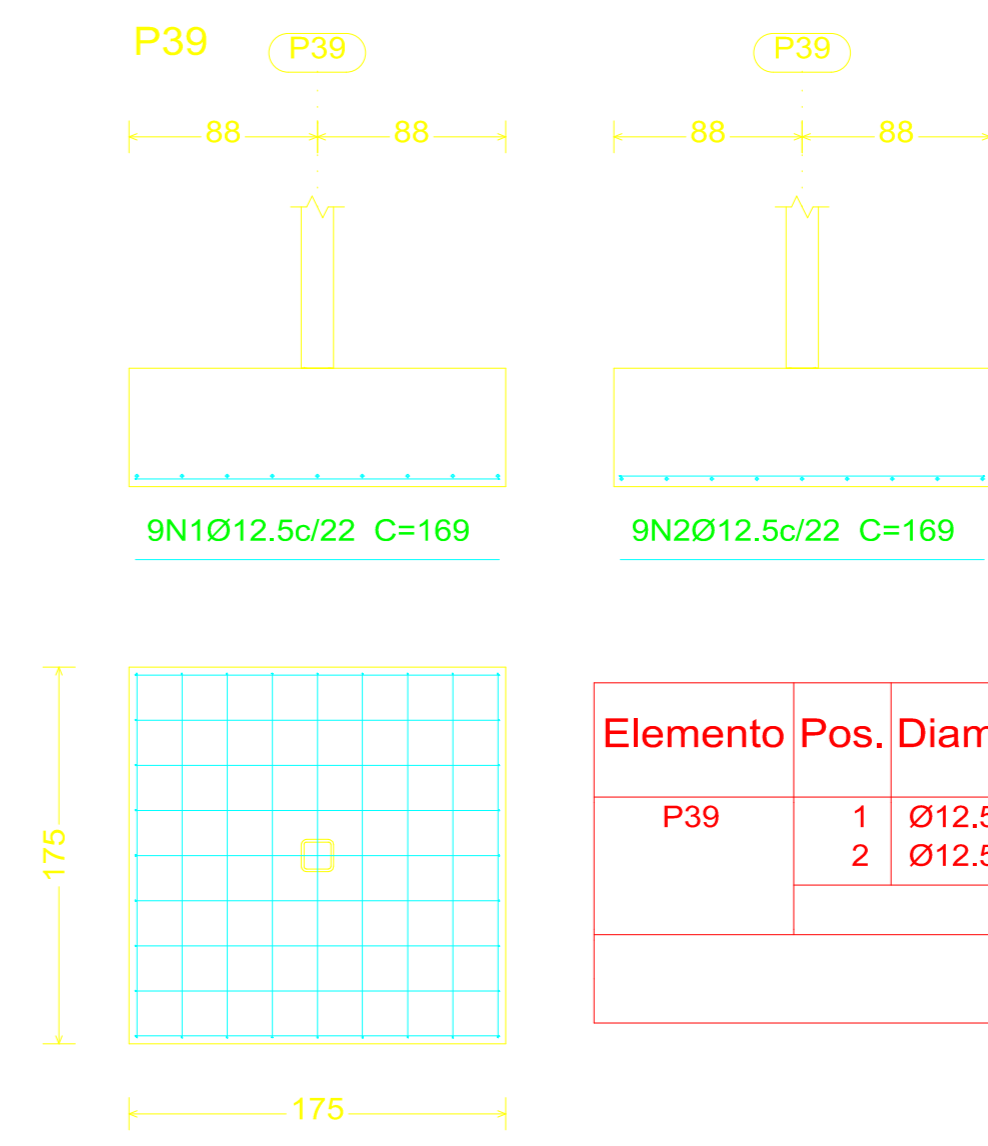
| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total CA-50-A (cm) | (kg) |
|-----------------|------|-------|----|------------|--------------------|-------|
| P35,P36,P37,P38 | 1 | Ø12,5 | 24 | 4960 | 50,84 | |
| Total*10%: | | | | | | 55,92 |
| Ø12,5: | | | | | | 55,92 |
| Total(x4): | | | | | | 223,7 |



| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total CA-50-A (cm) | (kg) |
|-------------|------|-------|----|------------|--------------------|--------|
| | 1 | Ø12,5 | 8 | 179 | 1432 | 14,67 |
| Total*10%: | | | | | | 16,14 |
| Ø12,5: | | | | | | 16,14 |
| Total(x34): | | | | | | 548,76 |

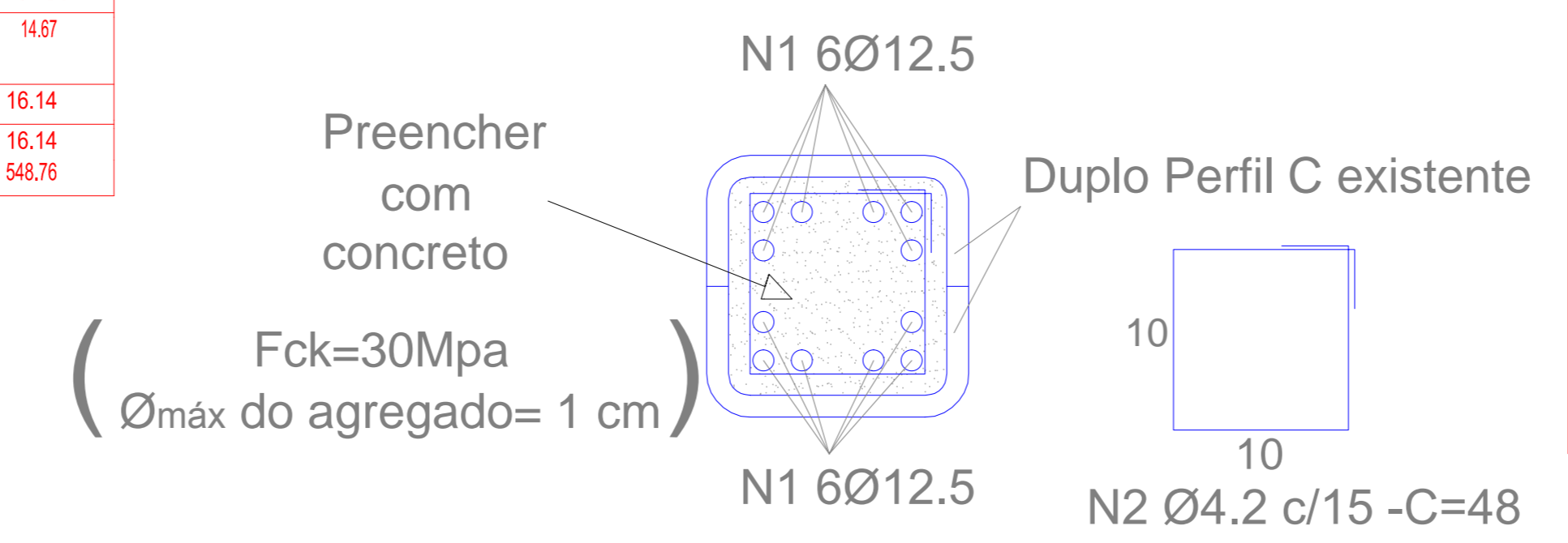


| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total CA-50-A (cm) | (kg) |
|------------|------|-------|----|------------|--------------------|------|
| P13 | 1 | Ø12,5 | 5 | 119 | 595 | 5,8 |
| | 2 | Ø12,5 | 5 | 119 | 595 | 5,8 |
| Total*10%: | | | | | | 12,6 |
| Ø12,5: | | | | | | 12,6 |
| Total(x4): | | | | | | 51,2 |



| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total CA-50-A (cm) | (kg) |
|------------|------|-------|----|------------|--------------------|------|
| P39 | 1 | Ø12,5 | 9 | 169 | 1521 | 14,9 |
| | 2 | Ø12,5 | 9 | 169 | 1521 | 14,9 |
| Total*10%: | | | | | | 32,8 |
| Ø12,5: | | | | | | 32,8 |
| Total: | | | | | | 32,8 |

DETALHE DO PILAR -Esc: 1/5



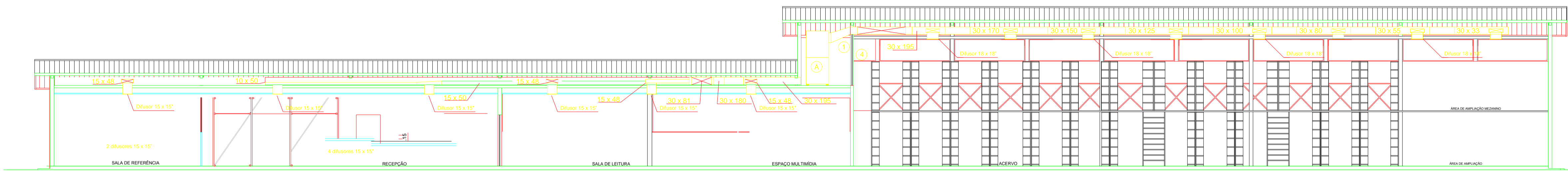
| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total CA-50-A (cm) | (kg) |
|---------------------------|--------|------------|------------|------------|--------------------|-------|
| PILARES (Demais do Anexo) | 1 | Ø12,5 | 12 | 511 | 6132 | 63,15 |
| | 2 | Ø4,2 | 35 | 169 | 5915 | 6,51 |
| Total*10%: | | | | | | 76,62 |
| Ø12,5: | | | | | | 69,46 |
| Ø4,2: | | | | | | 7,16 |
| Total(x5): | | | | | | 383,1 |
| Perfil | Quant. | Comp. (cm) | Total (cm) | Peso (kg) | | |
| U150x75x4,75 | 2 | 511 | 1022 | 107,42 | | |
| Total(x5): | | | | 537,1 | | |

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total CA-50-A (cm) | (kg) |
|---------------------------|------------|-------|----|------------|--------------------|--------|
| PILARES (Demais do Anexo) | 1 | Ø12,5 | 12 | 511 | 6132 | 63,15 |
| | Total*10%: | | | | | |
| Ø12,5: | | | | | | 69,46 |
| Total(x14): | | | | | | 972,44 |

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total CA-50-A (cm) | (kg) |
|------------------|------------|-------|----|------------|--------------------|---------|
| PILARES (Demais) | 1 | Ø12,5 | 12 | 363 | 4356 | 44,86 |
| | Total*10%: | | | | | |
| Ø12,5: | | | | | | 49,34 |
| Total(x24): | | | | | | 1184,16 |

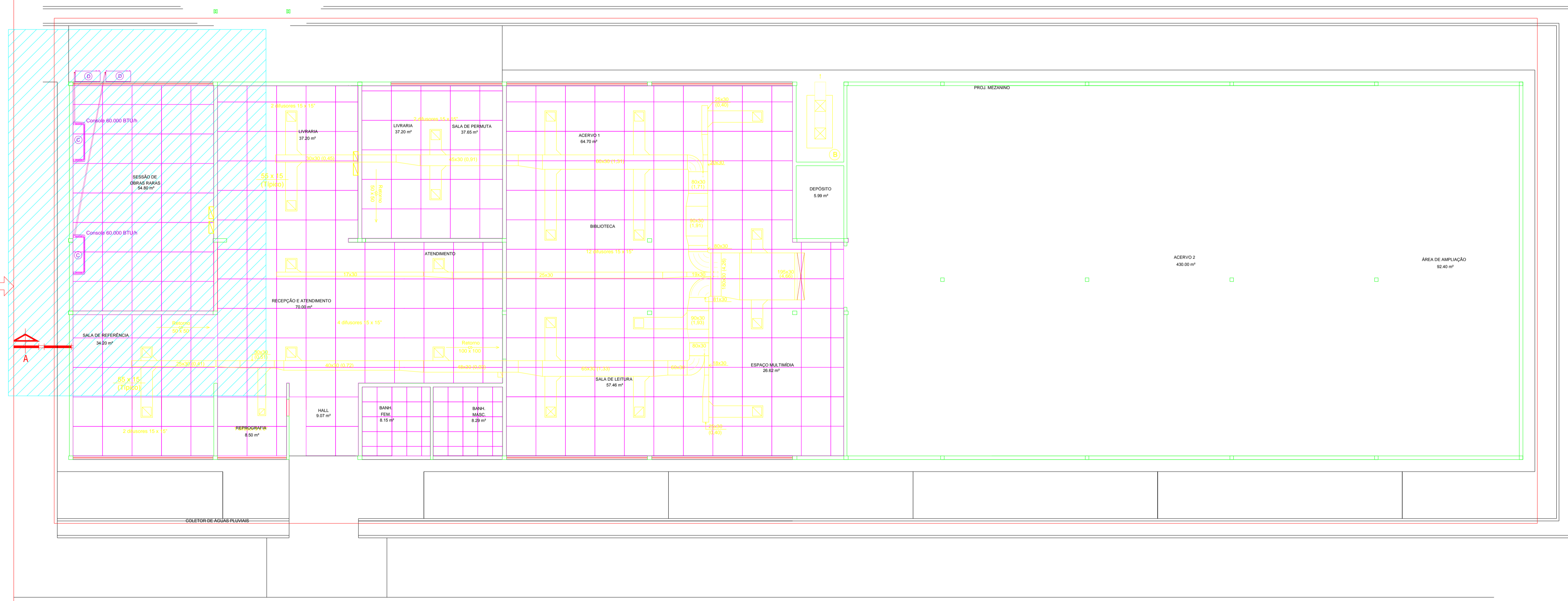
ÁREA A SER REFORMADA

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
| | MUSEU EMILIO GOELDI Boulevard Castilho França n° 522 e Rua Gaspar Viana ' 153/157 Belém-PA | | PRONCHER INC. D01 12 |
| | ETAPA: DETALHAMENTO ESPRONCHER: LOCAÇÃO E ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO | | |
| PROPRIETÁRIO: MUSEU EMILIO GOELDI AUTOR DO PROJETO: Filomena Longo - CREA: 4988/D Pétia Oliveira - CREA-RJ: 155850/D Roseane Norai - CREA: 8484/D RESP. EXECUÇÃO: | ESCALA: INDICADA DESENHO: TATIANE RABELO | | REVISÃO DE: |
| DATA: JAN/2008 | | | |

