

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1- O FNDE DISPONIBILIZA ESTE PROJETO DE FUNDAÇÕES EM BLOCO SOBRE ESTACAS MOLDADAS NO LOCAL, SENDO CONSIDERADO UM SOLO HOMOGÊNEO, ACIMA DO NÍVEL DA ÁGUA E DEVERÁ SER RECALCULADO PARA AS CONDIÇÕES DO SOLO DO LOCAL; REDIMENSIONADO E ALTERANDO OS BLOCOS E ESTACAS E ADICIONANDO VIGAS DE TRAVAMENTO, SE NECESSÁRIO.
- 2- O DIMENSIONAMENTO DOS PERFIS METÁLICOS CONSIDEROU OS BLOCOS DE FUNDAÇÃO INDESLOCÁVEIS. PREFERENCIALMENTE, OPTAR POR UMA ANÁLISE COM INTEREAÇÃO SOLO ESTRUTURA (ISE) E REDIMENSIONAR OS PERFIS METÁLICOS, CASO NECESSÁRIO.
- 3- TANTO PARA A ACEITAÇÃO DESTES PROJETO DE FUNDAÇÃO QUANTO PARA A ELABORAÇÃO DE NOVO PROJETO, DEVERÁ SER EMITIDA ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FUNDAÇÕES.
- 4- PARA O RECÁLCULO DAS FUNDAÇÕES, DISPONIBILIZAMOS AS CARGAS ATUANTES SOBRE O BLOCO NO MEMORIAL DESCRITIVO, CONFORME CONSIDERAÇÕES DO ITEM 2.
- 5- RECOMENDAMOS QUE SEJAM REALIZADOS OS ENSAIOS JULGADOS NECESSÁRIOS PARA A DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO SOLO E ANÁLISE DO PERFIL GEOTÉCNICO.

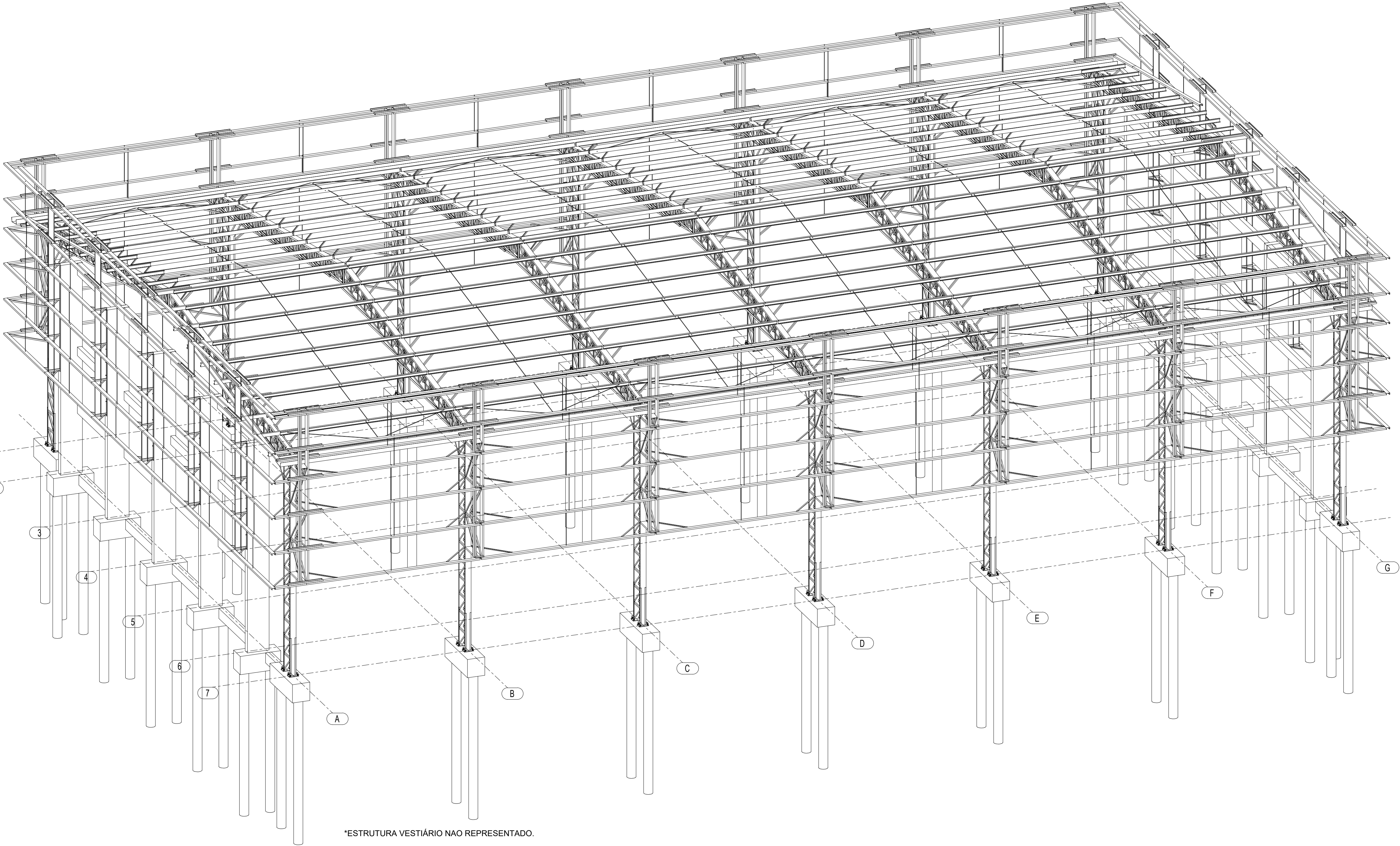
RESUMO MATERIAL

| PERFIL          | MATERIAL | QTDE (m)  | Peso Unitário (kg/m)  | Peso Total. (kg) |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|------------------|
| U200X50X3       | A36      | 166,97    | 6,83                  | 1140,4           |
| U200X50X2 65    | A36      | 172,41    | 6,06                  | 1044,8           |
| U200X50X2 25    | A36      | 482,28    | 5,17                  | 2493,4           |
| L2"x3/16"       | A36      | 36,8      | 3,63                  | 133,6            |
| L40X2 65        | A36      | 2016,97   | 1,61                  | 3247,3           |
| C125X50X17X2 65 | A36      | 369,1     | 5,03                  | 1856,6           |
| C125X50X17X2 25 | A36      | 780       | 4,31                  | 3361,8           |
| C125X50X17X2    | A36      | 723,25    | 3,86                  | 2791,7           |
| BARRA.RED.19    | A36      | 74,98     | 2,24                  | 168,0            |
| BARRA.RED.12.5  | A36      | 333,96    | 0,99                  | 330,6            |
| TOTAL PERFIS    |          |           |                       | 16568,2          |
| CHAPAS          |          |           |                       |                  |
| ESPESSURA (mm)  | MATERIAL | QTDE (m²) | Peso Unitário (kg/m²) | Peso Total. (kg) |
| CH. 16          | A36      | 1,89      | 125,6                 | 237,4            |
| TOTAL CHAPAS    |          |           |                       | 237,4            |
| TOTAL GERAL     |          |           |                       | 16805,6          |

NOTAS

\*Válida para todas as pranchas.

- 1 - Perfis de aço formados a frio com qualificação estrutural.  
MATERIAIS:  
- Perfis e Chapa (Material base): ASTM A36  
- Material de adição (soldas): Eletrodos das séries E70XX e E60XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (Arco elétrico com eletrodo revestido), cumprem-se as condições de compatibilidade entre materiais exigidas pelo item 6.2.4 ABNT NBR 8800:2008.  
OBS: NÃO DEVEM SER UTILIZADOS AÇOS SEM QUALIFICAÇÃO ESTRUTURAL EM NENHUMA HIPÓTESE.
- 2 - ESPECIFICAÇÃO NORMATIZADAS PARA AÇO ASTM A36:  
fy >= 250 MPa  
fu >= 400 MPa
- 3 - Ligações soldadas, utilizar eletrodos com especificação E60XX ou E70XX.  
Quando não especificado nos detalhes:  
Altura do filete de solda = espessura da chapa mais fina  
Comprimento do filete de solda = em todo o contorno de contato.
- 4 - Cotas em centímetros, níveis em metros, salvo indicado.
- 5 - Todas as medidas devem ser conferidas no local antes da fabricação.
- 6 - As listas de materiais são um resumo geral, sem consideração de perdas, devendo ser complementada conforme necessidades de fabricação, as quais dependem do fornecedor.
- 7 - Caso seja necessário, deverá ser executado travamento e/ou contraventamento da estrutura durante a fase de montagem.
- 8 - Todos os elementos de aço deverão receber pintura de fundo em PRIMER EPOXI, e posteriormente pintura de acabamento conforme indicado no projeto de arquitetura.
- 9 - Todos os elementos indicados nesse projeto são de execução obrigatória, tais como mãos-francesas, tirantes/correntes, etc. A inexecução/alteração de qualquer item especificado em projeto exime o autor do projeto da responsabilidade decorrente dessas alterações.



\*ESTRUTURA VESTIÁRIO NAO REPRESENTADO.

1 PERSPECTIVA DA ESTRUTURA  
ESCALA 1/75



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO (A):  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RORAINÓPOLIS  
CNPJ - 01.613.031/0001-80

COORDENAÇÃO DE PROJETO:

ENDEREÇO DO IMÓVEL:

NEOZITO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR  
CREA: 0915410010RR

CONTEÚDO DA PRANCHA:  
PERSPECTIVA 3D ESTRUTURA  
RESUMO DE MATERIAIS

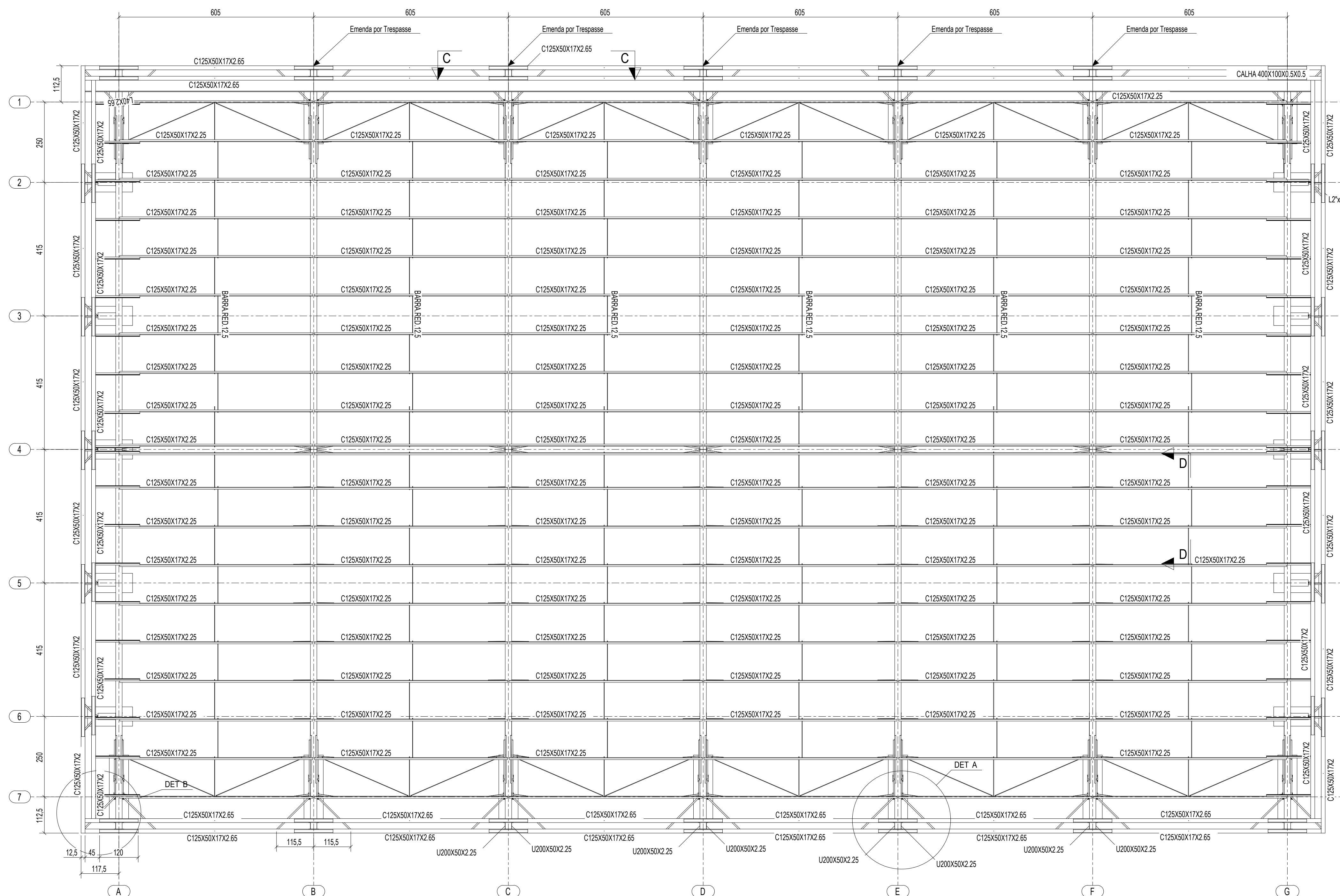
PRANCHA:

1

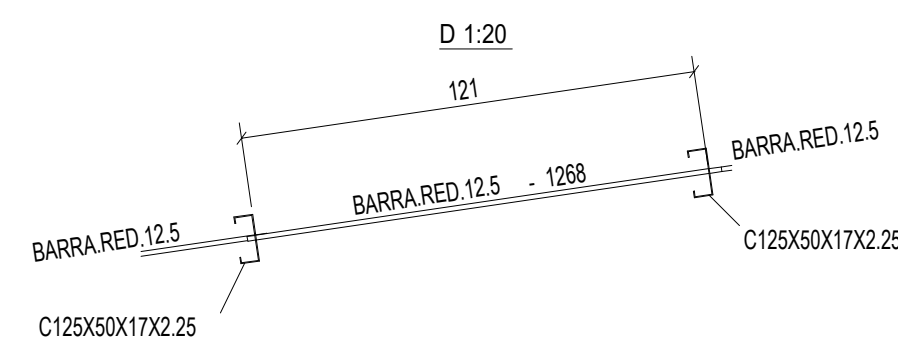
COLABORADOR DE PROJETO:  
VITÓRIA LUCENA

DATA:  
OUT/2025

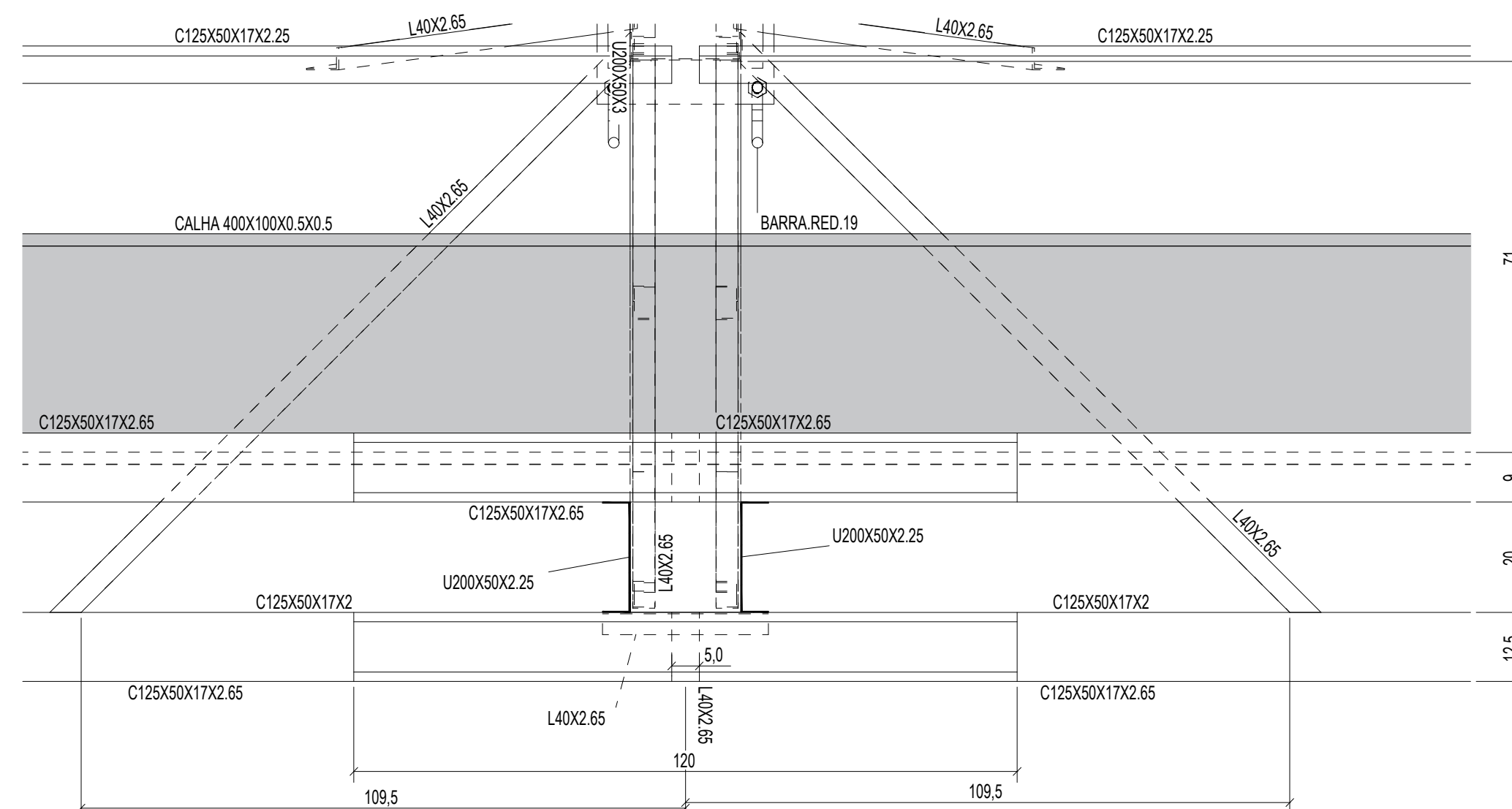
Conjunto  
1  
Pran. Tot.  
14



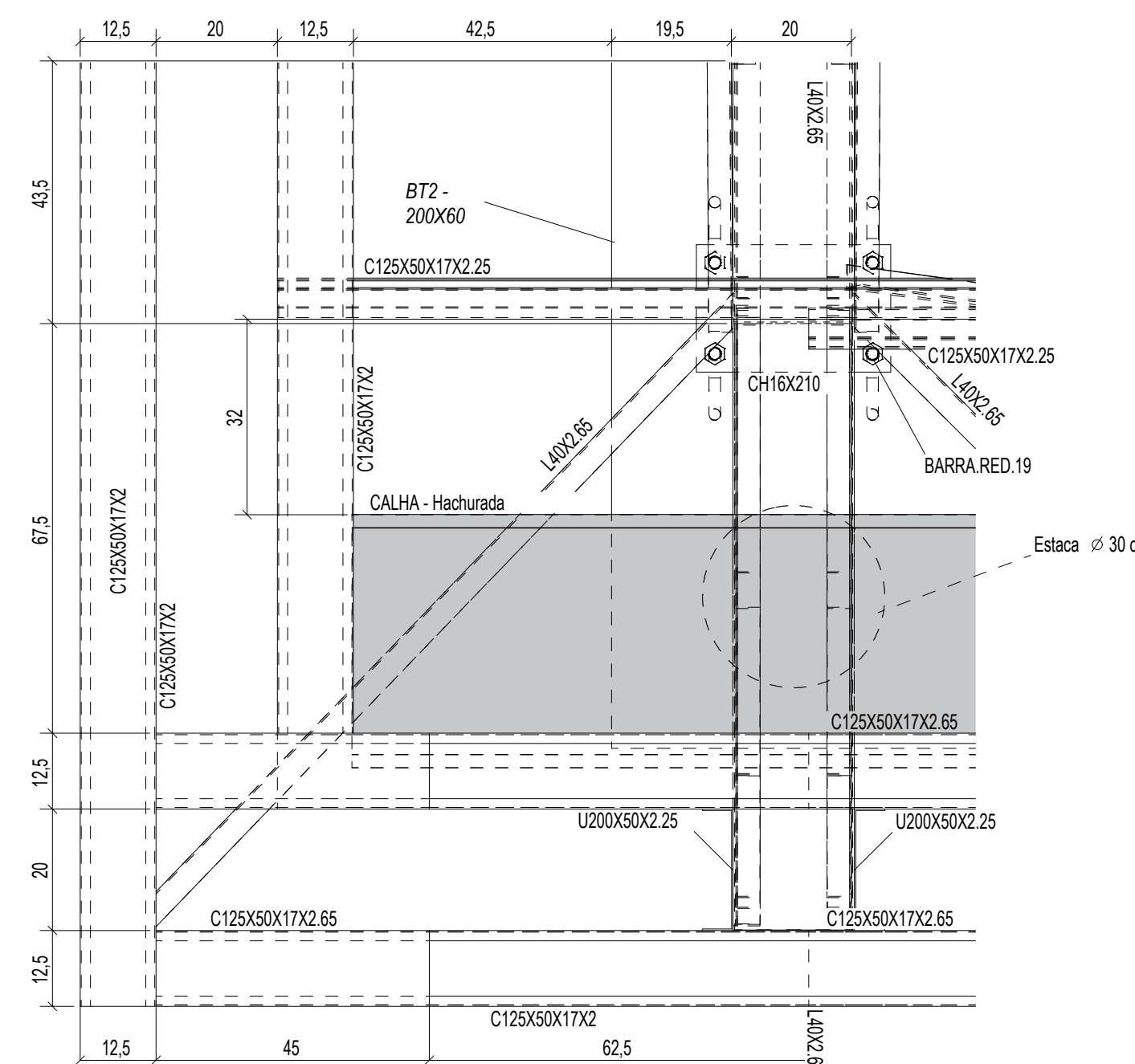
1 PLANTA DA COBERTURA  
ESCALA 1/75



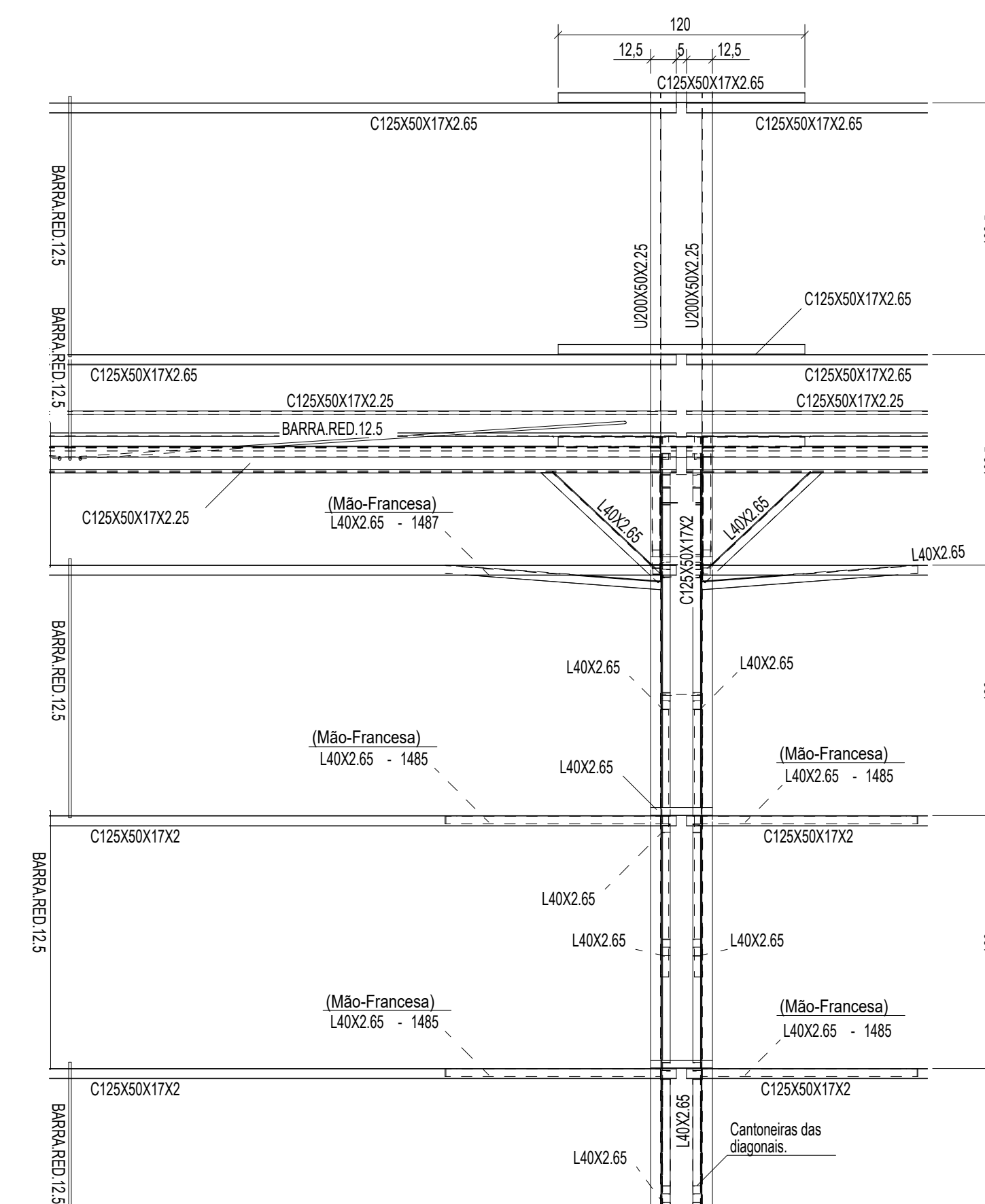
2 CORTE DD  
ESCALA 1/20



3 DETALHE A  
ESCALA 1/10



4 DETALHE B  
ESCALA 1/10



5 CORTE CC  
ESCALA 1/25

|                                                                                                                 |                                                                                        |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <br>PROJETOS E CONSTRUÇÕES | RESPONSÁVEL TÉCNICO:                                                                   |                                   |
|                                                                                                                 | PROPRIETÁRIO (A):<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE RORAINÓPOLIS<br>CNPJ - 01.613.031/0001-80 |                                   |
| COORDENAÇÃO DE PROJETO:<br>NEOZITO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR<br>CREA: 0915410010RR                                | ENDEREÇO DO IMÓVEL:                                                                    |                                   |
| CONTEÚDO DA PRANCHA:<br>PLANTA DA COBERTURA<br>CORTES<br>DETALHES                                               | PRANCHA:<br><br>2                                                                      |                                   |
| COLABORADOR DE PROJETO:<br>VITÓRIA LUCENA                                                                       | DATA:<br>OUT/2025                                                                      | Conjunto<br>1<br>Pron. Tot.<br>14 |

INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS ELEMENTOS DE CONCRETO.

DIÂMETRO DE PINOS DE DOBRA, COMPRIMENTO DE GANCHOS E TRASPASSES

| ØBARRA | ØPINO | COMPRIMENTO DO GANCHO |      | ESTRIBO | DIÂMETRO PINO CA-50 |         | COMPRIMENTO DE TRASPASSE |     |     |     |              |     |     |     |
|--------|-------|-----------------------|------|---------|---------------------|---------|--------------------------|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|