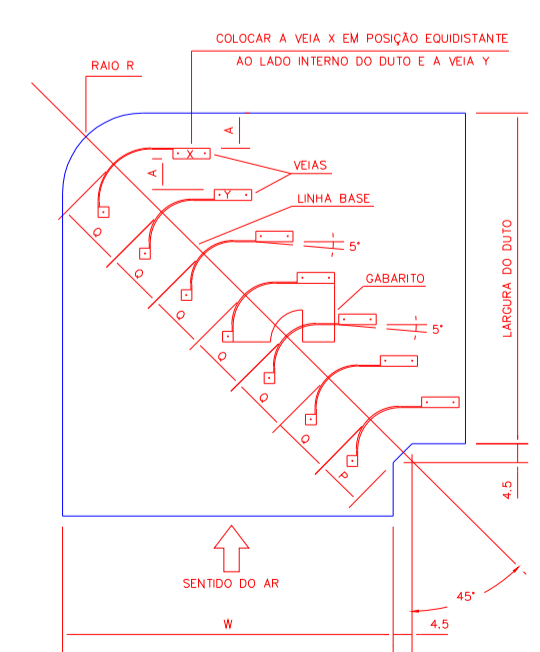


| DIMENSÕES DOS PENDURAIS DE DUTOS RETANGULARES | | | | |
|---|-----------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| MAIOR DIMENSÃO DO DUTO (mm) | SUPORTE REDONDO | SUPORTE CHATO | SUPORTE "H" | ESPAÇAMENTO MAX. (m) |
| ATE 450 | FIO #8 GALV. | 1" DE #16 GALV. | 1" x 1" x 1/8" | 3,0 |
| 475 A 750 | FIO #8 GALV. | 1" DE #16 GALV. | 1" x 1" x 1/8" | 3,0 |
| 775 A 1050 | BARRA 1/4" | 1" DE #16 GALV. | 1,1/2" x 1,1/2" x 1/8" | 3,0 |
| 1075 A 1500 | BARRA 3/8" | 1" DE #16 GALV. | 1,1/2" x 1,1/2" x 1/8" | 3,0 |
| 1525 A 2100 | BARRA 3/8" | 1,1/2" DE #16 GALV. | 2" x 2" x 1/8" | 2,5 |
| 2125 A 2400 | BARRA 3/8" | 1,1/2" DE #16 GALV. | 2" x 2" x 3/16" | 2,5 |
| ACIMA DE 2400 | BARRA 3/8" | - | 2" x 2" x 1/4" | 2,5 |

2 PROPOSTA - SECÇÃO AA - BLOCO A ESC. 1/75



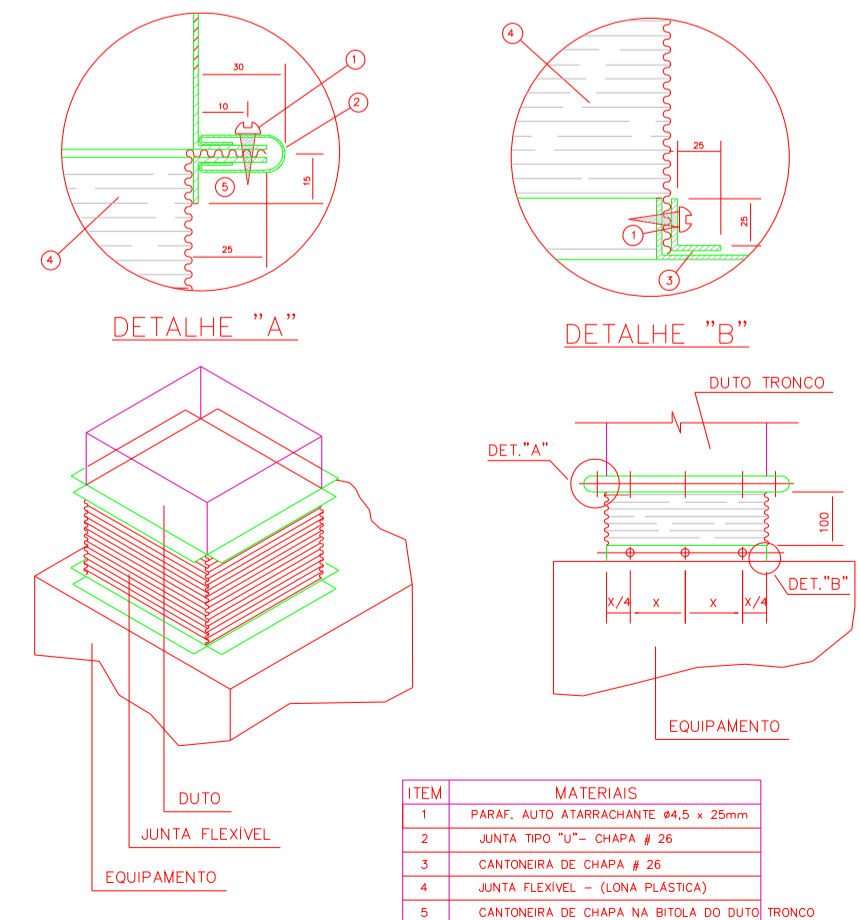
1 PROPOSTA - PLANTA BAIXA BLOCO A e B (TÉRREO) ESC. 1/100



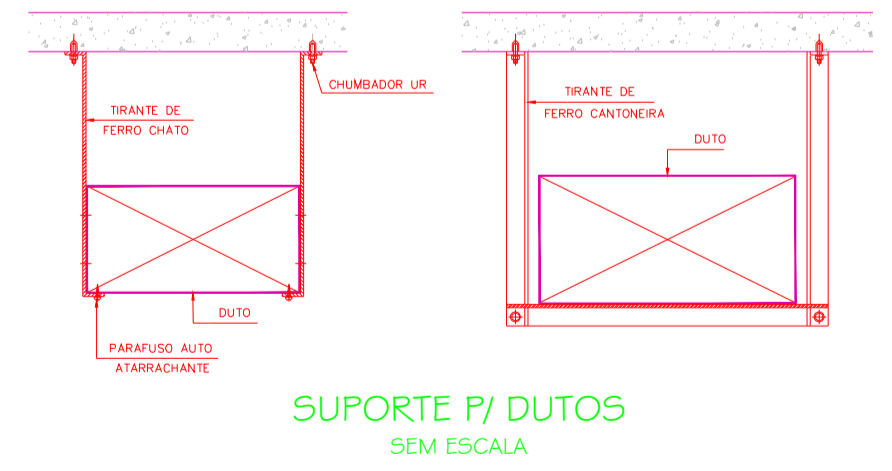
JOELHO RETO C/ VEIAS SEM ESCALA

| DIMENSÃO - W | H | R | R |
|---------------|------|------|------|
| 15 ATE 60 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| 61 ATE 90 | 12,5 | 5,0 | 5,0 |
| 91 ATE 122 | 18,8 | 7,5 | 7,9 |
| 123 EM DIANTE | 25,5 | 10,0 | 10,0 |

OBS: - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO QUANDO ESPECIFICADO EM CONTRÁRIO



INSTALAÇÃO DA JUNTA FLEXÍVEL SEM ESCALA

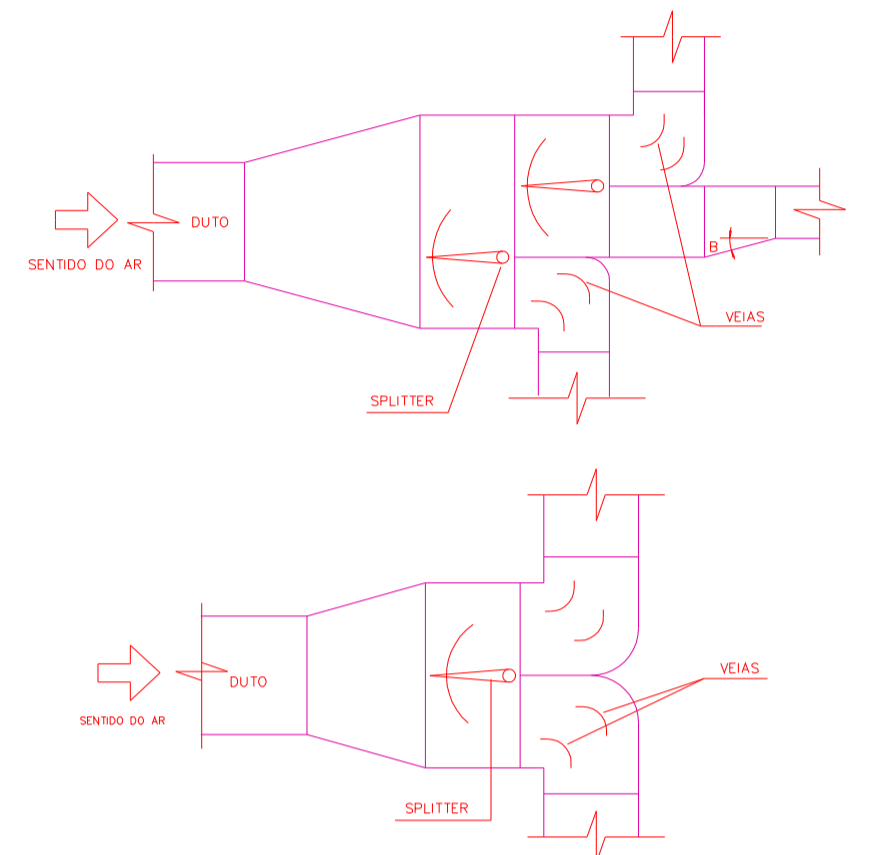


SUPORTE P/ DUTOS SEM ESCALA

| Legenda | |
|---------|---|
| (A) | Unidade Evaporadora (Splitão), capacidade 24,3 TR, gabinete vertical, Vz. 17.000 m3/h, 15 mmca, Qtde 03 |
| (B) | Unidade Condensadora capacidade 24,3 TR, Qtde 03 |
| (C) | Unidade Evaporadora Split, Gabinete tipo console (teto/piso), capacidade 5 TR, Qtde 02 |
| (D) | Unidade Condensadora Split capacidade 5 TR, Qtde 02 |
| (1) | Ponto de Força, Trifásico 220V, 60Hz, 35 Kw |
| (2) | Ponto de Força, Trifásico, 220 V, 60 Hz, 7,12 Kw |
| (3) | Raio Sifonado para drenagem |
| (4) | Porta totalmente em Veneziana, para retorno de ar, 2,40m x 2,10m |
| (5) | Parede em elementos vazados para tomada de ar externo, destinada a condensação |

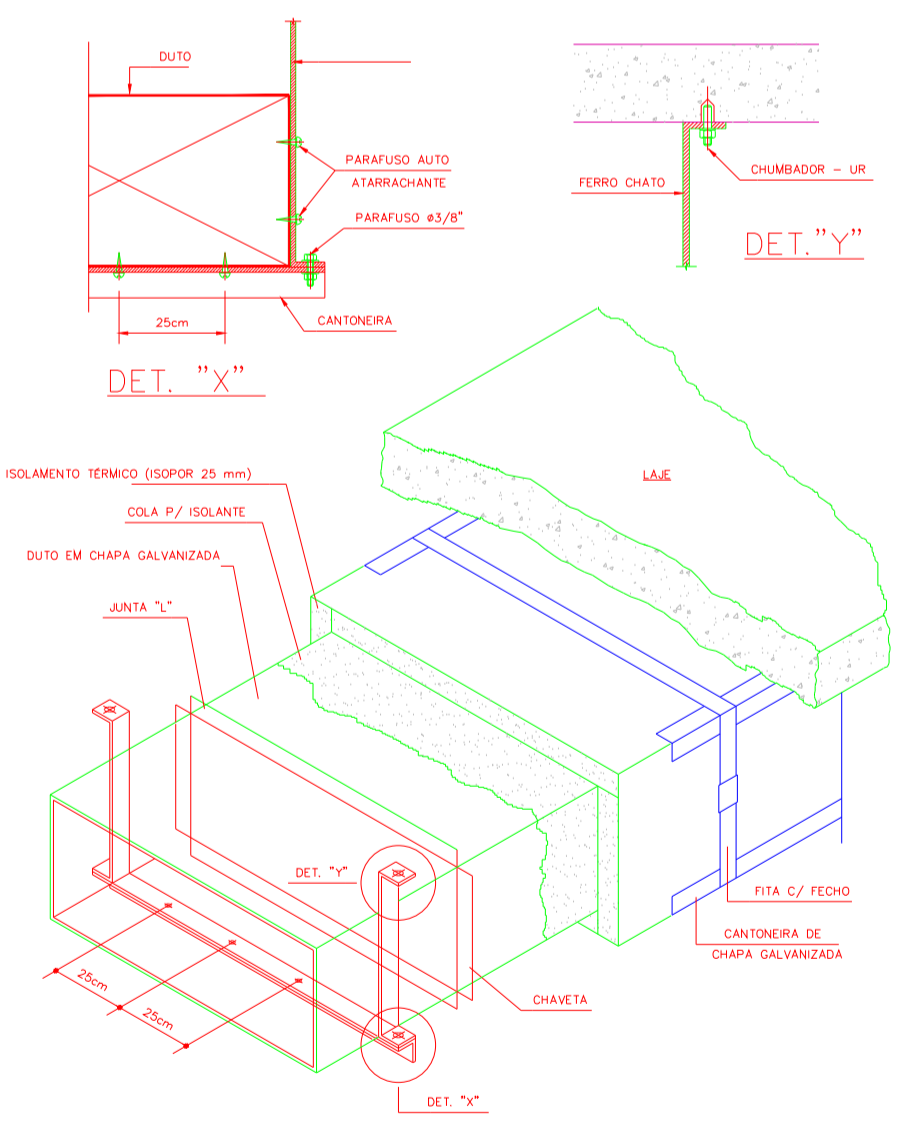


ÁREA A SER REFORMADA



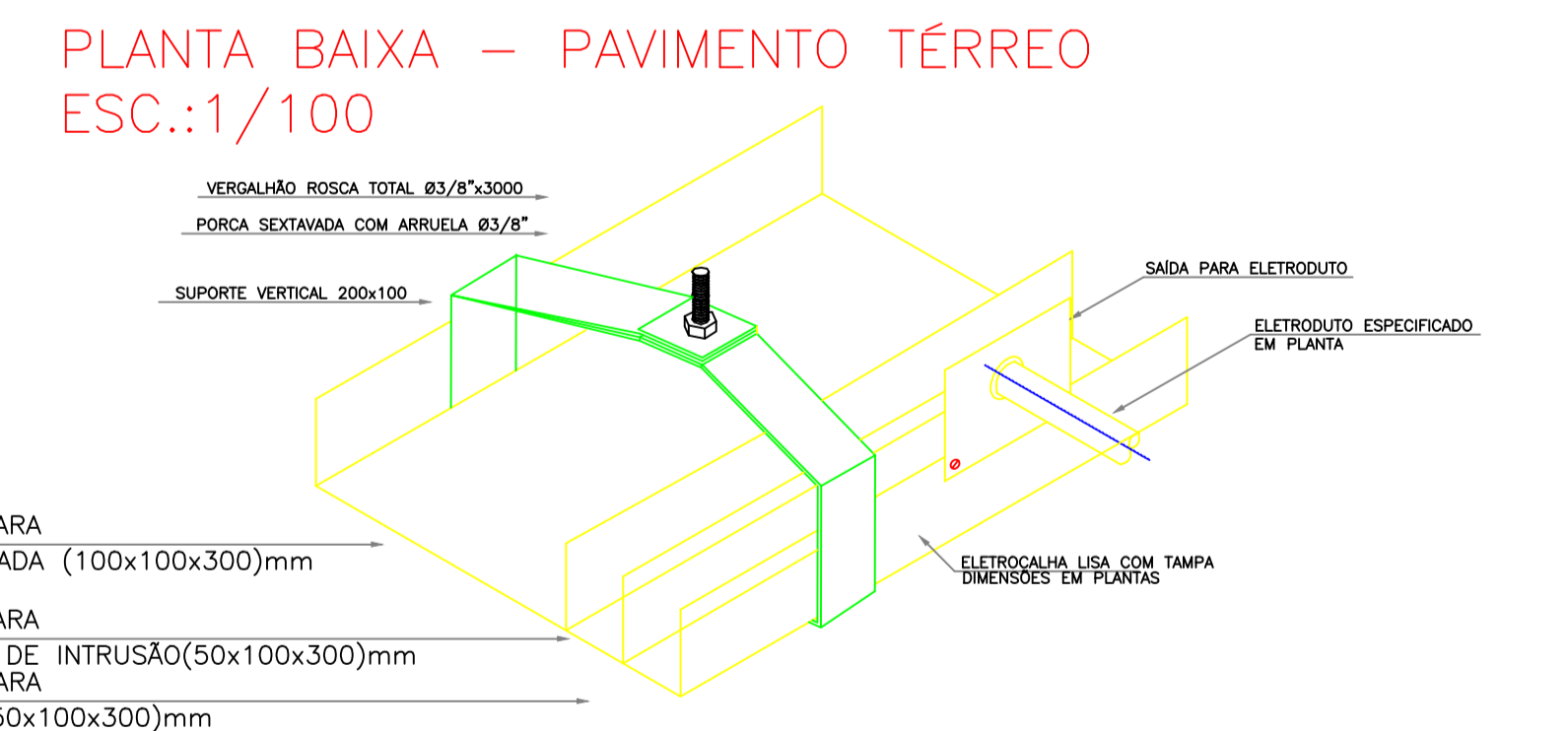
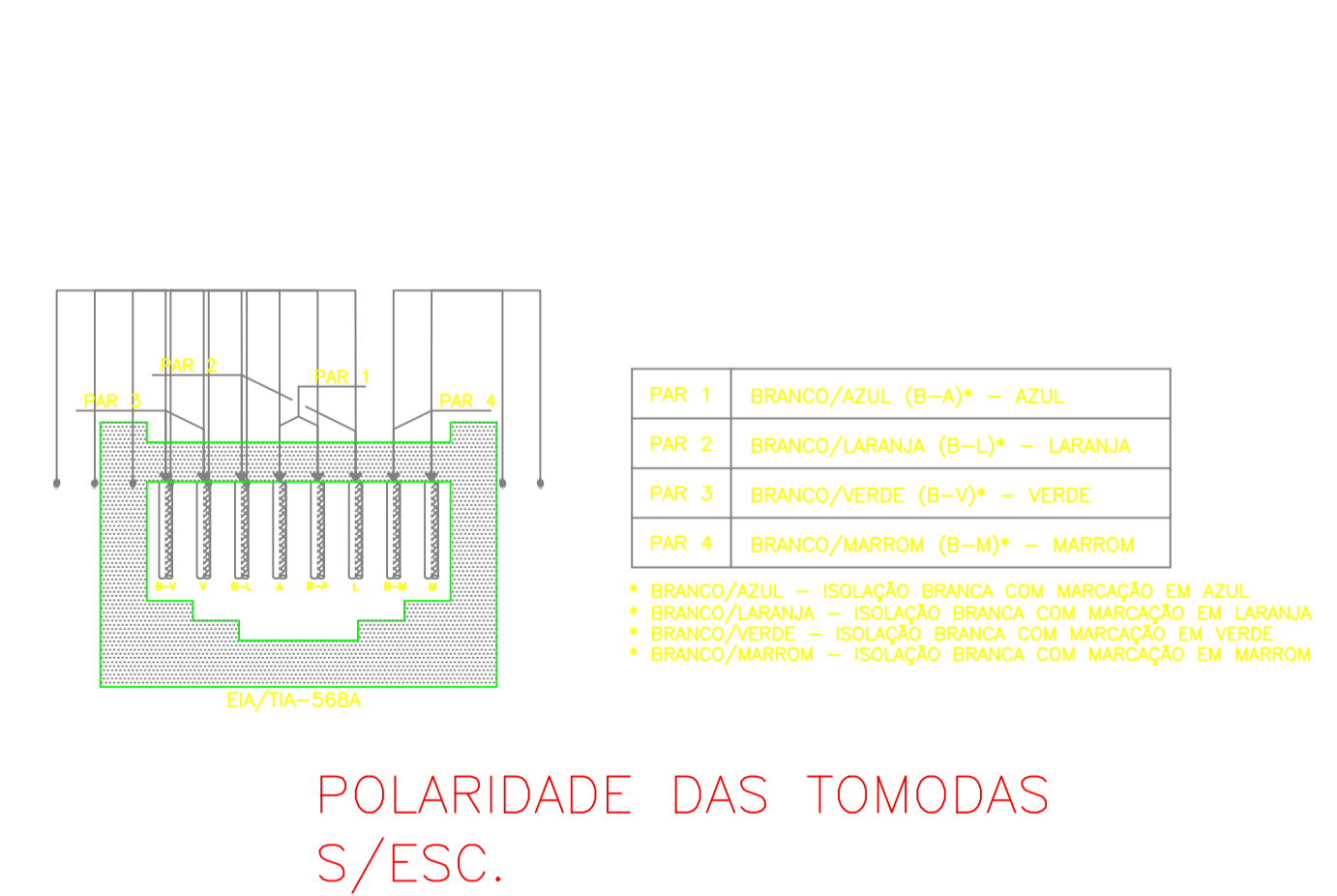
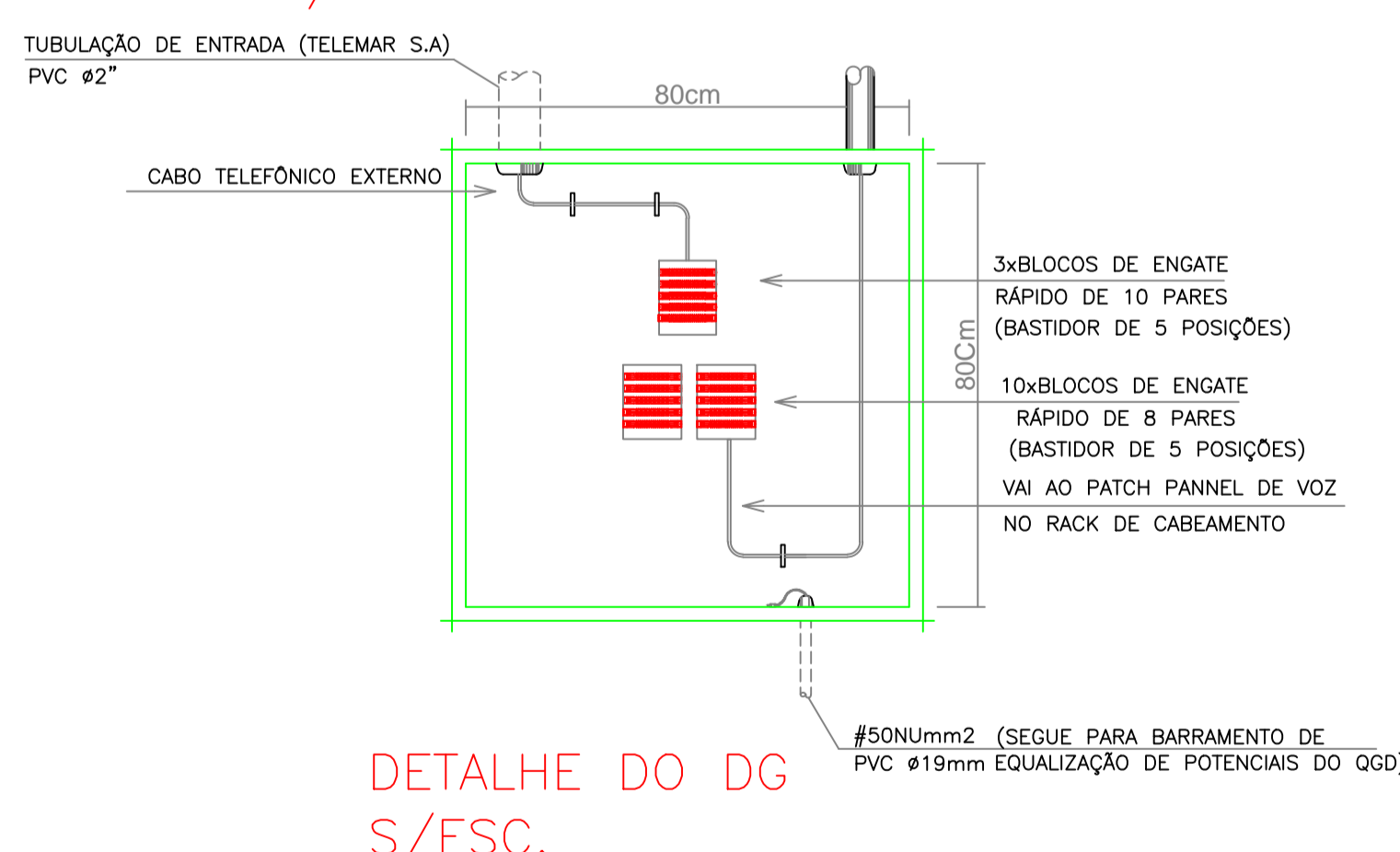
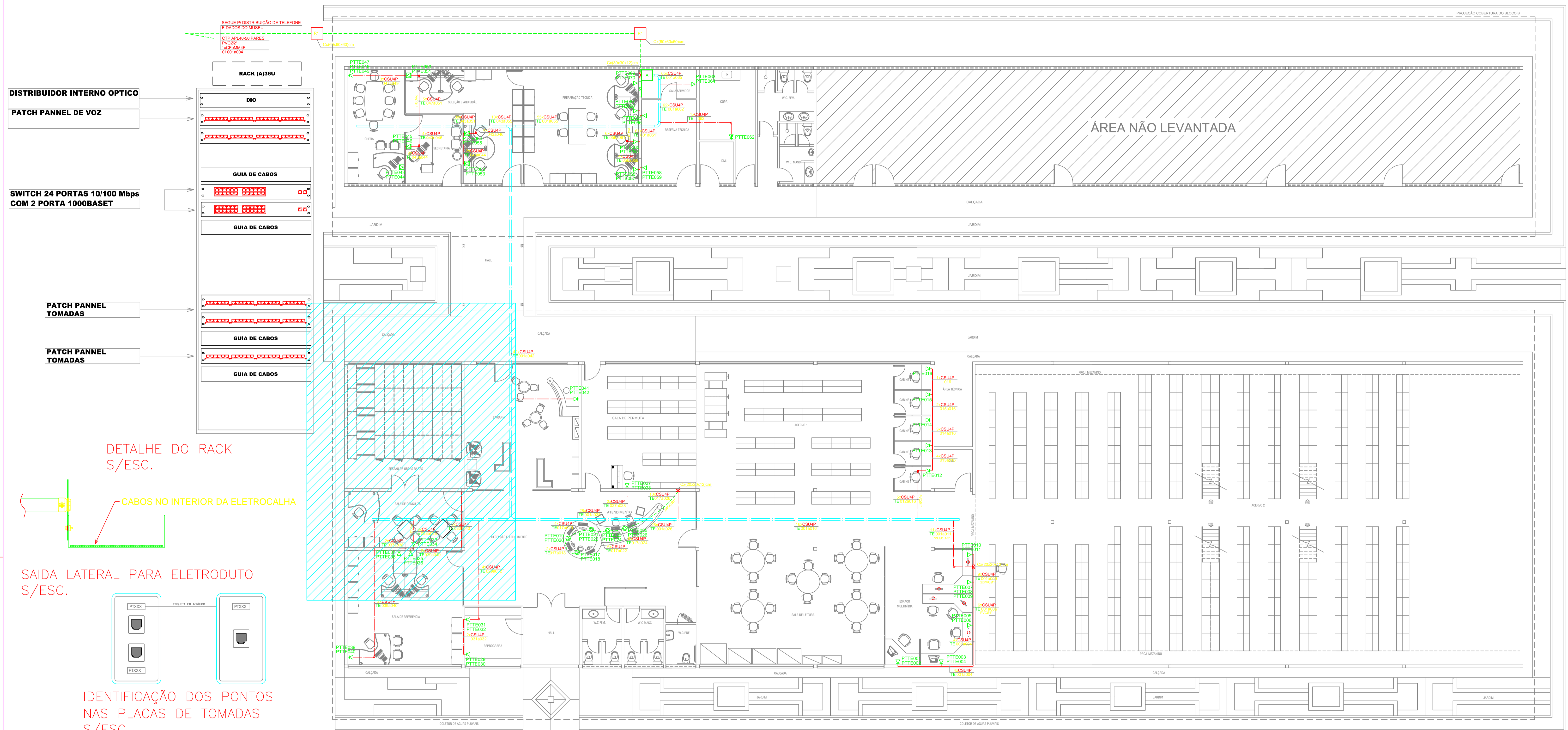
OBS:
 1 - o ângulo "A" não deverá exceder a 20°
 2 - o ângulo "B" não deverá exceder a 30°
 3 - a cota "C" deverá sempre ser usada nas derivações de 2 ou mais ramais, com dimensão mínima de 25cm.