|        |       |                       |      |         |                     |         | BOA ADERÊNCIA            |     |     |     | MÁ ADERÊNCIA |     |     |     |
|        |       | 180°                  | 90°  |         | BARRA               | ESTRIBO | fck                      | fck | fck | fck | fck          | fck | fck | fck |
| 6,3    | 3,15  | 5                     | 8,8  | 7,4     | 3,15                | 1,9     | 27                       | 24  | 21  | 19  | 39           | 34  | 30  | 27  |
| 8      | 4     | 6,3                   | 11,1 | 8       | 4                   | 2,4     | 35                       | 30  | 27  | 24  | 49           | 43  | 38  | 35  |
| 10     | 5     | 7,9                   | 13,9 | 8,8     | 5                   | 3       | 43                       | 37  | 33  | 30  | 61           | 53  | 47  | 43  |
| 12,5   | 6,25  | 9,9                   | 17,4 | 13,6    | 6,25                | 6,3     | 54                       | 47  | 42  | 38  | 77           | 67  | 59  | 54  |
| 16     | 8     | 12,6                  | 22,2 | 17,4    | 8                   | 8       | 69                       | 60  | 53  | 48  | 98           | 85  | 75  | 69  |
| 20     | 16    | 22,2                  | 32,2 | 26,2    | 16                  | 16      | 86                       | 74  | 66  | 60  | 122          | 106 | 94  | 86  |
| 25     | 20    | 27,8                  | 40,2 | 32,8    | 20                  | 20      | 108                      | 93  | 83  | 75  | 153          | 133 | 118 | 108 |

OBSERVAÇÕES:

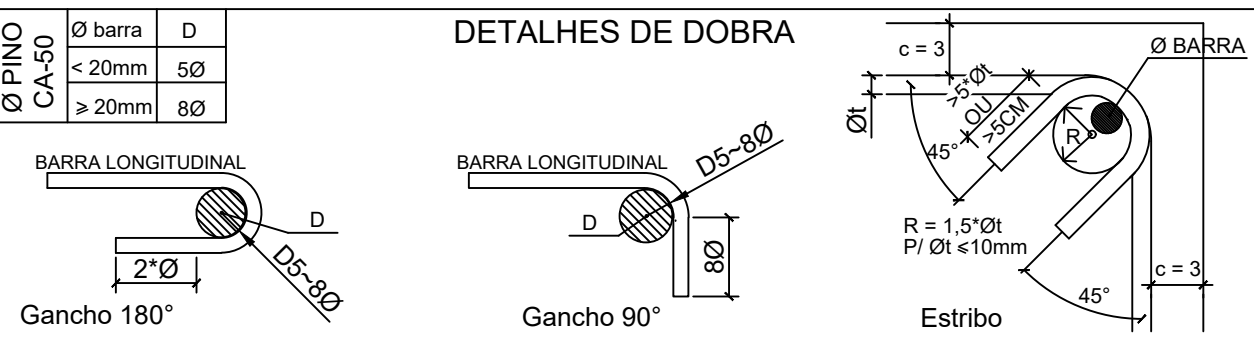
1. NÃO SE DEVE TRASPASSAR MAIS DE 50% DAS ARMADURAS NA MESMA SEÇÃO TRANSVERSAL, QUANDO NECESSÁRIO MUITAS EMENDAS, DEVE-SE ALTERNAR O POSICIONAMENTO DAS BARRAS.

2. NESSE PROJETO NÃO É UTILIZADO TRASPASSE PARA BARRAS LISAS (CA-60) E A INDICAÇÃO DA TABELA ACIMA APENAS É VÁLIDA PARA AÇO CA-50 (NERVURADO).

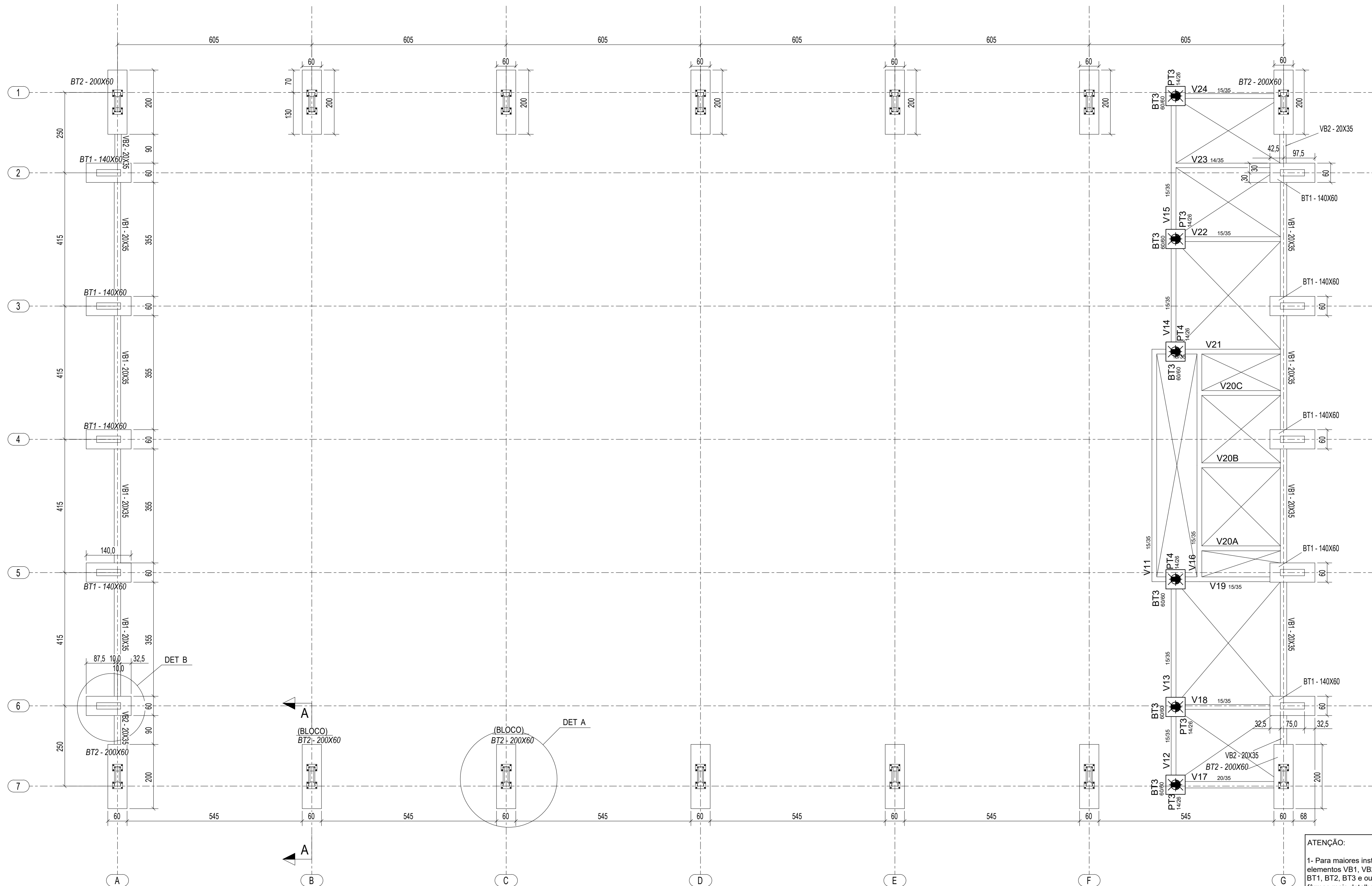
3. OS ARRANQUES E ESPERAS DE BLOCOS, PILARES E VIGAS DEVE SER EXECUTADA POR TRASPASSE, NÃO SE UTILIZA NESSE PROJETO LUVA OU SOLDA.

| COBRIMENTOS |           |                                |           |
|-------------|-----------|--------------------------------|-----------|
| EM LAJES    | c = 2,5cm | EM PILARES                     | c = 3,0cm |
| EM VIGAS    | c = 3,0cm | EM SAPATAS                     | c = 4,5cm |
|             |           | EM ELEMENTOS EM CONTATO O SOLO | c = 4,5cm |