DUTOS COM DERIVAÇÕES SEM ESCALA



FIXAÇÃO E ISOLAMENTO DO DUTO PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO DO PRÉDIO QUE ABRIGA A BIBLIOTECA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU GOELDI

| | | |
|---|---|--|
| ESCALA TRÊS | PROPRIETÁRIO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI | CIDADE/ESTADO BELÉM - PA |
| | ETAPA: PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO | |
| PRANCHA SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DA BIBLIOTECA DO CENTRO DE PESQUISA | PROJETO PURO AR REFRIGERAÇÃO | ESCALA: INDICADA DIGITALIZADO: DEZEMBRO 2007 REVISÃO EM: ANA LÚCIA FARIAS PRANCHA Nº: |
| PROJETO PURO AR REFRIGERAÇÃO | AZAMOR CORRÊA BRITO JOAQUIM B. DE BRITO PEREIRA | 1.046-D CREA/PA 7.589-D CREA/PA |
| | | P-01 02 |



ESCALA TRÊS

ARQUITETOS ASSOCIADOS

PROJETO DE INSTALAÇÕES PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO QUE ABRIGA A BIBLIOTECA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU GOELDI

PROPRIETÁRIO: **MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI**

ETAPA: **PROJETO EXECUTIVO**

FRANCHA: **REDE ESTRUTURADA (TELEFONE E DADOS) PLANTA BAIXA-PAV. TÉRREO**

PROJETO: **ENG. ANDRÉ CAVALCANTE DO NASCIMENTO CREA: 111.36-D**

CIDADANIA: **BELEM-PA**

ESCALA: **1/100**

DIGITALIZADO: **FEV08** REVISÃO EM: **PAULO SALLES**

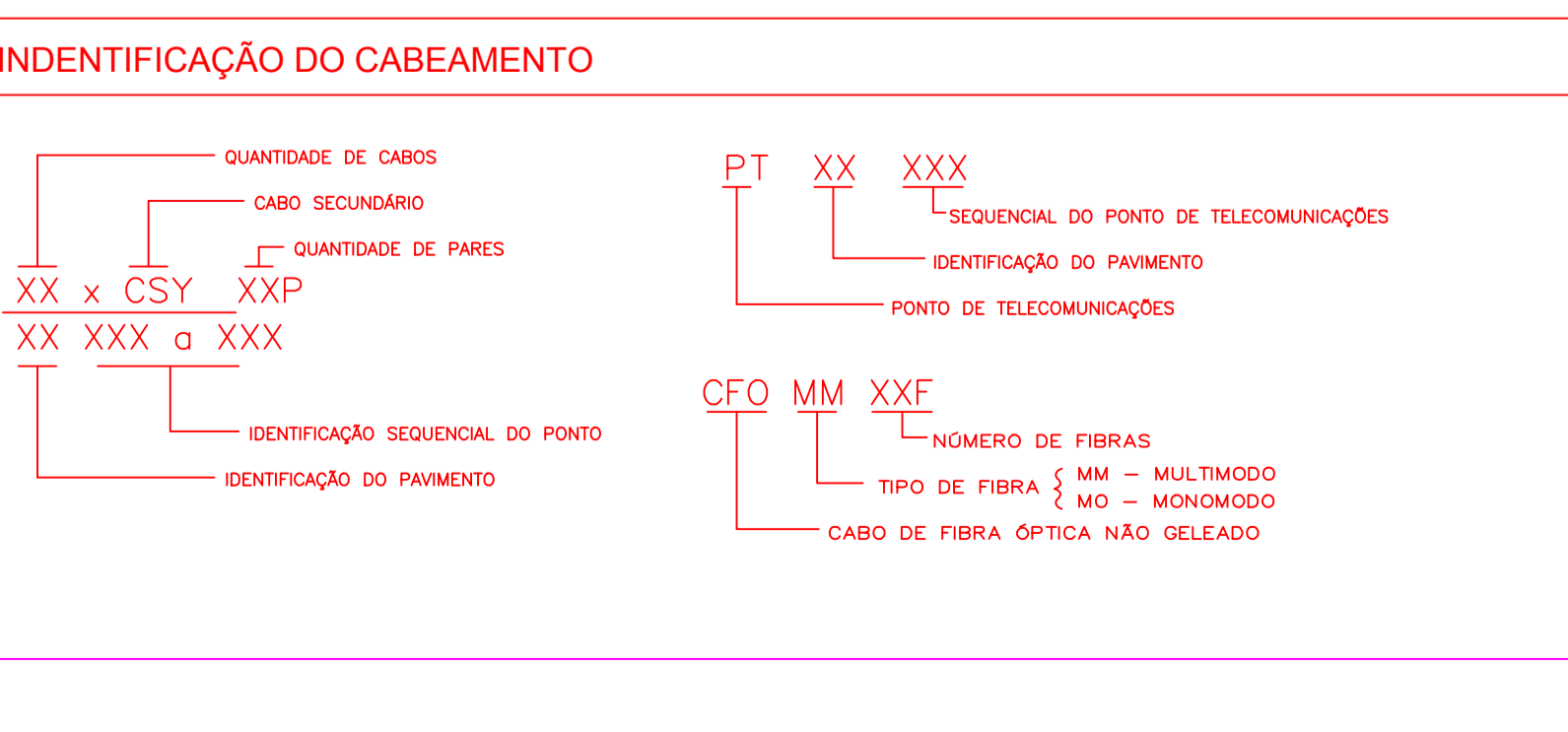
Desenvolvimento Gráfico - Autocad 2008

FRANCHA Nº: **01**

CORES/PENAS

| | |
|--------|-----|
| 01 | 0.3 |
| 02 | 0.3 |
| 03 | 0.3 |
| 04 | 0.3 |
| 05 | 0.3 |
| 06 | 0.3 |
| 07 | 0.3 |
| DEMAIS | 0.1 |

| LEGENDA | |
|---|---|
| | PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA DADOS E VOZ, COM NÚMERO DE TOMADAS RJ-45 INDICADA EM PROJETO, INSTALADO NA DIVISÓRIA A 0,30m DO PISO ACABADO. |
| | PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA DADOS E VOZ, COM NÚMERO DE TOMADAS RJ-45 FEMEA INDICADAS EM PROJETO, INSTALADO NA PAREDE, A 0,30m DO PISO ACABADO. |
| | PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES PARA DADOS E VOZ, COM NÚMERO DE TOMADAS RJ-45 INDICADAS EM PROJETO, INSTALADO NO PISO, A 1,30m DO PISO ACABADO. |
| | ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES DO TIPO RACK. |
| | ELETRICALHA METÁLICA LISA COM TAMPA PARA SISTEMAS ELETRONICOS (REDE ESTRUTURADA, CFTV E SONORIZAÇÃO), INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO, COM DIMENSÕES (200x100x300)mm. |
| | ELETRODUTO DE PVC, RÍGIDO, ROSQUEÁVEL, INSTALADO SOBRE O FORRO. |
| | ELETRODUTO DE PVC, RÍGIDO, ROSQUEÁVEL, INSTALADO NO PISO. |
| | CAIXA DE PASSAGEM, COM DIMENSÕES INDICADA EM PROJETO. |
| | CONDULETE DO TIPO "L". |
| | CONDULETE DO TIPO "T". |
| NOTA | |
| 1-TODOS OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE FG Ø3/4", SALVO INDICAÇÃO EM PROJETO. | |
| 2-CABOS SECUNDÁRIOS DO TIPO UTP, 4 PARES NÃO BUNDADOS, CATEGORIA 6 | |





ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS PARA A OBRA DE REFORMA DA SALA SEGURA PARA OBRAS RARAS, LOCALIZADA NA BIBLIOTECA DOMINGOS FERREIRA PENNA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU EMILIO GOELDI.

GENERALIDADES

1- OBJETO

Estas especificações têm como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos ao projeto de reforma de uma sala segura para abrigar as obras raras do Museu Emílio Goeldi, no município de Belém / PA, compreendendo o fornecimento dos materiais, mão de obra com leis sociais, equipamentos, impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa contratada.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as especificações técnicas e com os documentos nele referidos e todos os materiais e equipamentos, bem como a mão-de-obra, salvo o disposto em contrário nesta especificação, serão fornecidos pelo empreiteiro contratado.

2 -PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução dos serviços é de 90 (noventa) dias corridos, a contar da data da assinatura do contrato.

3 – VALOR DA OBRA

O detalhamento do BDI e dos encargos sociais, que integram a planilha orçamentária, os quais fazem parte do projeto básico desta obra, tem como custo máximo admitido para a execução deste projeto a importância de R\$ 209.968,91 (duzentos e nove mil, novecentos e sessenta e oito reais e noventa e um centavos), valor estimado na planilha orçamentária, fornecida pela Administração, o qual está de acordo com as sumulas nº258/2010 e nº259/2010, ambas do TCU.

4 - NORMAS GERAIS

Interpretação:

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações, e os desenhos dos projetos, prevalecerão as especificações. Em caso de surgirem dúvidas, caberá ao MPEG esclarecer.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na planilha de quantidades, mas que efetivamente e tecnicamente se fazem necessárias para a perfeita execução do serviço proposto, deverão ser considerados nas composições de custos dos referidos serviços.

Similaridade:

Entende-se por similaridade o material que possui a mesma condição de desempenho, funcionalidade e qualidade com relação ao especificado, apresentando obrigatoriamente características de produção, composição, durabilidade, operacionalidade e apresentação idêntica às do originalmente especificado.

Considerações finais:

A execução dos serviços contratados deve obedecer:

As normas brasileiras regulamentadas pela ABNT.

O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para obras e edifícios públicos.

Regulamentos, especificações e recomendações da CELPA e Corpo de Bombeiros.

De um modo geral, serão adotadas estas e outras normas técnicas vigentes, assim como todos os princípios de boa execução e de bom acabamento, sendo os casos omissos a presente especificação, solucionadas pela fiscalização.

As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar o local e o logradouro onde a obra será executada, antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, assim como com relação à energia e abastecimento.

São partes integrantes da documentação correspondente à obra:

- a. Projeto arquitetônico;
- b. Projeto de estruturas;
- c. Projeto elétrico;
- d. Especificação Técnica dos serviços a serem executados;
- e. Planilha de quantitativos e seus anexos;

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pelo MPEG e referidos nesta especificação técnica.



Deverá a CONTRATADA, através de seu responsável técnico, apresentar uma lista dos seus funcionários, em papel timbrado da empresa, com seus respectivos números de identidade. Essa lista será utilizada para o controle de acesso dos funcionários da construtora no prédio e deverá a mesma ser atualizada sempre que houver novos funcionários, em função dos diferentes serviços.

O controle de acesso dos funcionários da contratada no interior do Campus de Pesquisa, somente poderá ocorrer com o funcionário devidamente identificado com crachá e documento de identidade, bem como, o uniforme da empresa.

Durante todas as demolições, caberá à CONTRATADA providenciar a proteção de todos os equipamentos (computadores, cash's, quadros, xerox, etc) que possam vir a sofrer danos por causa da poeira.

A fiscalização poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras, inclusive o encarregado geral ou engenheiro, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas e/ou desempenho do cargo.

Durante a execução da obra, poderá a empresa contratada apresentar projetos complementares, os quais serão também devidamente autenticados pela contratada e pelo contratante do serviço. Tais projetos referem-se a detalhes (especificação e/ou desenhos) que estejam omissos no projeto básico fornecido pelo MPEG e que sejam indispensáveis para perfeita execução dos serviços contratados. Ressalta-se que o desenvolvimento dos projetos referenciado anteriormente não terá custos adicionais a contratante, devendo estes, ser previsto na composição unitária dos serviços.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

1 - SERVIÇOS GERAIS:

1.1 - Despesas Legais (Licenciamento, taxas e emolumentos).

Cabe ao CONSTRUTOR obter todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar sendo-lhe devidos os pagamentos dos emolumentos prescritos por lei.

A CONTRATADA deverá proceder, às suas custas, toda regularização da obra, tais como: requerimento de Alvará na Prefeitura local e registro (ART) no CREA local, ficando qualquer pagamento por conta do CONTRATANTE, condicionado a essa regularização.

A ART deverá ser apresentada à FISCALIZAÇÃO, no máximo, até o início efetivo da obra, após a emissão da Ordem de Serviço por parte do CONTRATANTE.

O aceite desta etapa de serviços será concedido pela FISCALIZAÇÃO, após análise da documentação devida, a ser apresentada pela CONTRATADA, que comprovem o reconhecimento dos respectivos órgãos competentes.

1.2 - Administração Direta da Obra.

A CONTRATADA deverá manter na obra um Engenheiro Civil e um Encarregado Geral, a ser apresentado à FISCALIZAÇÃO no início dos serviços;

Para efeito de composição de custo e controle da FISCALIZAÇÃO, será considerada administração realizada em período parcial (no mínimo quinze horas por semana) para o Engenheiro Civil e em período integral para o Encarregado Geral.

O encarregado deverá ser detentor de qualificação para o exercício de tal função. A comprovação de sua capacitação será através da anotação na carteira de trabalho, após sua designação e identificação, sendo vedada à substituição dos respectivos profissionais durante o período de obra sem a prévia comunicação.

1.3 - Medicamentos de Emergência para a Obra.

Visando um eventual atendimento emergencial de primeiros socorros, a CONTRATADA deverá manter em local apropriado e durante todo o período da obra, um pequeno armário “Farmácia” com medicamentos, tais como: ataduras, gazes hidrófilas, fita microporosa hipoalérgica para curativos, soro fisiológico, álcool iodado, algodão, mercúrio cromo, elixir paregórico, pomadas cicatrizantes, etc.

1.4 - Equipamento de Proteção Individual e Coletiva - EPI / EPC.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, a utilização, treinamento e divulgação dos equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC) em todas as atividades, conforme a necessidade da tarefa, e por todo o pessoal ligado ao canteiro de obras, inclusive os terceirizados.

Todos os operários da CONTRATADA deverão estar com EPI (botas, cintos de segurança, óculos, luvas, capacetes, etc.) bem como o uniforme da empresa e o devido crachá (ou documento de identificação). Será de responsabilidade da CONTRATADA, a utilização, o treinamento e a divulgação dos equipamentos de proteção individual (EPI) por todo o pessoal ligado ao canteiro de obras, inclusive os terceirizados.

A CONTRATADA deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO, a lista dos EPI's utilizados no canteiro de obras com a respectiva assinatura de recebimento dos operários. Esta lista deverá ser compatível com o número de operários no local. Não será aceito o uso de EPI que não esteja em bom estado de uso e conservação.

É obrigatória, por parte da CONTRATADA, a instalação de proteção coletiva contra queda de alturas para os trabalhos no telhado, bem como o fornecimento de cabos guias ou cabo de segurança para fixação de mecanismo de ligação por talabarte acoplado ao cinto de segurança tipo pára-quedista. O cabo de segurança deve ter sua(s) extremidade(s) fixada(s) à estrutura definitiva da edificação, por meio de espera(s) de ancoragem, suporte ou grampo(s) de fixação de aço inoxidável ou outro material de resistência, qualidade e durabilidade equivalentes.

1.5 - Limpeza Permanente da Obra.

O prédio a ser reformado encontra-se em pleno funcionamento com a entrada e saída de pessoas durante o horário de expediente, portanto, deverá estar sempre limpa e em condições de trafegabilidade. Para tanto, a contratada manterá equipe permanente de limpeza, com material apropriado, do início ao término da obra.

02 - SERVIÇOS PRELIMINARES.

2.1 - Placa de Obra.

Placa nas dimensões (2,00 x 2,00) m – (comprimento x altura), plotada em lona plástica, de acordo com o modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO e fixada em estrutura de madeira.

2.2 - Barracão Provisório.

O barracão provisório da obra será executado com tábuas de madeira branca em dimensões compatíveis com o porte da obra e o espaço disponível no terreno. A cobertura será com telha de fibrocimento de 4mm e o piso de assoalho com tábua forte. A pintura será com cal virgem.

2.5 – Retirada de entulho com bota fora.

A remoção e o transporte de entulhos ocasionados pelas demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da municipalidade local.

3 - DEMOLIÇÕES E/OU REMOÇÕES:

As demolições e/ou remoções serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados para evitar danos aos demais elementos construtivos do monumento e aos prédios vizinhos.

Os materiais remanescentes das demolições e/ou remoções, e que serão reaproveitados deverão ser previamente cadastrados e inventariados através de desenho, enumerando cada parte do material que faz parte da peça. Estes deverão ser empilhados com o devido cuidado para não danificá-lo, em local adequado e determinado pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais remanescentes das demolições e que não forem reaproveitados na obra serão transportados pela contratada, de acordo com as orientações da FISCALIZAÇÃO.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento à guisa de instalações provisórias do canteiro de obras ficará a critério da equipe de FISCALIZAÇÃO, desde que respeitadas as especificações estabelecidas em cada caso e verificado que ditas construções e instalações não interferem com o plano da obra, principalmente com relação à locação.

Durante a execução dos serviços, devem-se usar constantemente escoramentos adequados e estudados caso a caso as formas de trabalho.