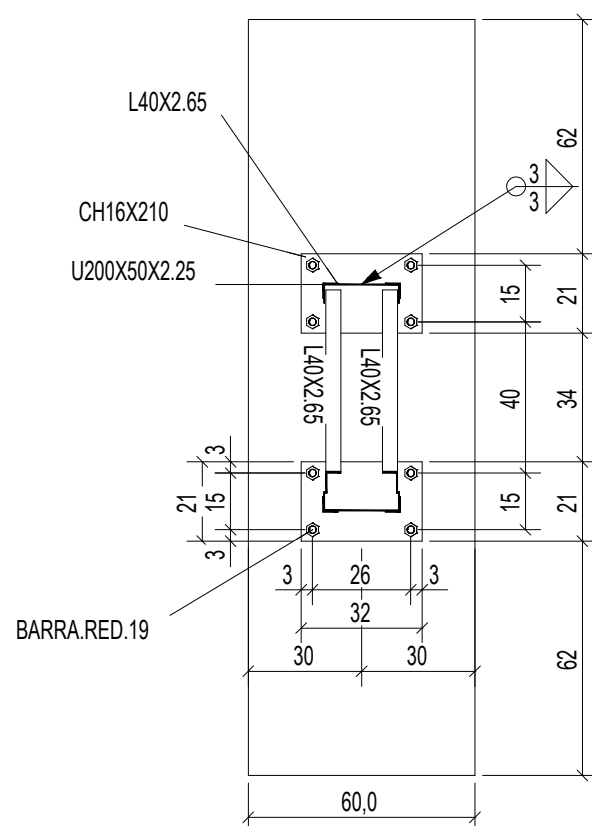
| ESPECIFICAÇÕES                                  |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| FCK BLOCOS/SAPATAS/PILARES/VIGAS/LAJES = 25 MPa | FCK ESTACAS ESCAVADAS = 25 MPa                    |
| TAMANHO MÁXIMO AGREGADO = 19 mm                 | MÓDULO ELASTICIDADE CONCRETO FCK25 = 2415000tf/m² |



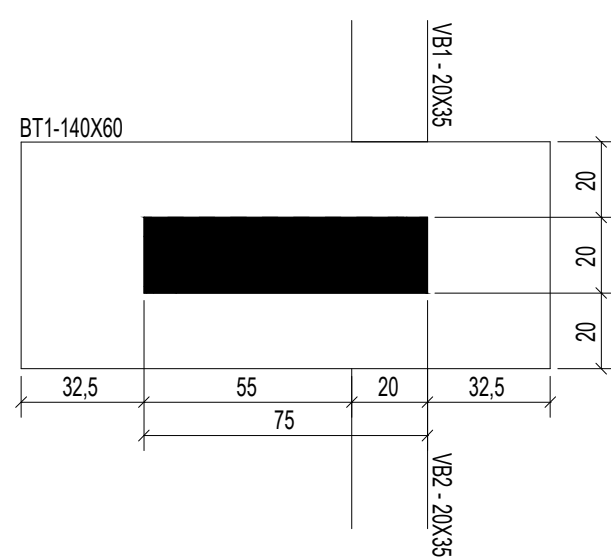
- NOTAS:
1. MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS. MEDIDAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.
  2. CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DE EXECUTAR A OBRA, PROCEDER AOS AJUSTES DE NÍVEIS E GABARITAR CORRETAMENTE A OBRA, SENDO ETAPA DE RESPONSABILIDADE EXCLUSIVA DO EXECUTOR.
  3. UTILIZAR CONCRETO CONFORME ESPECIFICADO ACIMA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR GARANTIR SUA RESISTÊNCIA E O MÓDULO DE ELASTICIDADE EM FUNÇÃO FCK CONFORME NBR 6118.
  4. UTILIZADOR ESPAÇADORES DE PVC OU OUTROS MÉTODOS EFICIENTES PARA GARANTIR O COBRIMENTO ESPECIFICADO. NO CASO DE ESPAÇAMENTO COM TRELIÇAS AS MESMAS SERÃO INDICADAS EM PROJETO.
  5. DEVERÁ SER AJUSTADO O DIMENSIONAMENTO GEOTÉCNICO DE FUNDAÇÃO CONFORME DADOS DE ENSAIOS A SEREM EXECUTADAS NO LOCAL.
  6. USAR TRASPASSE CONFORME TABELA APRESENTADA EM PELO MENOS UMA DAS PRANCHAS DO PROJETO.
  7. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR AVALIAR NECESSIDADE ADITIVOS IMPERMEABILIZANTES E FUNCIONAIS.
  8. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO ADEQUADAMENTE, SEM DESAGREGA-L-O.
  9. PROBLEMAS DECORRENTES DE MÁ EXECUÇÃO DA OBRA, TAIS COMO BICHEIRAS NO CONCRETO, AUSÊNCIA DE COBRIMENTO MÍNIMO, CURA INEFICIENTE, E OUTRAS, SÃO DE RESPONSABILIDADE EXECUTOR.
  10. QUALQUER ALTERAÇÃO NÃO APRESENTADA EM PROJETO REVISADO PELO AUTO DO PROJETO, ISENTA O MESMO DE QUALQUER RESPONSABILIDADE DECORRENTE DESSAS ALTERAÇÕES.
  11. CABERÁ AO EXECUTOR REALIZAR OS ENSAIOS PARA A CONFIRMAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO, NÃO TENDO O AUTOR QUALQUER RESPONSABILIDADE POR MATERIAL INEFICIENTE.



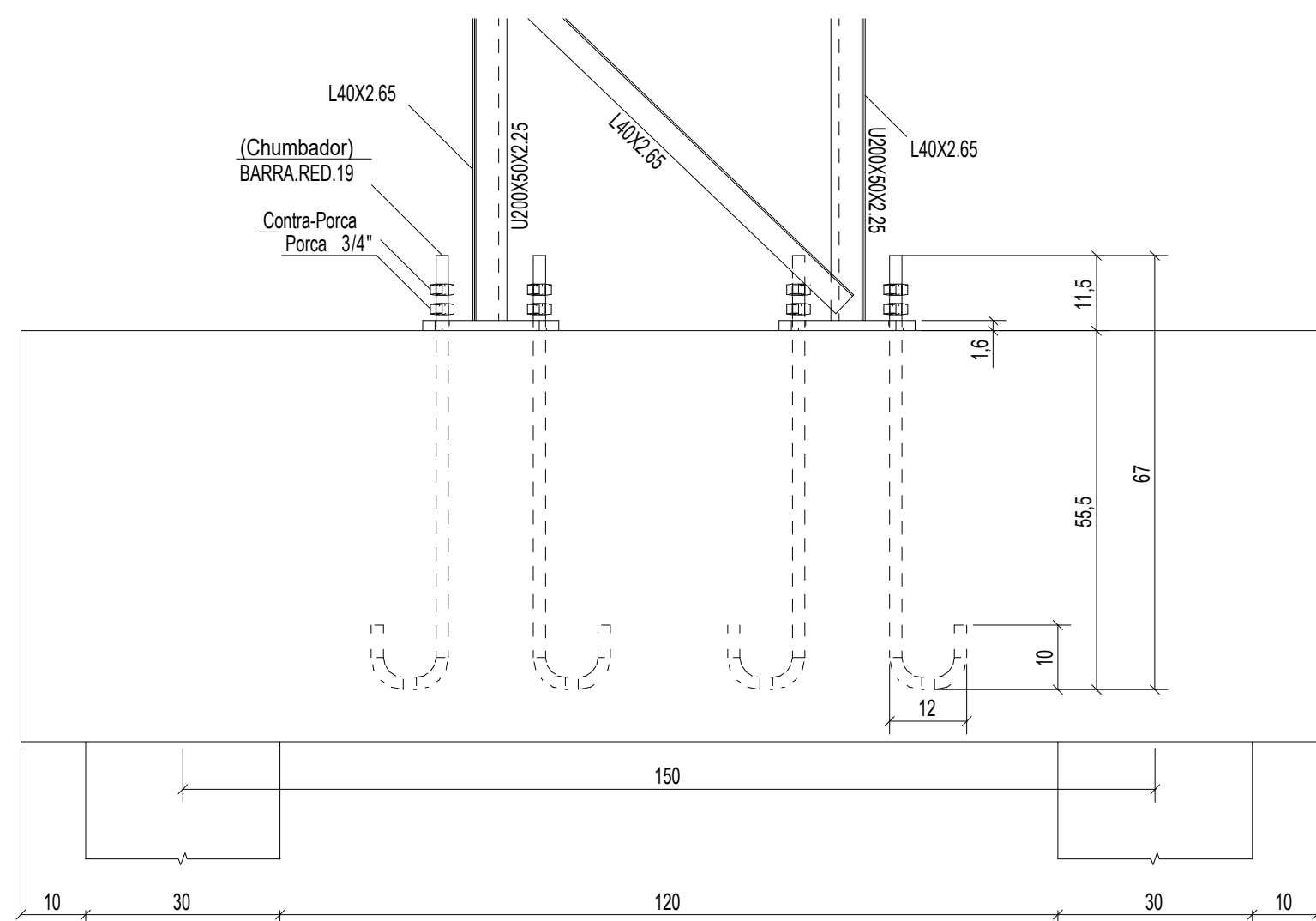
1 PLANTA DA FUNDAÇÃO  
ESCALA 1/75



2 DETALHE A  
ESCALA 1/20



3 DETALHE B  
ESCALA 1/20

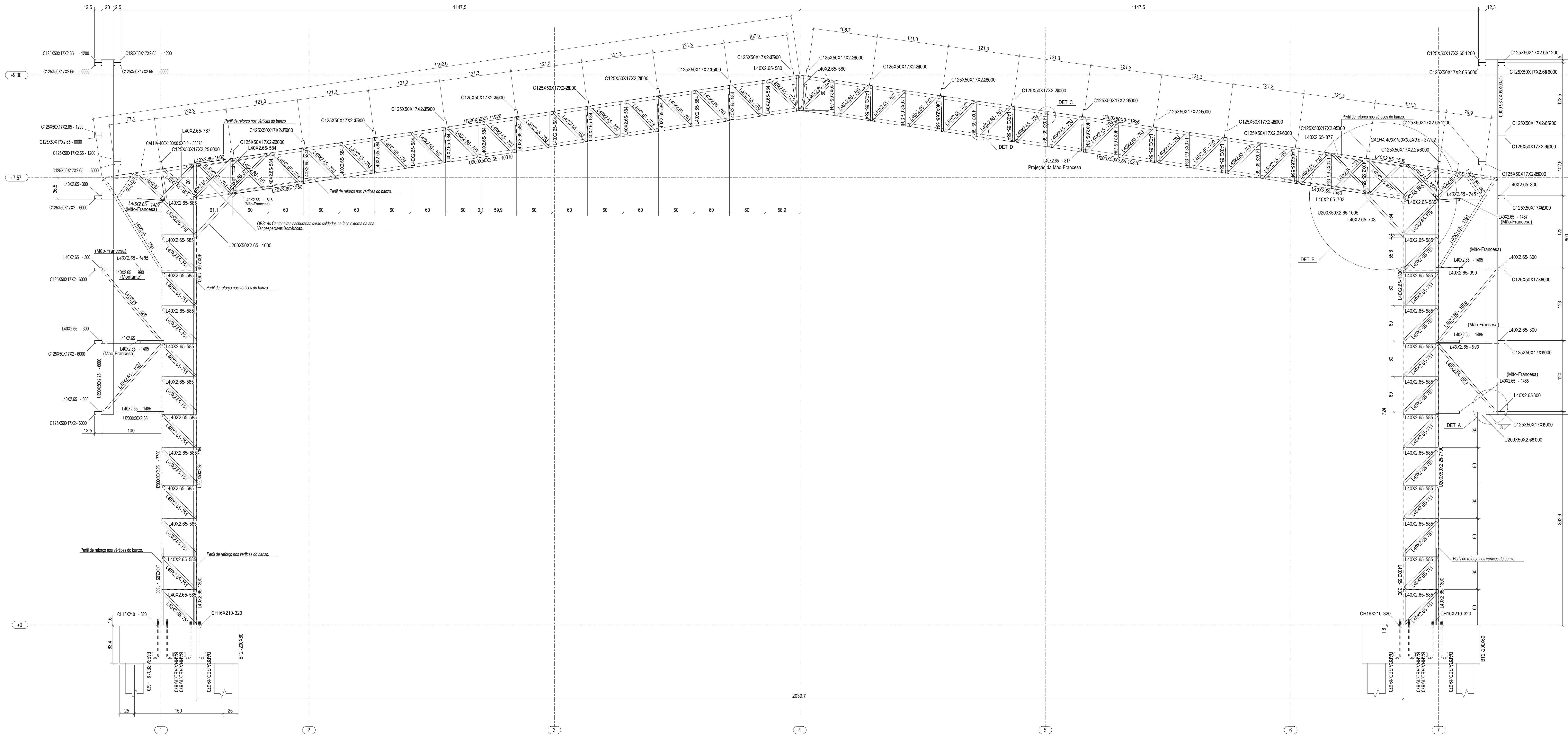


4 CORTE AA  
ESCALA 1/10

ATENÇÃO:

1- Para maiores instruções quanto aos elementos VB1, VB2, PT1, PT2, V12 a V24, BT1, BT2, BT3 e outros elementos, além de formas mais detalhadas, consultar os projetos de estrutura de concreto armado, folhas 07,08, 09 e 14.

|                                                                                                                 |                                                                                        |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <br>PROJETOS   CONSTRUÇÕES | RESPONSÁVEL TÉCNICO:                                                                   |                                   |
|                                                                                                                 | PROPRIETÁRIO (A):<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE RORAINÓPOLIS<br>CNPJ - 01.613.031/0001-80 |                                   |
| COORDENAÇÃO DE PROJETO:<br>NEOZITO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR<br>CREA: 0915410010RR                                | ENDEREÇO DO IMÓVEL:                                                                    |                                   |
| CONTEÚDO DA PRANCHA:<br>PLANTA DA FUNDAÇÃO<br>CORTES<br>DETALHES                                                | PRANCHA:<br><br>3                                                                      |                                   |
| COLABORADOR DE PROJETO:<br>VITÓRIA LUCENA                                                                       | DATA:<br>OUT/2025                                                                      | Conjunto<br>1<br>Pran. Tot.<br>14 |



1 ELEVACÃO DO EIXO B = EIXO C = EIXO D = EIXO E = EIXO F  
ESCALA 1/25

2 DETALHE A  
ESCALA 1/10

3 CORTE AA  
ESCALA 1/10

4 CORTE DD  
ESCALA 1/10

5 DETALHE B  
ESCALA 1/10

6 CORTE BB  
ESCALA 1/10

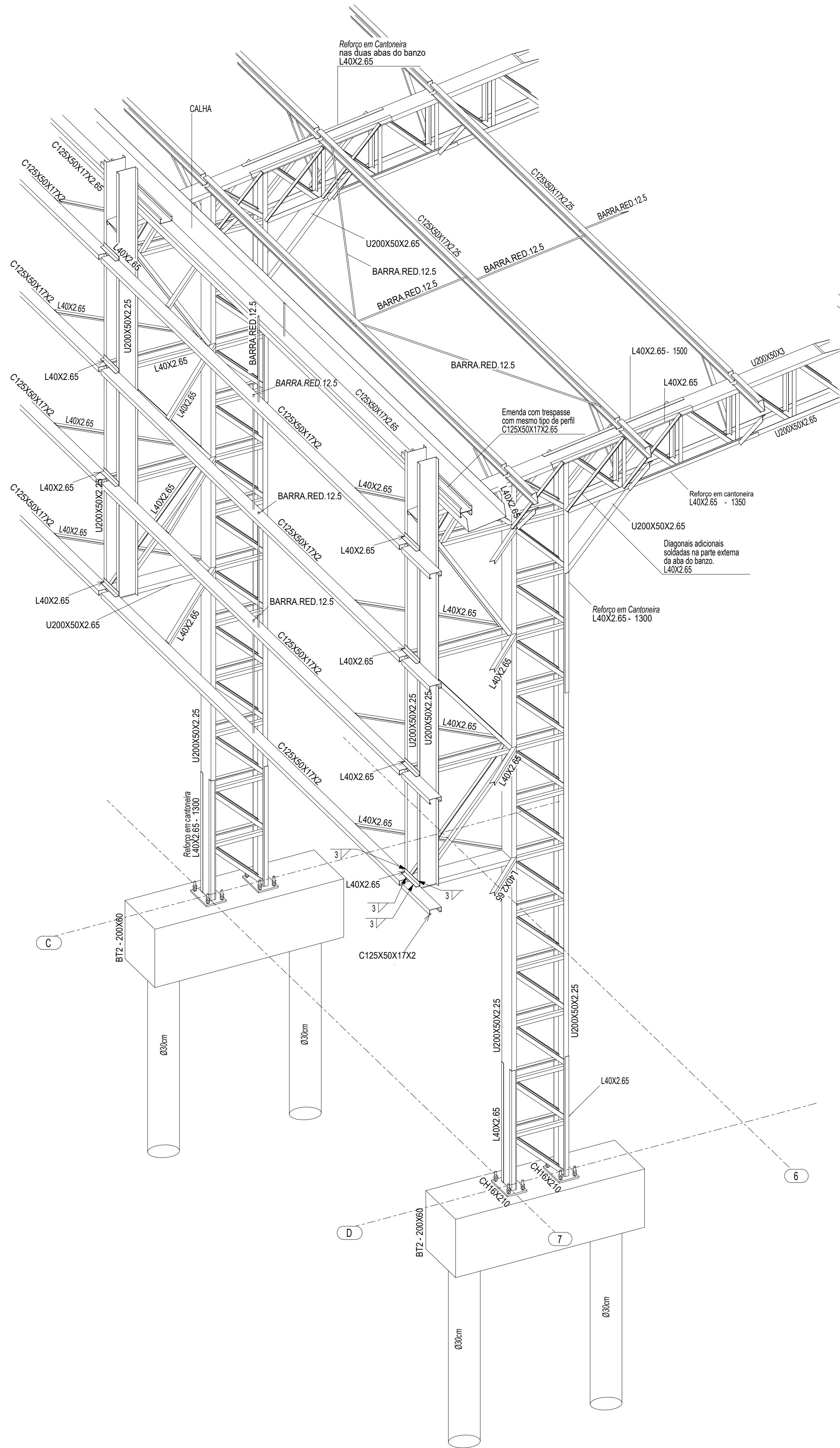
7 CORTE CC  
ESCALA 1/5

8 DETALHE C  
ESCALA 1/2

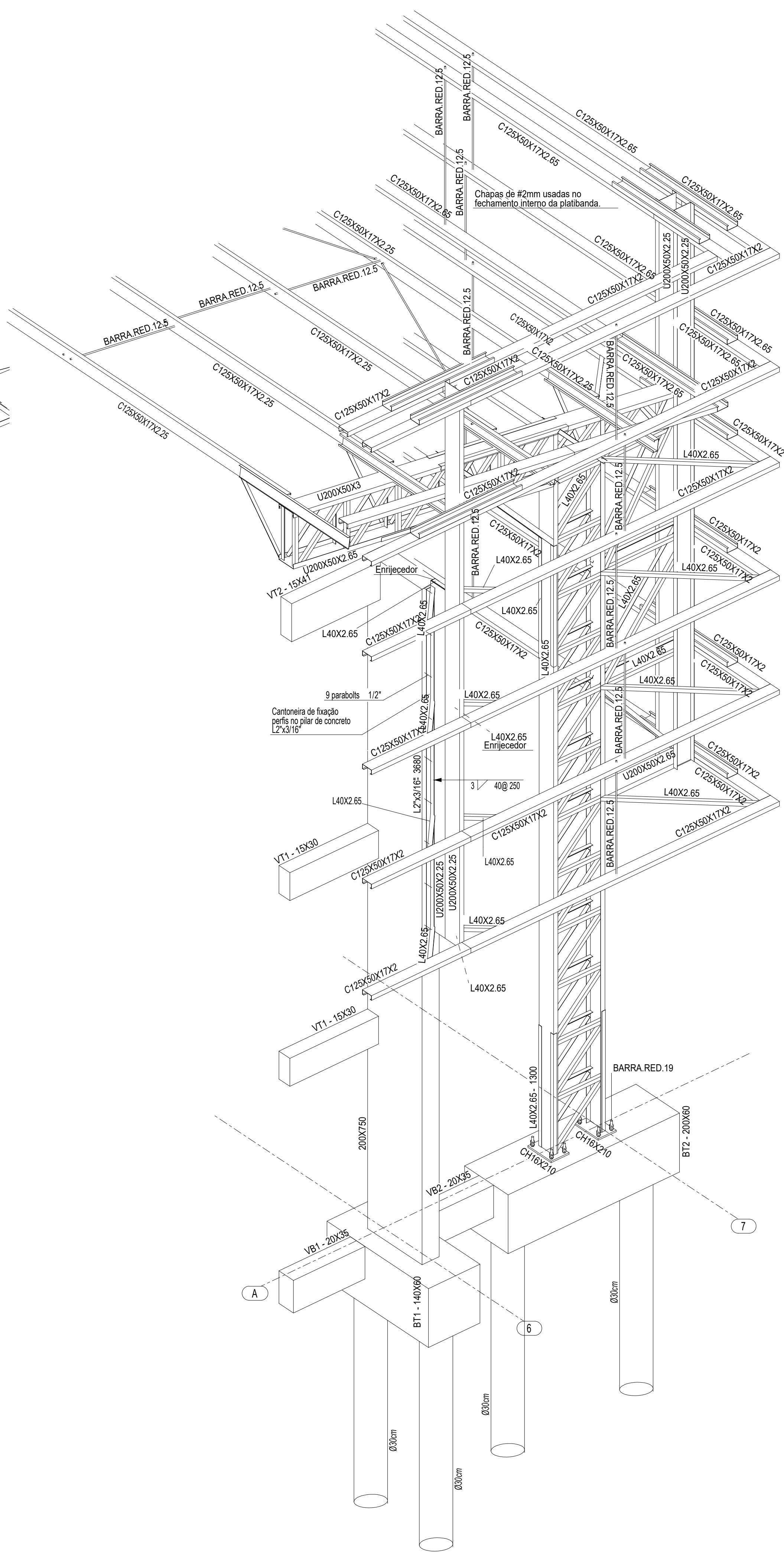
9 DETALHE D  
ESCALA 1/2

10 DETALHE 3D LIGAÇÃO PERFIS DE AÇO C/ PILARES  
ESCALA 1/10

|                                                                                                                 |  |                                                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------|--|
| <br>PROJETOS E CONSTRUÇÕES |  | RESPONSÁVEL TÉCNICO:                                             |  |
| COORDENAÇÃO DE PROJETO:                                                                                         |  | PROPRIETÁRIO (A):                                                |  |
| NEOZTO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR<br>CREA: 0915410010RR                                                            |  | PREFEITURA MUNICIPAL DE BORAINÓPOLIS<br>CNPJ: 01.613.031/0001-80 |  |
| CONTEÚDO DA PRANCHA:                                                                                            |  | ENDEREÇO DO IMÓVEL:                                              |  |
| ELEVACÃO EIXOS B e F<br>CORTES<br>DETALHES                                                                      |  |                                                                  |  |
| COLABORADOR DE PROJETO:                                                                                         |  | FRANCHA:                                                         |  |
| VITÓRIA LUCENA                                                                                                  |  | 4                                                                |  |
| DATA:                                                                                                           |  | Pront. Tot.                                                      |  |
| OUT/2025                                                                                                        |  | 14                                                               |  |