3.1 - Demolição de alvenaria de tijolo comum, inclusive revestimento.

As demolições e retiradas, de uma forma geral, serão executadas com a observância das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sob os aspectos medicina e segurança do trabalho, e pela NBR 5682 sob o aspecto técnico.

Para o caso da alvenaria, os locais estão indicados em prancha específica no projeto arquitetônico.

3.2 - Remoção das instalações elétricas pré-existentes que não serão reaproveitadas.

A CONTRATADA deverá realizar a remoção das instalações elétricas pré-existentes que não serão reaproveitadas, seguindo as recomendações da FISCALIZAÇÃO, visando implantar o layout proposto em projetos.

3.3 - Remoção das instalações de ar condicionado pré-existentes que não serão reaproveitadas.

A CONTRATADA deverá realizar a remoção das instalações de ar condicionado pré-existentes que não serão reaproveitadas, seguindo as recomendações da FISCALIZAÇÃO, visando implantar o layout proposto em projetos.

3.4 - Remoção de piso e forro.

A CONTRATADA deverá remover o piso e o forro existente na área onde será executado o serviço.

4 - TRABALHOS EM TERRA.

4.1 - Escavação manual de solo.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA pesquisará as eventuais interferências existentes no local, para que não sejam danificados os tubos, caixas, etc., na zona atingida pela escavação.

As escavações necessárias serão executadas manualmente, adotando-se todas as providências e cautelas recomendadas nas normas brasileiras.

4.2 - Reaterro compactado manual.

Após a execução da estrutura de fundações, deverão ser executados os devidos reaterros, utilizando o material resultante das escavações iniciais, desde que apresentem características de bom índice de compactação, devendo ser rejeitado todo o material da camada orgânica do solo.

4.3 - Aterro compactado manual.

Antes de proceder ao aterro a CONTRATADA deverá apresentar o material a ser utilizado e somente o após o aceite desta é que se iniciará o serviço.

5 – FUNDAÇÃO.

5.1 - Lastro de concreto, incluindo preparo e lançamento.

A fundação deverá ser precedida de lastro em concreto magro, espessura mínima de 5cm.

5.2 - Forma de madeira para fundação. / 5.3 - Armadura de aço, CA-50 A Ø 12,5 mm, corte e dobra na obra. / 5.4 - Concreto estrutural virado em obra, controle A, consistência para vibração, fck=25 Mpa, incluindo preparo, transporte e lançamento. / 5.5 - Desforma.

6 – ESTRUTURA.

6.1 - Forma de madeira. / 6.2 - Armadura de aço, CA-50 / CA-60, corte e dobra na obra. / 6.3 - Concreto estrutural virado em obra, para enchimento dos pilares metálicos, controle A, consistência para vibração, fck=30 Mpa, incluindo preparo, transporte e lançamento. / 6.4 - Concreto estrutural virado em obra, para as lajes, controle A, consistência para vibração, fck=25 Mpa, incluindo preparo, transporte e lançamento. / 6.5 – Desforma.

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
NBR 6118 – Cálculo e execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento;
NBR 5732 – Cimento Portland Comum – Especificações;
NBR 6152 – Ensaio de Tração de Materiais Metálicos – Método de Ensaio;
NBR 6153 – Ensaio de Dobramento de Materiais Metálicos – Método de Ensaio;
NBR 7480 – Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto

Armado;

NBR 7211 – Agregados para Concreto;

Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-COFEA.

Em conformidade ao projeto estrutural, a contratada deverá executar a forma e desforma dos elementos estruturais da edificação, devendo também observar as especificações descritas a seguir.

Nos elementos estruturais da estrutura projetada, devem-se utilizar formas de madeira, com 02 reaproveitamentos. As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR 7190/1982 (NB-11/1951) e/ou da NBR 8800/1986 (NB-14/1986).

O dimensionamento das fôrmas será efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de fatores ambientais ou que venham a ser provocada pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas, na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas, até a saturação, a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto e os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, os quais serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

O escoramento sempre que oportuno, a critério da FISCALIZAÇÃO, obedecerá aos seguintes critérios, estabelecidos pela NBR 6118/1980 (NB-1/1978):

"O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento".

"Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro, ou menor lado da seção retangular, inferior a 5 cm para madeiras duras e 7 cm para madeiras moles".

"Os pontaletes com mais de 3 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida, para evitar flambagem".

"Deverão ser tomadas às precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por estas transmitidas".

"Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobre juntas em toda a volta das emendas".

A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), devendo-se atentar para os prazos ali recomendados.

A contratada deverá executar toda armação para as estruturas em aço CA-50 e CA-60, em conformidade com os detalhes do projeto estrutural e recomendações descritas a seguir:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderentes ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita ligação ao concreto. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço - balancins, andaimes, etc. - estarão dispostas de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras, e a armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se, para isso, a distância prevista pela NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

Serão adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem, elas estarão razoavelmente limpas.

As diferentes partidas de ferro serão depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, conforme disposto na NBR 7480/1985 (EB-3/1985), separados, um dos outros, de modo a ser estabelecida fácil correspondência entre eles e as amostras retiradas para ensaios.

Na execução da armadura, é necessário observar com rigor o dobramento das barras, número de barras e suas bitolas, posição correta das barras e amarração e recobrimento.

O dobramento dos vergalhões de aço terá de ser feito sobre bancada apropriada. Sempre que for necessário caminhar sobre armações do concreto, precisam ser colocadas firmemente, sobre elas, pranchas de madeira com pés de apoio na fôrma (nunca na ferragem). Não se poderá, em hipótese alguma, proceder a concretagem de qualquer parte de uma estrutura de concreto armado antes que toda a armação seja cuidadosamente verificada e aprovada pelo engenheiro da obra.

Preparo e lançamento de concreto para estrutura.

A CONTRATADA deverá executar em conformidade com o projeto estrutural apresentada pela FISCALIZAÇÃO, concreto estrutural com fck de 25 e 30 Mpa.

A água utilizada na mistura do concreto deverá ser potável.

Não será conveniente, a critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes ainda que do mesmo tipo.

Aditivos com finalidade de modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, durabilidade e permeabilidade do concreto, só poderão ser usados após consentimento da FISCALIZAÇÃO.

Só poderão ser utilizados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

A porcentagem de aditivo no concreto será feita de acordo com as recomendações do fabricante e/ou laboratório credenciado pelo contratante.

Os aditivos aprovados pela FISCALIZAÇÃO conterão indicações precisas de marca, procedência, composição; não se admitindo emprego indiscriminado, mesmo que tenham iguais efeitos. O emprego de cada aditivo, mesmo os de idêntica ação, exigirá aprovação em separado. A autorização de utilização de determinado aditivo será dada por marca e por quantidade em relação ao traço e para cada emprego.

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça as exigências do projeto a que se destina (F_{ck}).

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

Resistência de dosagem aos 28 dias - (f_{c28}) e dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas, conforme NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

O controle tecnológico obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), na NBR 12654/1992 - "Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto.

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega.

O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega, continuará por período mínimo de 7 dias.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

A execução dos elementos estruturais de projeto adaptado será atribuição da CONTRATADA e não acarretará ônus para o CONTRATANTE.

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, só será permitido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas.

Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO o dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.

Os processos de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2 m. Para evitar segregações em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não excederá a 01 (uma) hora.

Quando do uso de aditivos retardadores de pega o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da fiscalização.

Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

Não será permitido o uso do concreto remisturado.

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

A concretagem seguirá rigorosamente um programa de lançamento pré-estabelecido para o projeto - vide NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma. Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto e a vibração será feita a uma profundidade não superior a agulha do vibrador.

6.6 - Laje pré-fabricada tipo painel treliçado com altura de 8cm, com blocos de EPS, em conformidade ao projeto estrutural e seus detalhes.

A CONTRATADA fornecerá e executará laje pré-fabricada tipo painel treliçado com altura de 8cm e blocos de EPS de fechamento, em conformidade ao projeto estrutural e seus detalhes.

Nos custos para execução das lajes pré-fabricada já deverá constar os custos com a estrutura de contra flecha exigido pelo projeto estrutural e seus detalhes.

7 - PAREDES E PAINÉIS.

7.1 - Alvenaria de tijolo cerâmico furado, espessura de 15 cm, inclusive vergas e contra-vergas.

As paredes de alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a cutelo, assentados com argamassa no traço 1:6 (cimento, areia e aditivo plastificante tipo quimical ou de mesma equivalência técnica), obedecendo às dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Deverão ser colocados tacos de madeira de lei com 2,5cm de espessura, previamente imunizadas, para fixação posterior das esquadrias.

Sobre os vãos das portas e janelas, deverão ser usadas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado.

As paredes de vedação sem função estrutural serão encunhadas nas vigas e lajes de teto, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos 08 (oito) dias após a execução de cada pano de parede.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre as alvenarias e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:6.

8 – REVESTIMENTOS.

As argamassas que apresentam falhas externas e internas devem ser recompostas, obedecendo às técnicas de escarificação e embrechamento.

Nos casos de recomposição parcial a execução da recuperação de reboco exige todo o cuidado nas bordas do remendo, evitando-se possíveis fissuras e manchas nas paredes quando da composição da nova argamassa que deverá ter traços similares ao original. Antes da aplicação do chapisco e novo reboco, a alvenaria deverá ser lavada com água e escova de nylon livrando-a de toda poeira, raízes e etc.

As argamassas serão preparadas mecânica ou manualmente. O emassamento mecânico deve ser contínuo, a contar do momento em que todos os componentes da

argamassa, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira ou misturados. Quando a quantidade a manipular for insuficiente para justificar a mistura mecânica, será permitido o emassamento manual.

O emassamento manual será obrigatório para argamassas que contenham cal em pasta.

Será feito sobre cobertura e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de obras, em tabuleiros ou superfícies planas impermeáveis e resistentes.

As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 1/2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água.

Nas argamassas de cal contendo pequena proporção de cimento, a adição será realizada no momento do emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedada a sua utilização.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução, não poderá ser novamente empregada.

Não serão permitidos a mistura de cimento portland e gesso, dada à incompatibilidade química desses materiais.

8.1 - Chapisco.

Todas as paredes de alvenarias internas e externas e superfícies de concreto armado serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

8.2 - Reboco.

Todas as paredes e superfícies que não levarão revestimentos cerâmicos levarão reboco de argamassa de cimento, areia fino e aditivo plastificante tipo quimical ou de mesma equivalência técnica no traço 1:6.

As paredes antes do início do reboco deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme e com os cantos chanfrados.

9 - PAVIMENTAÇÃO.

9.1 - Camada impermeabilizadora, espessura de 8 cm.

Após o aterro compactado, será aplicada uma camada impermeabilizadora com 8 cm de espessura em concreto magro com seixo, resistência 13.5Mpa, nas áreas discriminadas no projeto arquitetônico. Esta camada só será lançada após serem instaladas todas as canalizações que porventura venham a passar sob o piso.

9.2 - Regularização de base para revestimento de piso traço 1:5, espessura de 3cm.

Para assentamento posterior de piso cerâmico, deverá ser executada nova camada regularizadora do contra piso, em argamassa de cimento e areia, de forma a manter o piso acabado no nível indicado em projeto, no traço de 1:5.

9.3 Piso em Korodur.

No local indicado no projeto arquitetônico, a CONTRATADA deverá executar piso em Korodur com espessura de 10cm, aplicado sobre painéis quadrados de 1.00 x 1.00 m formando por juntas plásticas, fixadas com argamassa de cimento e areia sobre o contra piso, de acordo com as orientações da FISCALIZAÇÃO.

Após o polimento do piso, a CONTRATADA deverá aplicar, pintura a base de **Resina Incolor Acqua Super Multiuso Antiderrapante** fabricação SHERWIN WILLIAMS ou similar, acabamento semibrilho, diluído com até 10% de água limpa; aplicado com rolo de lã em duas ou mais demãos, proporcionando assim, o aumento da vida útil de mesmo devido ao seu alto poder de impermeabilização, excelente resistência e durabilidade.

10 RODAPÉS E SOLEIRAS

10.1 Rodapé em granito Branco Mediterrâneo, peças de 10x2x100cm com arestas boleadas, acabamento polido na face frontal e topo.

A CONTRATADA deverá fornecer e executar rodapé em granito Branco Mediterrâneo, peças de 10x2x100cm com arestas boleadas, acabamento polido na face frontal e topo, em conformidade aos projetos arquitetônicos e seus detalhes.

10.2 Soleira em granito Branco Mediterrâneo, e=2cm, largura e comprimento variável, de acordo com o vão de porta, arestas retas, acabamento polido nas faces aparentes.

A CONTRATADA deverá fornecer e executar soleira em granito Branco Mediterrâneo, e=2cm, largura e comprimento variável, de acordo com o vão de porta, arestas retas, acabamento polido nas faces aparentes, em conformidade aos projetos arquitetônicos e seus detalhes.

11 ESQUADRIAS.

11.1. PVT-1 - Porta em vidro temperado incolor, e=10mm, uma folha, na dimensão de 1,00x2,10m e bandeira na dimensão de 1,00x0.60m.

A CONTRATADA deverá fornecer e assentar 01 porta em vidro temperado incolor (PVT-1), e=10mm, dimensão 1,00x2,10m, de uma folha, e bandeira na dimensão de 1,00x0.60m, instalação com acessórios e ferragens, acabamento cromado, fabricação Dorma Glass ou similar.

11.2 PVT-2 – Painel fixo em vidro temperado incolor, e=10mm, na dimensão de 1.84x2,70m.

A CONTRATADA deverá fornecer e assentar 01 painel fixo em vidro temperado incolor (PVT-2), e=10mm, dimensão 1,84x2,70m, instalação com acessórios e ferragens, acabamento cromado, fabricação Dorma Glass ou similar, em conformidade ao projeto arquitetônico e seus detalhes.

11.3 PVT-3 – Porta em vidro temperado incolor, e=10mm, de duas folhas, na dimensão de 1,00x2,10m

A CONTRATADA deverá fornecer e assentar 01 porta em vidro temperado incolor (PVT-1), e=10mm, dimensão 1,00x2,10m, de uma folha, instalação com acessórios e ferragens, acabamento cromado, fabricação Dorma Glass ou similar.

11.4 PVT-4 – Painel fixo em vidro temperado incolor, e=10mm, na dimensão de 5.82x0.60m.

A CONTRATADA deverá fornecer e assentar 01 painel fixo em vidro temperado incolor (PVT-2), e=10mm, dimensão 5.82x0.60m, instalação com acessórios e ferragens, acabamento cromado, fabricação Dorma Glass ou similar, em conformidade ao projeto arquitetônico e seus detalhes.

12 TRATAMENTO E PINTURAS.

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se as precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas estejam perfeitamente secas.

As superfícies só poderão ser pintadas quando o substrato estiver perfeitamente enxuto.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convém respeitar o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificações em contrário.

Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificações em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (mármore, vidros, ferragens de esquadrias e etc.).

Convém prevenir devido a grande dificuldade de posterior remoção de tinta aderida a superfícies rugosas.

A fim de proteger as superfícies acima deferidas serão tomadas precauções especiais, tais sejam:

Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, etc.

Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou fibra de madeira comprimida, etc.

Enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento ulterior e definitivo.

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

12.1 Sistema de pintura acrílica acabamento acetinado (R1), na cor Choice Cream ref. SW 6357 Fab. Sherwin Williams ou similar.

A CONTRATADA deverá aplicar o sistema de pintura acrílica acabamento acetinado (R1), na cor Choice Cream ref. SW 6357 Fab. Sherwin Williams ou similar, nos locais indicados no projeto arquitetônico e seus detalhes.

12.2 Sistema de pintura com tinta PVA (F1), na cor Branco, Sherwin Williams ou similar, com emassamento.

A CONTRATADA deverá aplicar o sistema de pintura com tinta PVA (F1), na cor Branco, Sherwin Williams ou similar, com emassamento, nos locais indicados no projeto arquitetônico e seus detalhes.

13 INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA.

13.1 - Equipamentos Condicionadores de Ar; Instalações frigoríficas com fornecimento de tubos de cobre, gás refrigerante e interligações elétricas e de dreno.

a. GENERALIDADE

A instalação projetada, tem por objetivo, manter no verão nos ambientes beneficiados condições de conforto térmico, por meio de resfriamento, desumidificação, filtragem, renovação e movimentação do ar.

b. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

Trata-se de condicionamento de ar para o verão e inverno com controle de temperatura e umidade para diversos ambientes.

Serão utilizados, na instalação, condicionadores tipo Split Sistem, utilizando-se equipamentos tipo Air Split na sala de obras raras.

c. ELEMENTOS DE CÁLCULOS

Nossos cálculos basearam-se nos desenhos fornecidos e nas decisões tomadas em conjunto com a equipe de arquitetos. Seguimos, também, a orientação da NBR 6401 da ABNT para o condicionamento em pauta. Além destas orientações, tomamos por base para o cálculo de carga térmica o seguinte:

d. CONDIÇÕES DE AR EXTERNO

- Temperatura de bulbo seco = 33°C
- Temperatura de bulbo úmido = 27°C

e. CONDIÇÕES A SEREM MANTIDAS INTERNAMENTE

- Temperatura de bulbo seco = 23 + ou - 2° C
- Umidade relativa do ar = 50% + ou - 10%

f. TRANSMISSÃO DE CALOR

- Considerando simultaneamente por vidros, paredes, pisos e tetos. Para as portas de comunicação entre os recintos condicionados, previmos molas para fechamento automático considerando assim, que as mesmas permanecerão normalmente fechadas.

g. EQUIPAMENTOS CONDICIONADORES DE AR

- Serão do tipo Split Split Sistem funcionando por condensação a ar com a seguinte especificação e componentes.

I. SALA DE OBRAS RARAS:

- 02 (dois) Equipamentos condicionadores de ar, tipo Air Split, capacidade de 60.000 BTU/h, evaporador tipo console (piso/teto), fabricação SPRINGER CARRIER, TRANE DO BRASIL LTDA., YORK BRASIL ou similar.

II. CONSUMO DE ENERGIA:

As cargas elétricas previstas para o funcionamento da instalação estão discriminadas nos desenhos, porém estão em valores aproximados, pois poderá haver variação de acordo com o fabricante dos equipamentos.

III. EQUIPAMENTOS CONDICIONADORES:

AIR SPLIT: deverão ser fornecidos e instalados com as características técnicas abaixo, e nas capacidades indicadas no projeto.

ESTRUTURA DO CONDENSADOR: em chapa de aço galvanizado, submetida a tratamento de fosfatização, com pintura eletrostática no gabinete e chassi;

ESTRUTURA DO EVAPORADOR: estrutura moldada em plástico injetável;

COMPRESSOR: deverão ser do tipo rotativo, apoiado em calço flexível de borracha para eliminação das vibrações.

TROCADOR DE CALOR: confeccionados em tubos de cobre expandidos mecanicamente em aletas de alumínio corrugado, com distribuição de circuitos equilibrados.

VENTILADORES: centrífugo, dupla aspiração, com pás curvadas para a frente (sirocco) de acionamento direto.

GABINETE EVAPORADOR: do tipo Hi Wall (vertical) ou Console Ceiling (horizontal) conforme a indicação nos desenhos.

FILTRO DE AR: em tela de polietileno de alta densidade e do tipo "Tela Lavável", permitindo fácil remoção e instalação.

IV. LIGAÇÕES ELÉTRICAS:

Compreenderão todas as interligações dos equipamentos, a partir dos pontos de força previstos pela obra, próximo aos condensadores.

Serão executados estritamente de acordo com as especificações da ABNT.

As tubulações flexíveis que ligarão os equipamentos deverão ser em conduíte flexível tipo Seal Tube.

V. CONTROLE DE TEMPERATURA

O controle de temperatura média a ser mantida nos recintos deverá ser feito por termostatos instalados diretamente nos equipamentos tipo Air Split, acionados por controle remoto sem fio.

VI. RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR

Submeter à apreciação do Proprietário o equipamento condicionador de ar, antes de instalado, a fim de serem aferidas suas características técnicas à luz das especificadas em projeto;



Providenciar os transportes horizontais e verticais do equipamento especificado, até sua instalação final na dependência de destino;

Fazer as interligações das máquinas de ar condicionado aos seus respectivos pontos de força e rede de água condensada;

Proceder a partir do equipamento, ao balanceamento dinâmico dos sistemas e a elaboração de "check-list" para cada circuito frigorífero;

Fornecer o Certificado de Garantia da máquina, com validade mínima de 01 (um) ano (equipamentos) e de 03 (três) anos (compressor);

Apresentar na conclusão dos serviços e lavratura do Termo de Recebimento, um "Compromisso de Manutenção Gratuita" pelo qual o Instalador se obriga a prestar pelo prazo de 90 (noventa) dias o seguinte:

- Exames periódicos da instalação, por técnico habilitado, prevendo-se o mínimo de 01 (uma) visita mensal;

Ajuste e regulagens porventura necessários;

Lubrificação e limpeza;

Fornecimento e aplicação de peças/acessórios para manter o equipamento em perfeitas condições de operação;

Satisfação de chamadas requeridas em razão de defeitos e embaraços ocorridos na instalação.

Prestar toda assistência técnica e administrativa as obras, com o fornecimento de todo o material, mão-de-obra, impostos, obrigações sociais, seguros contra terceiros, ferramental, licenças e franquias, etc., necessários à plena execução dos serviços contratados;

Executar os serviços de modo a não interferirem em quaisquer outros que se desenvolvam no mesmo prédio;

Assumir integral responsabilidade pela boa execução dos serviços de sua competência, bem como pela sua eficiência, de acordo com as presentes especificações.

14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

- **OBJETIVO**

Este memorial visa descrever o projeto elétrico, que trata da reforma e ampliação da Biblioteca do Campus de Pesquisa do Museu Emílio Goeldi, porém, nesta fase somente será reformada a sala para as obras raras. Tendo como objetivo esclarecer e complementar o projeto gráfico e específico, a fim de proporcionar um perfeito entendimento das instalações projetadas.

- ESCOPO DO SERVIÇO

Fornecimento de equipamentos e materiais especificados e quantificados nas listas de materiais e especificações técnicas, montagens e testes dos seguintes sistemas:

Sistema de suprimento de energia elétrica

Sistema de Iluminação Normal

Sistema de Iluminação de Emergência

Sistema de tomadas de uso geral

Sistema de tomadas para computadores (Rede Estabilizada)

Sistema de tomadas para máquinas de ar-condicionado

Sistema de distribuição de alimentadores

Sistema de aterramento

Sistema de proteção contra descargas atmosféricas

A elaboração de possíveis alterações e atualizações dos projetos executivos (As Built), assim como a execução de serviços não explicitamente citados neste memorial, mas tecnicamente necessários à entrega da BIBLIOTECA DO CAMPUS DE PESQUISA DO MUSEU, também fazem parte do escopo dos serviços licitados.

- NORMAS TÉCNICAS

Para o desenvolvimento do projeto foram observados as seguintes normas e documentos a seguir relacionados:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR-5410/2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

NBR-5419/05 - Proteção das Estruturas Contra Descargas Atmosféricas

NBR-14306/99 - Proteção Elétrica e Compatibilidade Eletromagnética em Redes de Telecomunicações em Edificações

NBR/IEC-60439-1/2003 - Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão

NBR-5111/97 - Fios e Cabos de cobre nu de seção circular para os fios elétricos - Especificação;

NBR-NM247-3

(IEC 60227-3) - Fios e Cabos com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750 V - sem cobertura - Especificação;

NBR-NM280

(IEC 60228) - Condutores de cobre para cabos isolados - Padronização;

NBR-7285/01- Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de polietileno – termo fixo para tensões de 0,6/1 KV - sem cobertura - Especificação;

NBR-7289/00- Cabos de controle com isolação sólida extrudada com polietileno (PE) ou cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 1 KV -Especificação;

NBR-5290 : Disjuntores em caixas moldadas

NBR-5413 : Iluminância de Interiores - Especificada.

Normas da Rede CELPA

NTD-02 Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição

Plantas de Arquitetura do Local

Listadas no projeto Arquitetônico

- CRITÉRIOS DE PROJETO

- SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

- FORÇA

A distribuição de energia será feita em 220V e em 127V para todas as cargas do prédio como ar condicionado, iluminação e tomadas.

Os dimensionamentos dos cabos elétricos estão representados nos diagramas trefilares e no diagrama unifilar de baixa tensão.

- ILUMINAÇÃO E TOMADAS

A distribuição de fios para a iluminação e tomadas será feita com o uso de perfilados, eletro calhas e eletro dutos desde os perfilados e eletro calhas até as luminárias e tomadas.

Nos trechos verticais, quer seja na saída de quadros ou na descida para equipamentos serão sempre utilizados eletrodutos.

Todas as tomadas do prédio devem possuir conectores do tipo 2P+T. Não serão admitidas tomadas sem o fio Terra.

A bitola mínima dos fios será 2,5 mm² e o diâmetro mínimo de eletro dutos será 3/4".

O projeto luminotécnico para as áreas especiais de biblioteca e obras raras foi baseado em normas e manuais de recomendações bibliográficas como: "Iluminação Artificial – Recomendações, do ministério da cultura e Portugal, agosto de 2007" e "Manual de Conservação de Acervos Bibliográficos da UFRJ – junho de 2004".

É recomendado ter especial atenção com as especificações de aparelhos de iluminação artificial envolvendo as lâmpadas, as luminárias e reatores.

As lâmpadas devem ser de alto rendimento (fluorescentes de descarga de última geração com pó tri-fósforo, IRC superior a 80 e proteção anti UVA E UVB) o ultravioleta e o infravermelho são dois outros tipos de radiação nocivos ao papel; os

reatores devem ser eletrônicos; as luminárias devem ter alto rendimento, fácil manutenção e distribuição homogênea da luz.

A preocupação com a incidência de luz natural também deve ser considerada, já que se incidir diretamente nos papéis é capaz de fragilizar e induzir ao processo de envelhecimento do papel.

É recomendado pela norma que se siga o nível de iluminação mínimo de 500 lux nas áreas de leitura e 300 lux nas estantes (plano vertical), fora a preocupação com a homogeneidade da iluminação nos cantos.

A manutenção deve ser feita de forma correta e seguindo as mesmas especificações principalmente no que diz respeito às lâmpadas.

As luminárias de emergência serão atendidas por circuitos e tubulações exclusivas provenientes dos quadros de distribuição mais próximos.

○ EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

○ DISJUNTORES DOS QUADROS DE LUZ E TOMADAS

○ DISJUNTOR GERAL

- - Tipo - Termomagnético em Caixa Moldada com certificação do INMETRO
- - Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar
- - Capacidade de ruptura maior ou igual à 10kA
- - Tensão máxima do serviço: 480 VcA
- - Frequência: 60 Hz
- - Temperatura: -20oC a + 60oC
- - Calibração: 40oC
- - Proteção: termomagnética

Ref. GE, ou similar

CIRCUITOS TERMINAIS

- - Tipo – Mini Disjuntores padrão IEC com certificação do INMETRO
- - Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar
- - Capacidade de ruptura maior ou igual à 5kA
- - Tensão máxima do serviço: 415 VcA
- - Frequência: 60 Hz
- - Temperatura: -20oC a + 55oC
- - Calibração: 30oC
- - Proteção: termomagnética

- - Relés magnéticos fixos com curva tipo C
- - Norma de construção – IEC898

Ref. GE ou similar

- LUMINÁRIAS

Deverão ser utilizadas as seguintes luminárias no prédio:

Área Interna:

- - Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintado, refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado, para 4 lâmpadas de 16W
- - Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintado, refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado, para 4 lâmpadas de 14W
- - Luminária de embutir, com pintura eletrostática, refletor em alumínio metalizado de alto rendimento em vidro temperado alvo fosco, para duas lâmpadas fluorescentes compactas de 26W.
- - Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintado, com refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado, para 2 lâmpadas de 28W
- - Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintado, refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado, para 2 lâmpadas de 16W
- - Luminária do tipo arandela, do tipo tartaruga para uma lâmpada fluorescente compacta de 20W.

- ACESSÓRIOS

- Reator eletrônico com alto fator de potência (AFP>0,92), para 2x32W, 2x16W e 2x26W, bivolt, modulação acima de 30kHz, fator de crista inferior a 1,5, que atende as seguintes normas: IEC 928, IEC 929, EN 60555-2, EN55015, ISO 9001.

- - Lâmpada fluorescente de 32W cor super 84, base bipino.
- - Lâmpada fluorescente de 16W cor super 84, base bipino
- - Lâmpada fluorescente compacta de 26W

- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- Luminária do tipo autônoma com base em ferro e difusor em acrílico translúcido ou branco leitoso com inscrição em silk screen (balizamento) em sistema não

permanente, equipada com 1 (uma) lâmpada fluorescente compacta de 8 Watts - autonomia 3h.

- CABOS

Deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 0.6/1kV, extra flexível (classe 5), não propagação e auto-extinção do fogo, conforme NBR 7288/7299, para alimentação dos quadros e cabos em áreas externas (condensadores).

Para o sistema de iluminação e tomadas internas, deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 750V, não propagação e auto-extinção do fogo, conforme bitolas indicadas em projeto, fáb. Reiplas ou similar.

- TOMADAS

Deverão ser utilizadas tomadas de uso geral do tipo universal, 2P+T, 10A, 250V, com tampa, fáb. PIAL ou similar (vide legenda).

Para as tomadas de alimentação dos computadores, deverão ser utilizadas tomadas de pino chato, 2P+T, 15A, 250V, com tampa, para instalação na parede.

Quando instaladas em parede de alvenaria deverão ser utilizadas caixas 4"x2" termoplásticas, fáb. CEMAR ou similar.

Quando no piso deverão ser instaladas tomadas do tipo pino chato, 2P+T, 10A, 250V em caixa de alumínio fundido com tampa de latão, fáb. DAISA ou similar

- INTERRUPTORES

Deverão ser utilizados interruptores do tipo leve-toc, 10A, 250V, n° de teclas indicado em projeto, instalados em caixa 4" x 2", para embutir em parede de alvenaria à 1,30m do piso, fáb. PIAL ou similar.