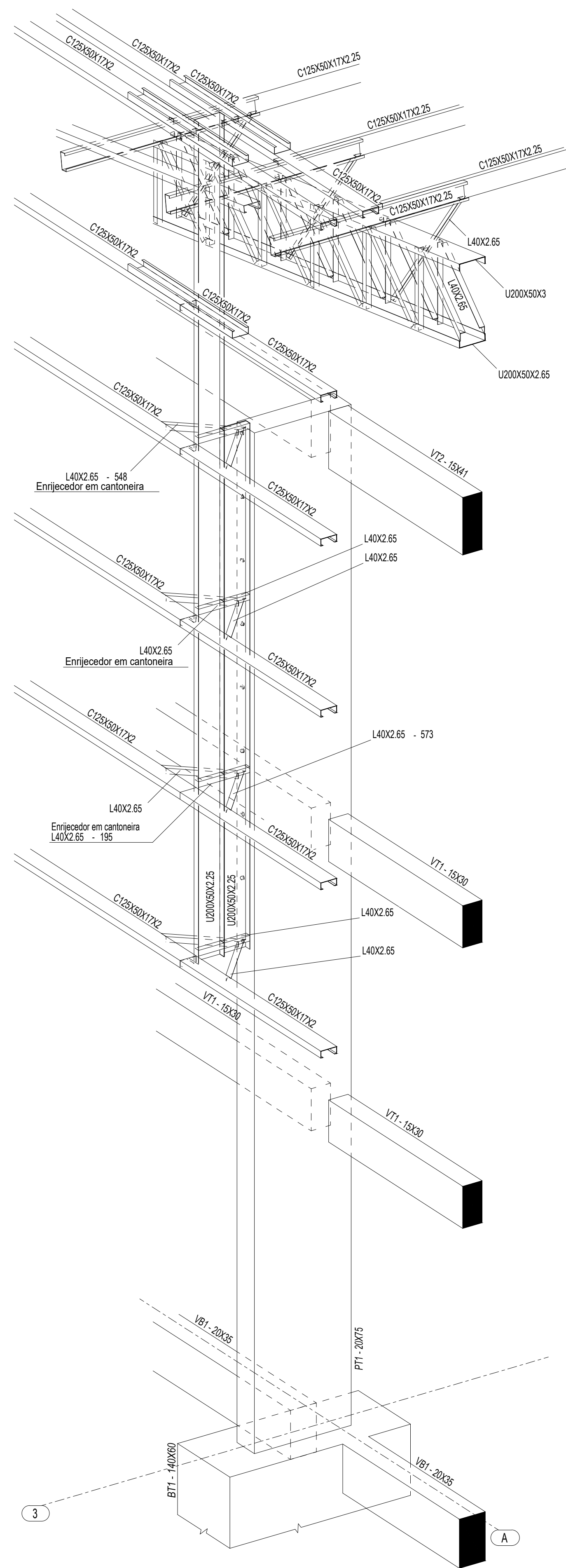


1 PERSPECTIVA DO EIXO 7C à 7D  
ESCALA 1/25

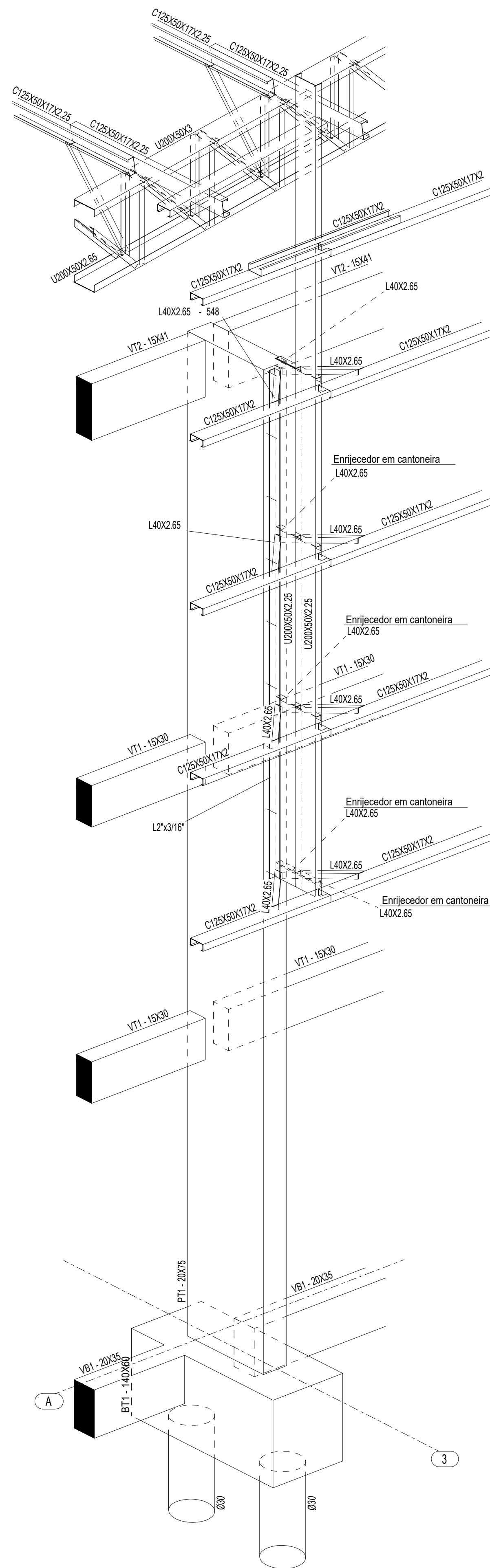


2 PERSPECTIVA DO EIXO 6A à 7A  
ESCALA 1/25

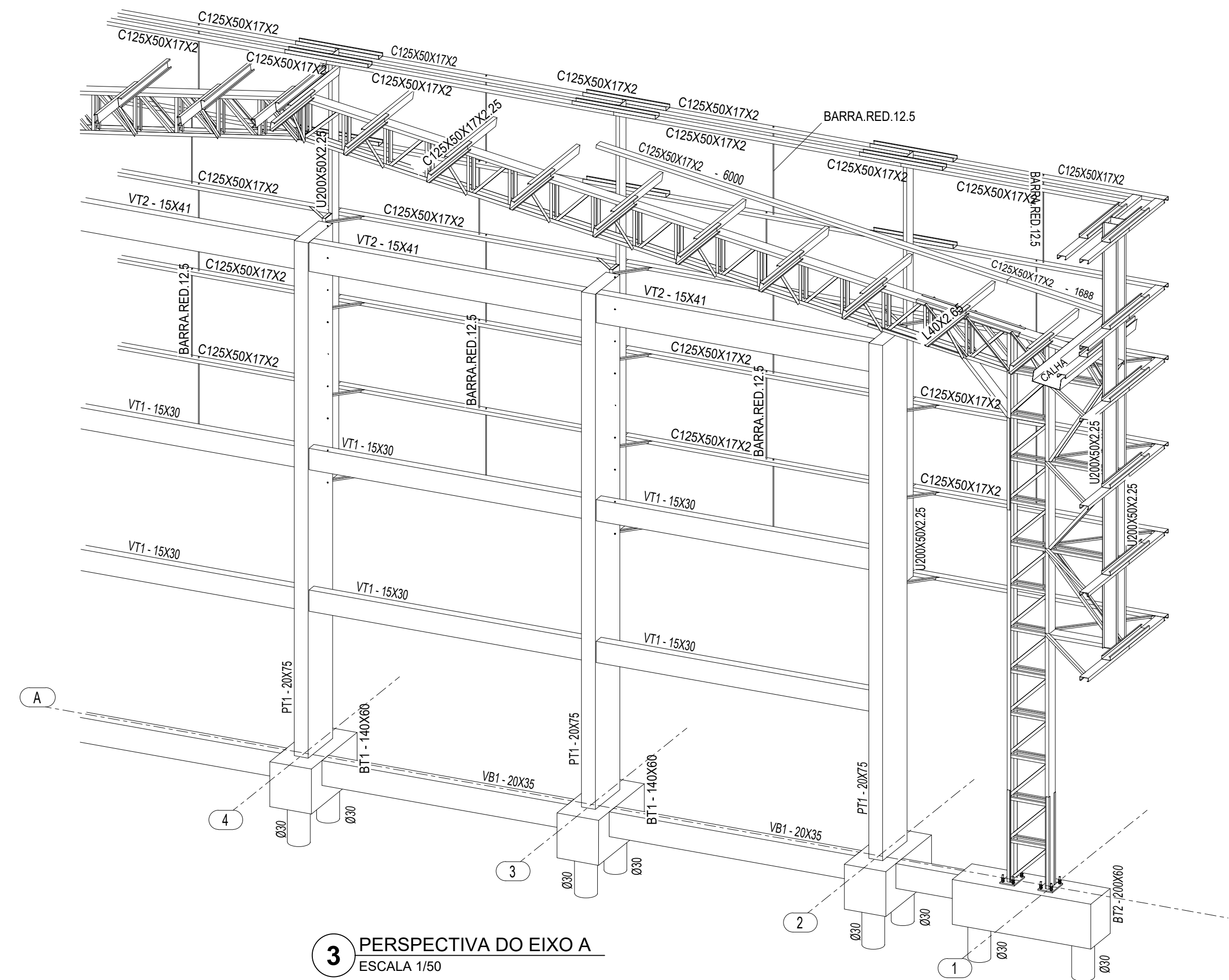
|                                                                                                                 |                                                                                        |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <br>PROJETOS E CONSTRUÇÕES | RESPONSÁVEL TÉCNICO:                                                                   |                                   |
|                                                                                                                 | PROPRIETÁRIO (A):<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE RORAINÓPOLIS<br>CNPJ - 01.613.031/0001-80 |                                   |
| COORDENAÇÃO DE PROJETO:<br><br>NEOZITO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR<br>CREA: 0915410010RR                            | ENDEREÇO DO IMÓVEL:                                                                    |                                   |
| CONTEÚDO DA PRANCHA:<br>DETALHES 3D - EIXO 7C A 7D<br>DETALHES 3D - EIXO 6A A 7A                                | PRANCHA:<br><br>5                                                                      |                                   |
| COLABORADOR DE PROJETO:<br>VITÓRIA LUCENA                                                                       | DATA:<br>OUT/2025                                                                      | Conjunto<br>1<br>Pran. Tot.<br>14 |



**1** PERSPECTIVA SE DO EIXO 3A  
ESCALA 1/25

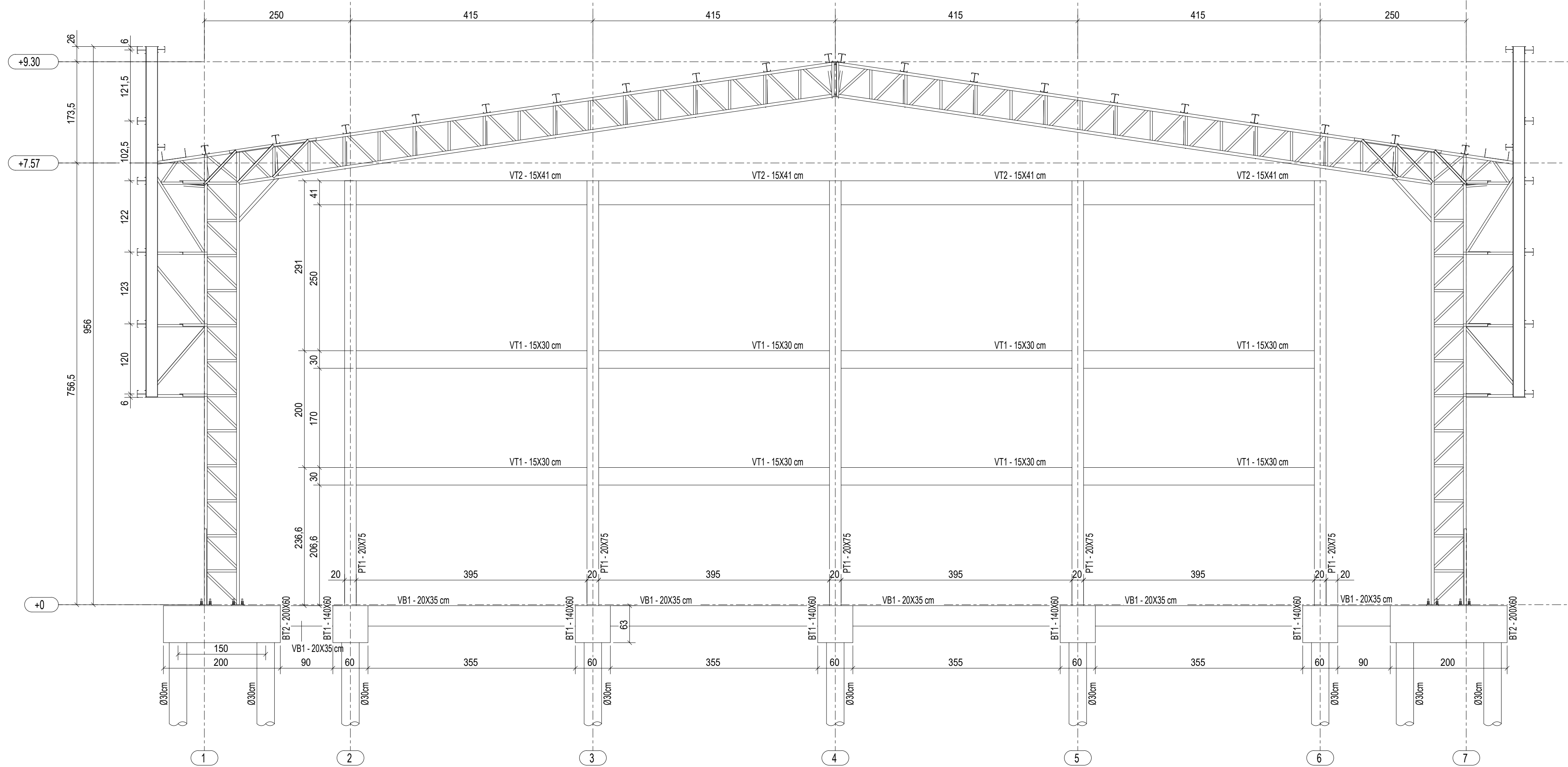


**2** PERSPECTIVA SW DO EIXO 3A  
ESCALA 1/25



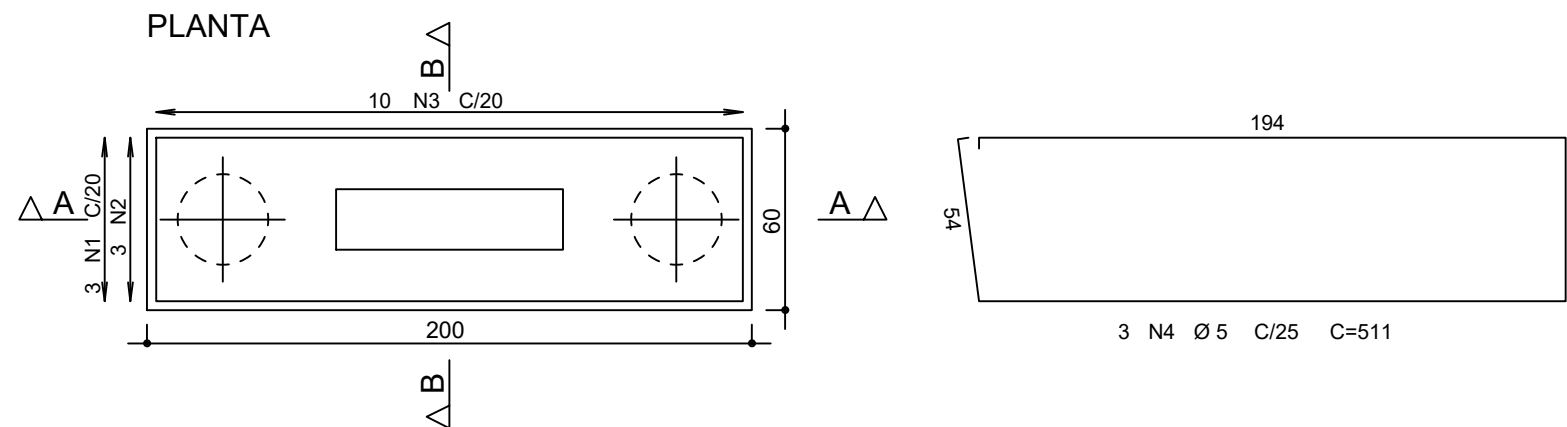
**3** PERSPECTIVA DO EIXO A  
ESCALA 1/50

|                                                                                                                 |                                                                                        |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <br>PROJETOS E CONSTRUÇÕES | RESPONSÁVEL TÉCNICO:                                                                   |                                   |
|                                                                                                                 | PROPRIETÁRIO (A):<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE RORAINÓPOLIS<br>CNPJ - 01.613.031/0001-80 |                                   |
| COORDENAÇÃO DE PROJETO:<br><br>NEOZITO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR<br>CREA: 0915410010RR                            | ENDEREÇO DO IMÓVEL:                                                                    |                                   |
| CONTEÚDO DA PRANCHA:<br>PERSPECTIVA SE DO EIXO 3A<br>PERSPECTIVA SW DO EIXO 3A<br>PERSPECTIVA DO EIXO A         | PRANCHA:<br><br><b>6</b>                                                               |                                   |
| COLABORADOR DE PROJETO:<br>VITÓRIA LUCENA                                                                       | DATA:<br>OUT/2025                                                                      | Conjunto<br>1<br>Pran. Tot.<br>14 |

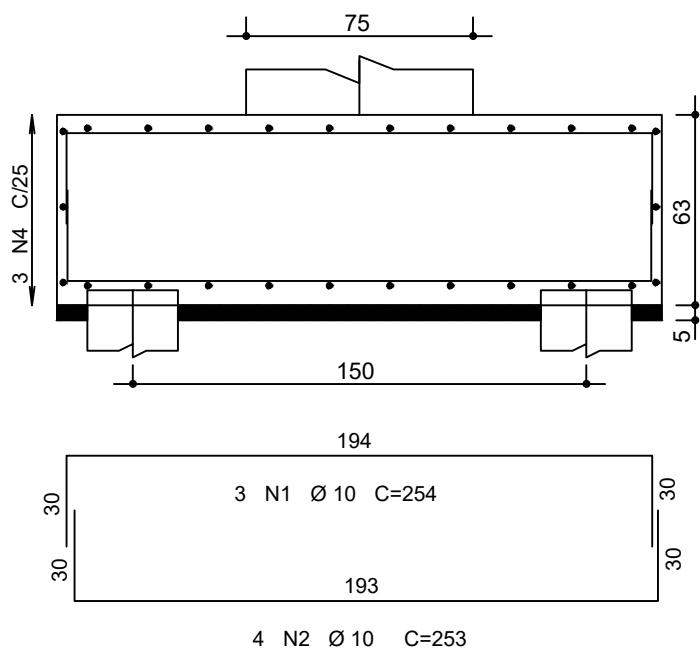


1 ELEVÇÃO DO EIXO A  
ESCALA 1/100

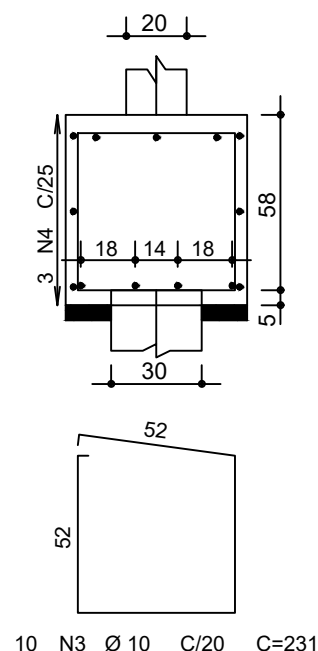
BT2 14X (repetições)  
(ESCALA 1:25)  
PLANTA



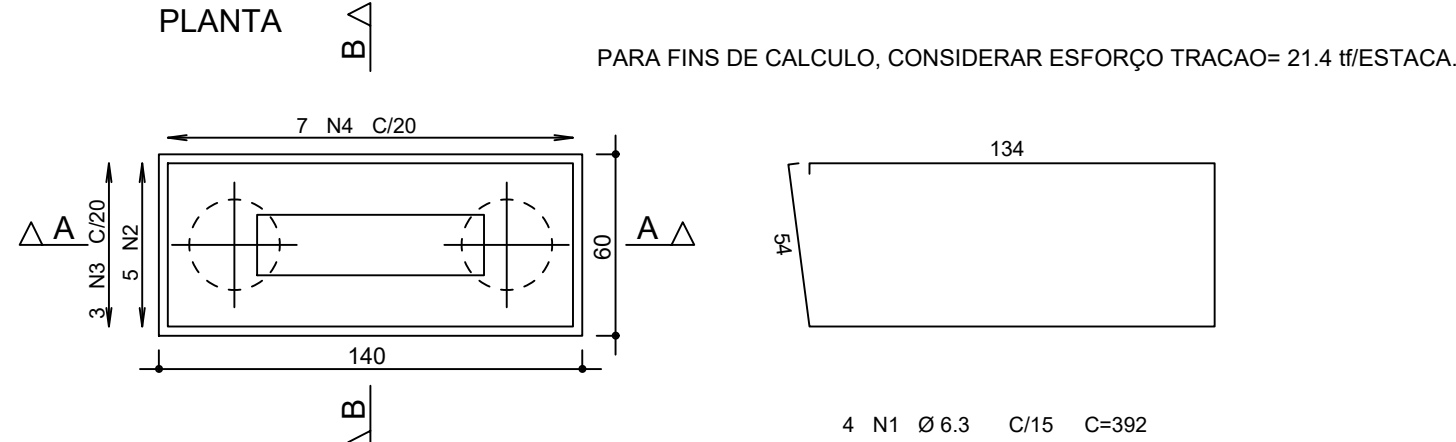
CORTE A - A



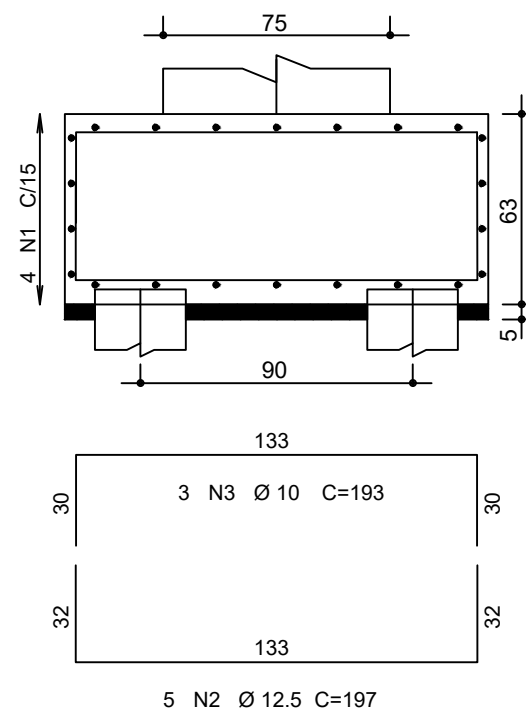
CORTE B - B



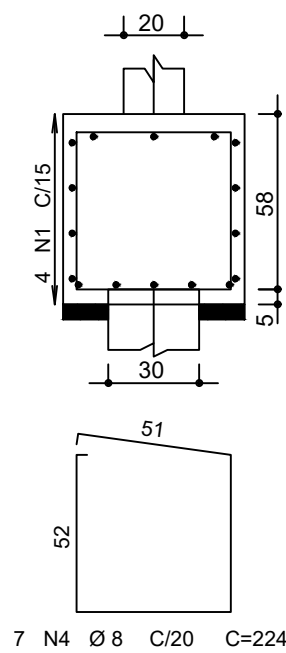
BT1 10X (repetições)  
(ESCALA 1:25)  
PLANTA