Quando instalados de forma aparente, deverão ser embutidos em condutores de fabricação Daisa ou similar.

- ELETRODUTOS

Deverão ser utilizados eletrodutos de PVC rígido rosqueável, não propagantes à chama, fabricados de acordo com a norma NBR 6150, fáb. Tigre ou similar e de ferro Galvanizado (FG), do tipo semipesado, com rosca, com costuras e rebarbas removidas, fáb. Apolo ou similar.

- ELETROCALHAS METÁLICAS

Deverão ser utilizadas eletro calhas metálicas ventiladas com tampa, dotadas de acessórios de fixação (mensolas, curvas, derivações e junções) de acordo com encaminhamento indicado no projeto executivo, Fáb. MOPA ou similar.

As bitolas da chapa metálica galvanizada, bem com os espaçamentos de sustentação, deverão estar de acordo com a carga a ser suportada pelas eletro calhas.

- PERFILADOS

Deverão ser utilizados perfis perfurados, galvanizados a fogo, com tampa e dimensões indicadas em projeto executivo. Também deverão ser fornecidos com todos os acessórios para montagem e fixação tal como buchas, arruelas, abraçadeiras, etc. Fáb. MOPA ou similar.

- CAIXAS DE PASSAGEM

Deverão ser utilizadas caixas de passagens metálicas, do tipo para embutir em, parede de alvenaria. Fáb. CEMAR ou similar, com dimensões indicadas em projeto.

15 INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA.

- OBJETIVO

Informar as premissas a serem adotadas no projeto de Rede de Comunicação de Dados, bem como apresentar especificações básicas, e parâmetros de dimensionamento, descrição dos sistemas e critérios de instalação.

- SISTEMAS PROPOSTOS

- Cabeamento Estruturado.

- NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram observadas as seguintes normas das instituições a seguir relacionados:

- ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações;
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

- NORMAS

- TIA/EIA-568-C – Padrão de Cabeamento e Telecomunicações dos Edifícios Comerciais;
- TIA/EIA-568-C.1 – Padrão de Cabeamento e Telecomunicações para projeto;
- TIA/EIA-569-C – Padrão de Caminhos e Espaços de Telecomunicações dos Edifícios Comerciais;
- TIA/EIA-570-A – Padrão de Cabeamento de Telecomunicações para as Residências;
- TIA/EIA-606-A – Padrão de Administração da Infraestrutura de Telecomunicações;

- ANSI/TIA/EIA-942 – Infraestrutura de Telecomunicações para Data Center;
- NBR-14565/2013 – Normas para cabeamento de Telecomunicações;
- ABNT-NBR 17240 – Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio;
- ABNT-NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

- SWITCH

Deverão ser fornecidos 2 switches com a seguinte especificação técnica:

- Switchs gerenciável, 48 portas 10/100 UTP + 02 portas de UpLink 1000BASE-SX .
- Protocolos: IEEE 802.1D(STP), IEEE 802.1p(CoS), IEEE 802.1Q(VLANs), IEEE 802.1w(RSTP), IEEE 802.3i(10BASE-T), IEEE 802.3ad(Link Aggregation), IEEE 802.3u(Fast Ethernet), IEEE 802.3x(Flow Control), IEEE 802.3z(Gigabit Ethernet).

- ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES (AT)

Deverá ser instalado um (1) novo Armário de Telecomunicações (A) do tipo RACK .

Como requisitos básicos, este RACK deverá possuir:

- Fechado, padrão 19”;
- 36 unidades (36U);
- Fechamentos removíveis: Teto, laterais e tampa traseira em chapa de aço, bitola 18, com venezianas laterais para ventilação;
- Porta em vidro fumê temperado;
- 04 pés niveladores;
- Régua de tomadas com no mínimo 4 tomadas do tipo 2P+T.

- PATCH PANNEL

Deverão ser instalados três PATCH PANNELS no interior dos novos Racks, para a interligação das tomadas de telecomunicações aos serviços de dados e voz, que deverão atender a seguinte especificação:

- 24 e 48 portas;
- Categoria 6;
- Régua resistente à corrosão que impede interferência eletromagnética;
- Tamanho de 19 polegadas para Rack;

- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26AWG;
- Etiqueta frontal para anotações em cada porta;
- Organizador de cabos traseiro.

- ORGANIZADOR DE CABOS

Deverão ser instalados cinco (08) ORGANIZADORES DE CABOS no interior dos novos Racks para a acomodação dos cabos, que deverão atender a seguinte especificação:

- Tamanho de 19 polegadas para Rack.
- Tampa metálica removível.
- Altura de 1U.

- TOMADAS DE TELECOMUNICAÇÕES

Para atender os pontos de dados e voz da Biblioteca, deverão ser instalados três tipos de tomadas de telecomunicações, em função da maneira de instalar: embutida na parede e embutida no piso. Basicamente estas tomadas deverão possuir:

- Um ou dois conectores RJ-45 fêmea (vide projeto), M8V, categoria 6, com vias de contato banhadas a ouro, terminais de conexão padrão 110IDC com pinagem 568 A e tampa de proteção de contatos frontal.
- Espelho plano no formato 4"x2" (vide projeto) para instalação de dois módulos de 8 vias, com corpo em material termoplástico de alto impacto não propagantes a chama e porta etiquetas de identificação.
- No piso, o espelho deverá ser de latão com caixa de alumínio com espaço para dois conectores do tipo RJ-45

- CABOS

Cabo de par trançado não blindado de 4 pares, com condutores de cobre rígido 24AWG – 100Ω, com isolamento dos condutores em polietileno de alta densidade e capa em PVC/CM, totalmente compatível com os padrões para Categoria 6, que possibilite taxas de transmissão de até 1 Gbps (Gigabit Ethernet / 1000BaseT) e ATM a 155 Mbps, para aplicação em Cabeamento Horizontal. Deverá atender às normas técnicas americanas ANSI/EIA/TIA 568-B e europeias IEC/ISO 11801 em todos os seus aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.).

Para a interligação no rack entre os patch panels e os ativos de rede, deverão ser utilizados patch cords tipo UTP 24 AWG, não blindados, extra flexíveis, com 4 pares,

categoria 6, de no mínimo 1.5m de comprimento, com dois conectores RJ-45 nas duas pontas. Na interligação entre as estações de trabalho e as tomadas de telecomunicações, deverá ser utilizado cabo do tipo “adapter cable” UTP 24 AWG, não blindados, extra flexíveis, com 4 pares, categoria 6, de no mínimo 2.5m de comprimento, com dois conectores RJ-45 nas duas pontas

A caixa de Distribuição de Telefonia deverá ser interligado aos Racks através de cabo do tipo UTP (UNSHIELDED TWISTED PAIR) 25 pares, categoria 5E, impedância característica de 100 OHMS, com capa externa de PVC não propagante a chama.

O cabo CTPAPL-50 de 10 pares deverá ser utilizado para interliga o Distribuidor Geral (DG) com a concessionária de telefone local.

- CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO DE TELEFONIA

Deverá ser utilizada uma caixa de distribuição de telefone, metálico, com fundo de madeira para a fixação de Blocos de Engate Rápido de 8 pares para a rede interna e de 10 pares para a rede externa da concessionária. O número máximo de blocos por bastidor deverá ser de 5 blocos de engate rápido. Deverão possuir porta etiquetas e bandeja para jumpers.

Os blocos de engate rápido deverão ser de material termoplástico resistente a chama, com protetores de surto nos blocos de destinados a proteção das linhas e ramais. Os dispositivos de proteção dos blocos, deverão ser aterrados a partir de uma cordoalha de #50mm², proveniente do barramento geral de terra localizado na subestação abaixadora.

- ELETRO DUTOS

Todos os eletro dutos deverão ser de PVC rígido rosqueável, não propagantes à chama.

- ELETRO CALHAS

Eletro calha perfurada, tipo "C", largura 200mm,300mm e aba de 100mm, com tampa de encaixe lisa de pressão, em chapa de aço carbono, galvanizada por imersão a quente, SAE 1010, em chapa nº 18 MSG de aço carbono, para fixação na vertical, peça em 3000mm. Esta eletro calha será compartilhada com os demais sistemas eletrônicos, exceto o SDAI. Para isto serão utilizados dois divisores internos conforme planta de detalhes.

- CAIXAS DE PASSAGEM

Deverão ser utilizadas caixas de passagens metálicas e termoplásticas, do tipo para embutir em, parede de alvenaria, com dimensões indicadas em projeto.

- **CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA**

Deverá ser executada a Certificação da Rede Estruturada, categoria CAT 6, apresentando o "As Built" completo (planta e relatório emitido pelo equipamento, contendo as informações básicas do teste). O equipamento a ser utilizado para os testes, deverá ser portátil e efetuar os seguintes Testes Padrões segundo as normas:

ISO/IEC 11801 Classe C and D;

- ISO/IEC 11801-2000 Class C and D;
- ANSI TP-PMD;
- IEEE 802.3 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T;
- Deve permitir os seguintes testes:
- NEXT, NEXT @ Remote;
- Impedância;
- Comprimento;
- Resistência de Loop CC;
- Perda de retorno e perda de retorno remoto;
- Delay Skew;
- Atenuação;
- Attenuation-to-Crosstalk Ratio (ACR), ACR @ Remote;

Deve ter display gráfico, adaptadores para conexões para cabos metálicos e ópticos, respectivos softwares e demais acessórios para testar a rede descrita.

16 DIVERSOS.

16.1 – A porta de enrolar em aço automática, nas dimensões de 2.90 x 2.70 m, fabricação TECNOPORTAS ou similar, incluindo transporte e a instalação

A porta de enrolar com abertura para cima, ao enrola-se economizam muito espaço na no ambiente, pois necessitam de pouco área para sua instalação, oferecendo ótima estética, segurança e durabilidade. A porta será em aço galvanizado e inox, equipada com acessórios tais como: sensor infravermelho, soleira ante esmagamento, trava ante queda, motor automatizado certificado e pintura eletrostática, agregando deste modo, qualidade, resistência e segurança ao produto.

A porta será instalada por mão-de-obra especializada, agregando segurança e perfeição ao serviço de instalação.

16.2 – Fechadura biométrica

Fornecimento e instalação de fechadura biométrica, inteligente, produzida com materiais de alta qualidade e avançado processo tecnológico, impressão estereoscópica, e sensor dinâmico "toca e funciona", com abertura de porta em impressão digital, senha, chave mecânica e *handset*, fabricação SAMSUNG ou similar

A porta será instalada por mão-de-obra especializada, agregando segurança e perfeição ao serviço de instalação.

- Parâmetros de tecnologia:

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO |
|---|--|
| Resolução do sensor | Plano de fundo brilhante, 500 dpi |
| Capacidade anti-sabotagem do sensor | Isento de danos até 1000 vezes de impacto contínuo com uma caneta 4H 20 cm adiante |
| Tempo de partida | < 1 segundo |
| Modo de comparação | 1:N |
| FRR | Igual ou maior do que 1% |
| FAR | Igual ou maior do que 0,0001% |
| Ângulo dos dedos | 360° |
| Módulo de registro de impressões digitais | Gera uma impressão digital de cada vez |
| Método de atualização da impressão digital | Atualização automática |
| Informações de impressões digitais | As informações de impressão digital não serão perdidas quando a alimentação for interrompida ou as pilhas forem substituídas |
| Capacidade de impressões digitais | 100 |
| Interferência da luz | Evite a exposição à luz intensa |
| Leitora de impressões digitais | Vidro rígido, superfície com nano-acabamento, extremamente à prova de desgaste |
| Consumo de alimentação estático | < 46 mA |
| Consumo de alimentação dinâmico | < 250 mA |
| Sistema de controle | Circuito único |
| Configuração da senha | Troca e combinação aleatória |
| Extensão da senha | 9 dígitos (1 dígito de Identificação + 8 dígitos) |
| Vida útil da pilha de impressões digitais | 5.000 vezes de abertura da porta |
| Tensão operacional | 6V CC |
| Modo da fonte de alimentação | Baterias |
| Capacidade de senha | 5 grupos |
| Fonte de alimentação de emergência | 9V CC |
| Advertência de bateria fraca | 4,9V |
| Antiestático | Descarga de contato 8KV, descarga de ar 15KV |
| Temperatura operacional | -20° C a 55° C |
| Umidade operacional | 10% a 90% |
| Temperatura de armazenamento | -20° C a 70° C |
| Direção de abertura da porta | Para a esquerda, para a direita |
| Grupos de períodos de tempo de acesso à porta | 10 grupos |

16.3 Limpeza Final de Obra.

A remoção e o transporte provenientes das demolições serão retirados para longe da obra de acordo com as orientações e recomendações da FISCALIZAÇÃO, para que porventura elementos decorativos e arquitetônicos que compõem a originalidade do monumento e que se encontram espalhados por espaços internos e externos, não sejam perdidos.

Os serviços de limpeza deverão ser realizados diariamente de forma a manter os acessos a todos os compartimentos da obra limpos e desobstruídos.

Os serviços de limpeza final deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

Remoção de todo entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os excessos.

Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, pedras, pastilhas, vidros, espelhos, sanitários, etc. deverão ser limpos, e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Remover todas as manchas e salpicos de tinta, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Haverá particular cuidado em remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecido das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenaria de pedra e pastilhas.

Os aparelhos sanitários serão lavados com água e sabão neutro, não sendo permitido o uso de solução ácida.

Serão removidos entulhos e a sobra de materiais, ficando o imóvel completamente livre e desimpedido de todos os resíduos das construções.

O recebimento da edificação será precedido de cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens e tudo o mais necessário para o perfeito funcionamento da edificação.

16.4 As Built dos Projetos.

A CONTRATADA deverá atualizar os projetos em conformidade com a forma concebida durante a execução dos serviços de reforma e restauração do monumento.

Os projetos deverão ser entregues em forma de arquivo tipo CAD e também plotados na escala 1:50, sendo que os detalhes na escala 1:20 ou na escala que seja mais conveniente para o perfeito entendimento do projeto.



A contratada será responsável pela elaboração de um caderno de manutenção geral do monumento, onde deverá constar todos os manuais dos equipamentos instalados, com os seus respectivos resumos operacionais. Deverá também conter a indicação dos produtos e especificações de materiais e métodos para manutenção periódica do monumento, bem como também toda informação necessária para salvaguardar as artes aplicadas, integradas, móveis e peças em geral.


**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO PARÁ**
MINUTA da ART Nº (6391D PA/33)

Profissional:
ANA LEILA DOS SANTOS BARBOSA
Fones:
222-58-18 - 9984-60-93

Carteira:
6391D PA

Título:
ARQUITETO E URBANISTA
C P F:
17222001204

Empresa:

ESCALA TRES ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA

Fone: 249-8840

Registro: 5650EMPA

C N P J: 04866868000120

Tipo de ART:
2

Classificação ART:
2

Área de Atuação: 70 **Vínculos:** 4988D PA/39 -
Sub Empreitada: Não

Contratante: Fundação Instituto para o Desenvolvimento da
Amazônia

CPF/CNPJ:

Fone: 32468658

Proprietário: Museu Paraense Emilio Goeldi

CPF/CNPJ:

Fone: 32193361

Endereço do Objeto:

Av. Perimetral nº1901 - Terra firme
66077530 Belém - PA

| Serviços | | | |
|--|----------------|------------|-----------|
| Natureza | Unidade | Quantidade | Atividade |
| Edifícios de alvenaria Para fins especiais | Metro quadrado | 1092 | Projeto |

Valor: R\$ 29.937,17

Data: 04/09/2007

Início: 25/03/2010

Entidade: nenhuma

Descrição:

PROJETO ARQUITETÔNICO PARA REVITALIZAÇÃO, ADAPTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DOS BLOCOS 1 E 2 QUE ABRIGAM A BIBLIOTECA DO MUSEU EMILIO GOELDI LOCALIZADO NO CAMPUS DE PESQUISAS PERIMETRAL. Data do Contrato, 04/09/2007. Validade do Contrato, 32 meses, a contar da data da assinatura.

Taxa + multa: R\$ 31,50

Vencimento: 27/04/2010

Pagamento:

Boleto: 01200410015630016

Baixa de pagamento:

Responsável pela baixa:

RELATÓRIO PARA CONFERÊNCIA DA MINUTA

Este relatório é somente para conferência de dados e controle de numeração de registro de ART. Para a obtenção da documentação - ART DEFINITIVA execute os seguintes passos:

1. Efetuar conferência dos dados, caso haja algum erro entre em contato pelos nºs (091) 40065514/40065525 e ainda pelos faleconosco@creapa.com.br ou ouvidoria@creapa.com.br;
2. Efetue o pagamento do boleto da ART;
3. Após compensação bancária (24 a 48h), imprima a ART definitiva e colete as assinaturas.

doc versão final 02/03/2010

CREA-PA - Avenida Brás de Aguiar 145, CEP: 66035-080, Nazaré, Belém-PA

(data e hora da impressão 20/04/2010 as 15:30:56)

A validade desta ART está sujeita a verificação pelo site www.creapa.com.br na página **Autenticação**. Não contém rasura e possui a marca deste CREA no início da página.

http://www.creapa.com.br/servicos/art/artDOC_Ok.asp?NumRegCrea=6391D PA&art=639... 20/4/2010



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO PARÁ

MINUTA da ART Nº (4988D PA/39)

Profissional:
FILOMENA MATA VIANNA LONGO
Fones:
32292777 - 81413494

Carteira:
4988D PA

Título:
ARQUITETO
C P F:
10504664204

Empresa:
ESCALA TRES ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA
Fone: 249-8840

Registro: 5650EMPA

C N P J: 04866868000120

Tipo de ART:
1

Classificação ART:
7

Área de Atuação: 70 **Vínculos:**
Sub Empregada: Não

Contratante: Fundação Instituto para o Desenvolvimento da
Amazônia

CPF/CNPJ:

Fone: 32468658

Proprietário: Museu Paraense Emílio Goeldi

CPF/CNPJ:

Fone: 32193361

Endereço do Objeto:

Av. Perimetral Nº 1901 - Terra Firme
66077530 Belém - PA

| Serviços | | | |
|--|----------------|------------|-----------|
| Natureza | Unidade | Quantidade | Atividade |
| Edifícios de alvenaria Para fins especiais | Metro quadrado | 1092 | Projeto |

Valor: R\$ 29.937,17

Data: 04/09/2007

Início: 25/03/2010

Entidade: nenhuma

Descrição:

PROJETO ARQUITETÔNICO PARA REVITALIZAÇÃO, ADAPTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DOS BLOCOS 1 E 2 QUE ABRIGAM A BIBLIOTECA DO MUSEU EMILIO GOELDI LOCALIZADO NO CAMPUS DE PESQUISAS PERIMETRAL. Data do Contrato 04/09/2007. Validade do Contrato, 32 meses, a contar da data da assinatura.

Taxa + multa: R\$ 158,00

Vencimento: 27/04/2010

Pagamento:

Boleto: 01200410234070016

Baixa de pagamento:

Responsável pela baixa:

RELATÓRIO PARA CONFERÊNCIA DA MINUTA

Este relatório é somente para conferência de dados e controle de numeração de registro de ART. Para a obtenção da documentação - ART DEFINITIVA execute os seguintes passos:

1. Efetuar conferência dos dados, caso haja algum erro entre em contato pelos nºs (091) 40065514/40065525 e ainda pelos faleconosco@creapa.com.br ou ouvidoria@creapa.com.br,
2. Efetue o pagamento do boleto da ART;
3. Após compensação bancária (24 a 48h), imprima a ART definitiva e colete as assinaturas.

doc versão final 02/03/2010

CREA-PA - Avenida Brás de Aguiar 145, CEP: 66035-080, Nazaré, Belém-PA

(data e hora da impressão 20/04/2010 as 15:29:10)

A validade desta ART está sujeita a verificação pelo site www.creapa.com.br na página **Autenticação**. Não contém rasura e possui a marca deste CREA no início da página.

http://www.creapa.com.br/servicos/art/artDOC_Ok.asp?NumRegCrea=4988D PA&art=498... 20/4/2010


**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO PARÁ**
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica - 11136D PA/152

Profissional: ANDRE CAVALCANTE DO NASCIMENTO **Título:** ENGENHEIRO ELETRICISTA
Fones: 2296961 - 91465684 **Carteira:** 11136D PA **C P F:** 58631615234

Empresa:
Fone: **Registro:** **C N P J:**

Tipo de ART: 1 **Classificação ART:** 4 **Área de Atuação:** 20 **Vínculos:** 4988D PA/39 -
Sub Empreitada: Não

Contratante: ESCALA TRES ARQUITETOS ASSOCIADOS **CPF/CNPJ:** **Fone:** 3249-88-40
Proprietário: MUSEU EMÍLIO GOELDI **CPF/CNPJ:** **Fone:** 3249-1377

Endereço do Objeto:
 Av.Perimetral N.1901 - Terra Firme
 66077530 Belém - PA

| Serviços | | | |
|---|------------------|------------|-----------|
| Natureza | Unidade | Quantidade | Atividade |
| Circuito fechado de TV | Número de pontos | 12 | Projeto |
| Sonorização | Número de pontos | 13 | Projeto |
| Alarme | Número de pontos | 28 | Projeto |
| Telecomunicações | Número de pontos | 62 | Projeto |
| Instalação Elétrica em baixa tensão Para fins residenciais/comerciais | Quilovolt-ampère | 200 | Projeto |

Valor: R\$ 3.000,00 **Data:** 04/09/2007 **Início:** 25/03/2010 **Entidade:** nenhuma

Descrição:
 ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, REDE ESTRUTURADA, CIRCUITO FECHADO DE TV, SONORIZAÇÃO E SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO PARA A REVITALIZAÇÃO, ADAPTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DOS BLOCOS 1 E 2 QUE ABRIGAM A BIBLIOTECA DO MUSEU EMÍLIO GOELDI LOCALIZADO NO CAMPUS DE PESQUISA COM 1092m2.

Taxa + multa: R\$ 31,50 **Vencimento:** 04/05/2010 **Pagamento:** 28/04/2010
Boleto: 00280410101930018 **Baixa de pagamento:** 29/04/2010 **Responsável pela baixa:** BBRETORNO

Local / Data: BELEM 29/04/2010

Profissional: André Cavalcante do Nascimento

Contratante: [Assinatura]

Informações:

- Este documento deve conter data e assinaturas;
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site do CREA-PA <http://www.creapa.com.br/servicos/art/autentcrea.asp>;
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.


**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO PARÁ**
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica - 7589D PA/135

Profissional: JOAQUIM BERTINO DE BRITO PEREIRA **Título:** ENGENHEIRO MECÂNICO
Fones: 254-1910 - 9984-0667 **Carteira:** 7589D PA **C P F:** 14715627272
Empresa: **Registro:** **C N P J:**
Fone: **Tipo de ART:** 1 **Classificação ART:** 7 **Área de Atuação:** 30 **Vínculos:**
Sub Empreitada: Sim
Contratante: ESCALA TRES ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA **CPF/CNPJ:** **Fone:** 3249-8840
Proprietário: MUSEU EMILIO GOELDI **CPF/CNPJ:** **Fone:** 32176000

Endereço do Objeto:
 Av. Perimetral Nº 1901 - Terra Firme
 66077530 BELÉM - PA

| Serviços | | | |
|---|-------------------|------------|-----------|
| Natureza | Unidade | Quantidade | Atividade |
| Sistema de refrigeração e ar condicionado | Ton. refrigeração | 70 | Projeto |

Valor: R\$ 2.800,00 **Data:** 29/03/2010 **Início:** 20/04/2010 **Entidade:** nenhuma

Descrição:
 PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO PARA ATENDER A ADAPTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DOS BLOCOS 1 E 2 QUE ABRIGAM A BIBLIOTECA DO MUSEU EMILIO GOELDI LOCALIZADO NO CAMPUS DE PESQUISAS PERIMETRAL.

Taxa + multa: R\$ 31,50 **Vencimento:** 04/05/2010 **Pagamento:** 29/04/2010
Boleto: 00290410377970019 **Baixa de pagamento:** 30/04/2010 **Responsável pela baixa:** BBRETORNO

Local / Data: Belém, 29/04/2010
Profissional: Joaquim B. de Brito Pereira
Contratante:

Informações:

- Este documento deve conter data e assinaturas;
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site do **CREA-PA** <http://www.creapa.com.br/servicos/art/autentcrea.asp>;
- A guarda da via assinada da **ART** será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

doc versão final 02/03/2010

CREA-PA - Avenida Brás de Aguiar 145, CEP: 66035-080, Nazaré, Belém-PA

(data e hora da impressão 30/04/2010 as 11:34:52)


**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO PARÁ**
MINUTA da ART Nº (13214D PA/110)

| | | |
|---|--------------------------------|---|
| Profissional: THOMAS PINHEIRO VELOSO | | Título: ENGENHEIRO CIVIL |
| Fones: 30873397 - 99627861 | Carteira: 13214D PA | C P F: 69623767234 |
| Empresa: | | |
| Fone: | Registro: | C N P J: |
| Tipo de ART: 1 | Classificação ART: 7 | Área de Atuação: 10 Vínculos: Sub Empreitada: Sim |
| Contratante: Escala Três Arquitetos Associados Ltda. | | CPF/CNPJ: |
| Proprietário: Museu Paraense Emílio Goeldi | | Fone: (91)32498840 Fone: (91)32193361 |

Endereço do Objeto:

Av. Perimetral nº 1901 - Terra Firme
66077530 Belém - PA

| Serviços | | | |
|---|------------------|----|---------|
| Proteção contra incêndios e catástrofe (NR23) | Número de pontos | 4 | Projeto |
| Rede hidro-sanitária | Número de pontos | 40 | Projeto |

| | | | |
|---|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Valor: R\$ 3.000,00 | Data: 25/04/2010 | Início: 25/04/2010 | Entidade: nenhuma |
| Descrição: Trata-se da elaboração dos Projetos Executivos Hidrosanitário e Combate á Incêndio da Revitalização, Adaptação e Ampliação dos Blocos 1 e 2 que abrigam a Biblioteca do Museu Emilio Goeldi, localizado no Campus de Pesquisas Perimetral com área construída de 1.092,00m2. | | | |
| Taxa + multa: R\$ 31,50 | Vencimento: 08/05/2010 | Pagamento: | |
| Boleto: 13030510331930016 | Baixa de pagamento: | Responsável pela baixa: | |

RELATÓRIO PARA CONFERÊNCIA DA MINUTA

Este relatório é somente para conferência de dados e controle de numeração de registro de ART. Para a obtenção da documentação - ART DEFINITIVA execute os seguintes passos:

1. Efetuar conferência dos dados, caso haja algum erro entre em contato pelos n°s (091) 40065514/40065525 e ainda pelos faleconosco@creapa.com.br ou ouvidoria@creapa.com.br;
2. Efetue o pagamento do boleto da ART;
3. Após compensação bancária (24 a 48h), imprima a ART definitiva e colete as assinaturas.

doc versão final 02/03/2010

CREA-PA - Avenida Brás de Aguiar 145, CEP: 66035-080, Nazaré, Belém-PA

(data e hora da impressão 03/05/2010 as 12:15:47)

A validade desta ART está sujeita a verificação pelo site www.creapa.com.br na página **Autenticação**. Não contém rasura e possui a marca deste CREA no início da página.

MINUTA da ART Nº (1581D PA/260)**Profissional:**
NAGIB CHARONE FILHO**Fones:**
32266063 - 99830557**Carteira:**
1581D PA**Título:**
ENGENHEIRO CIVIL**C P F:**
01263366287**Empresa:****Fone:** **Registro:** **C N P J:****Tipo de ART:**
1**Classificação ART:**
2**Área de Atuação:** 10 **Vínculos:** 4988D PA/39 -
Sub Empreitada: Sim**Contratante:** Escala Três Arquitetos Associados LTDA**CPF/CNPJ:****Fone:** 32498840**Proprietário:** o mesmo**CPF/CNPJ:****Fone:** 32498840**Endereço do Objeto:**Av. Perimental Nº 1901 - Terra Firme
66077530 Belém - PA

| Serviços | | | |
|------------------------------|--------------|------------|-----------|
| Natureza | Unidade | Quantidade | Atividade |
| Estrutura de concreto armado | Metro cúbico | 15 | Projeto |
| Fundações profundas | Metro cúbico | 15 | Projeto |

Valor: R\$ 2.000,00**Data:** 04/09/2007**Início:** 25/03/2010**Entidade:** nenhuma**Descrição:**

PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL E DE FUNDAÇÃO DOS BLOCOS 1 E 2 QUE ABRIGAM A BIBLIOTECA DO MUSEU EMILIO GOELDI, LOCALIZADO NO CAMPUS DE PESQUISAS PERIMENTAL

Taxa + multa: R\$ 31,50**Vencimento:** 03/05/2010**Pagamento:****Boleto:** 13280410195130010**Baixa de pagamento:****Responsável pela baixa:**

RELATÓRIO PARA CONFERÊNCIA DA MINUTA

Este relatório é somente para conferência de dados e controle de numeração de registro de ART. Para a obtenção da documentação - ART DEFINITIVA execute os seguintes passos:

1. Efetuar conferência dos dados, caso haja algum erro entre em contato pelos nºs (091) 40065514/40065525 e ainda pelos faleconosco@creapa.com.br ou ouvidoria@creapa.com.br;
2. Efetue o pagamento do boleto da ART;
3. Após compensação bancária (24 a 48h), imprima a ART definitiva e colete as assinaturas.

doc versão final 02/03/2010

CREA-PA - Avenida Brás de Aguiar 145, CEP: 66035-080, Nazaré, Belém-PA**(data e hora da impressão 29/04/2010 as 14:25:11)**A validade desta ART está sujeita a verificação pelo site www.creapa.com.br na página **Autenticação**. Não contém rasura e possui a marca deste CREA no início da página.