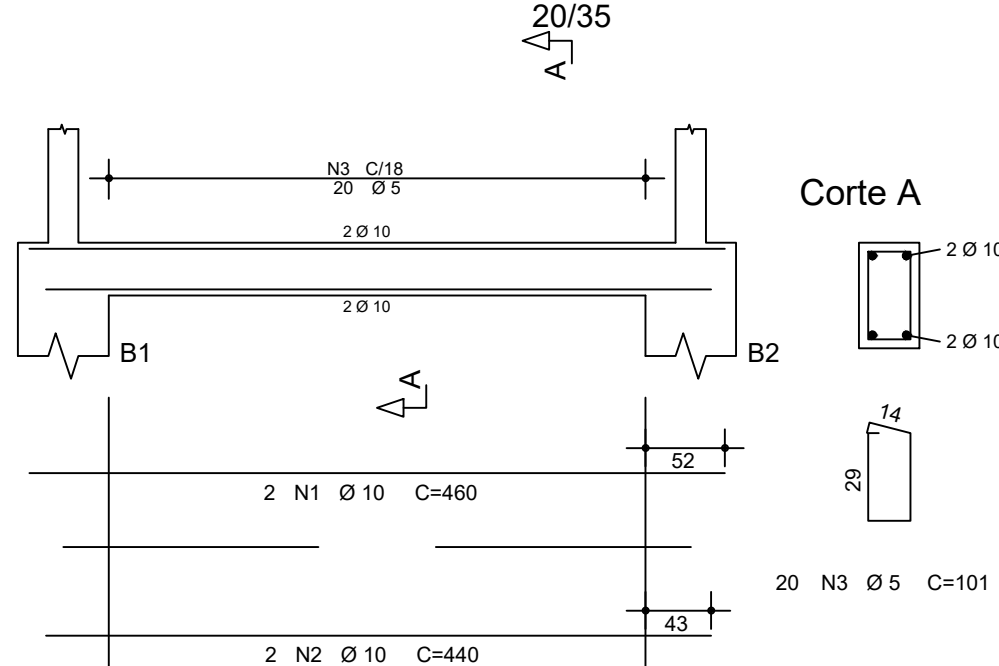
CORTE A - A



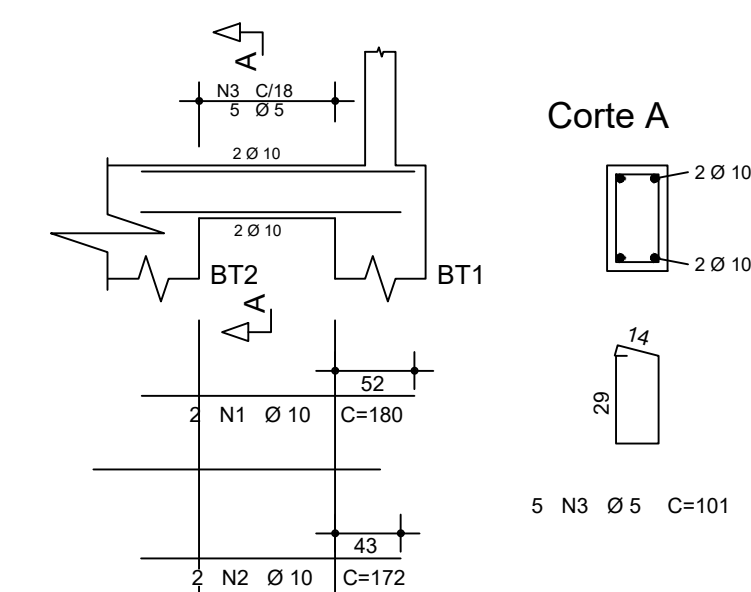
CORTE B - B



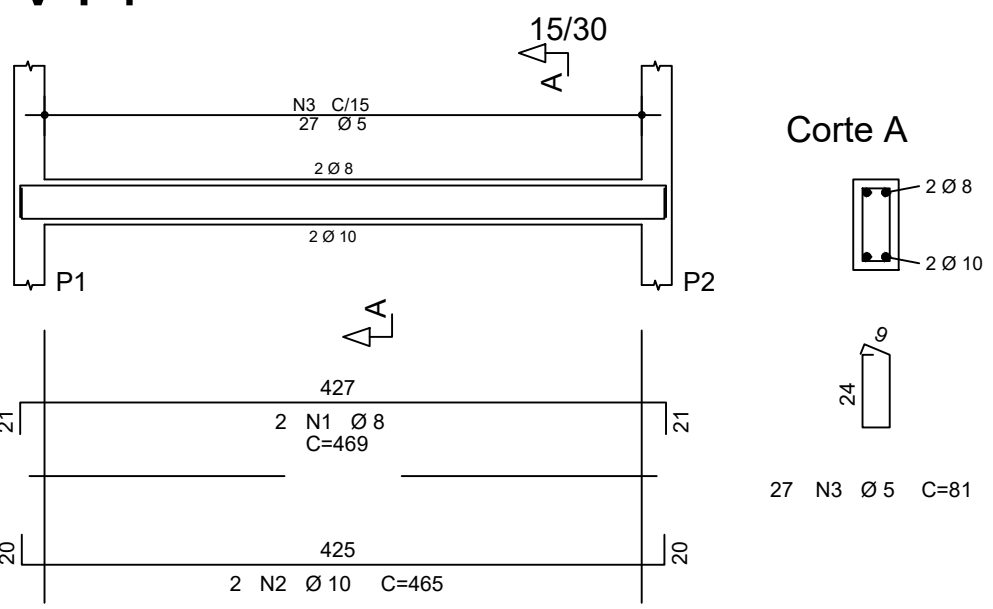
VB1 8X (repetições)



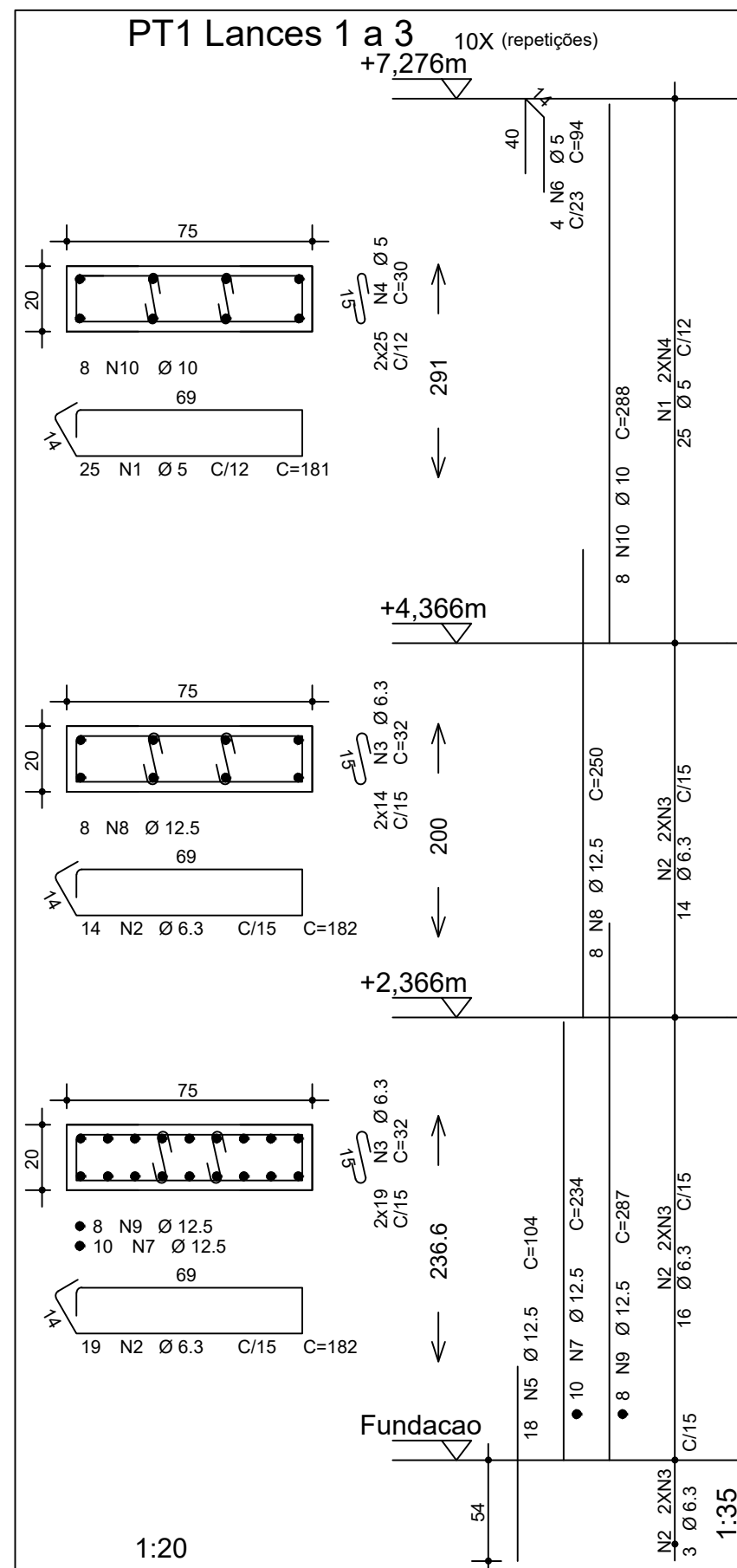
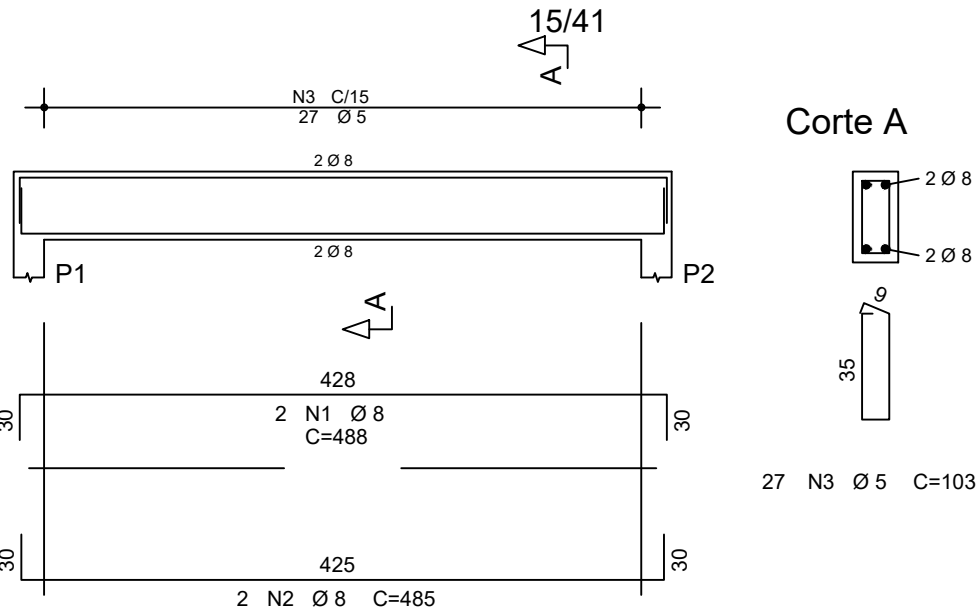
VB2 4X (repetições) 20/35



VT1 8X (repetições)

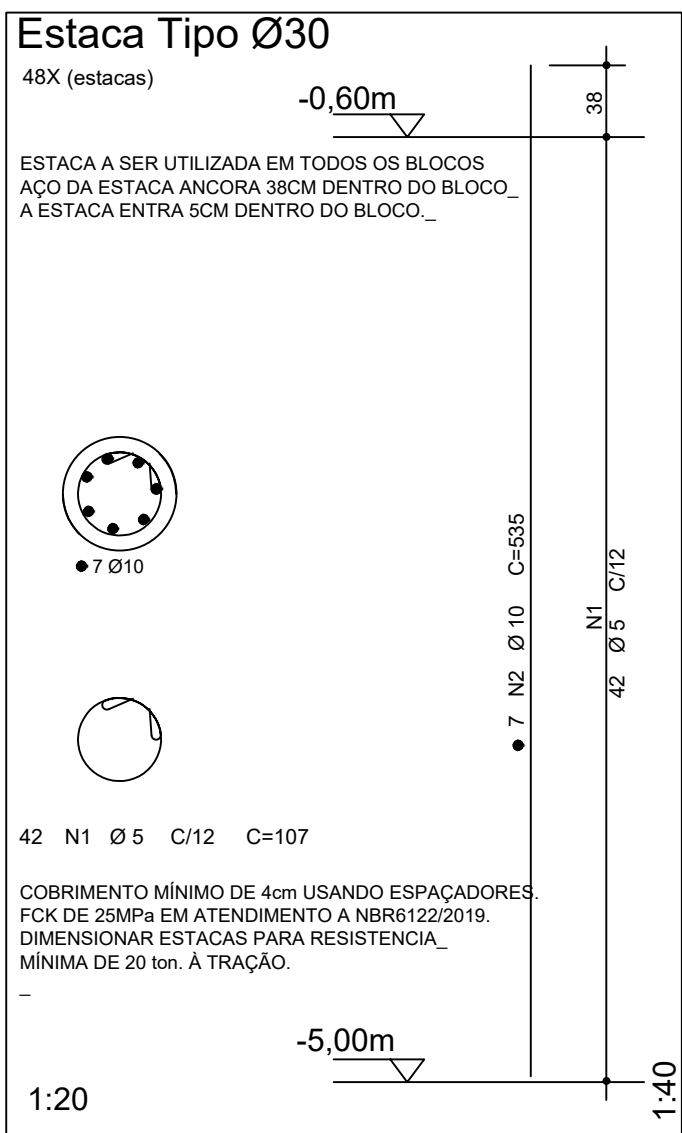


VT2 4X (repetições)

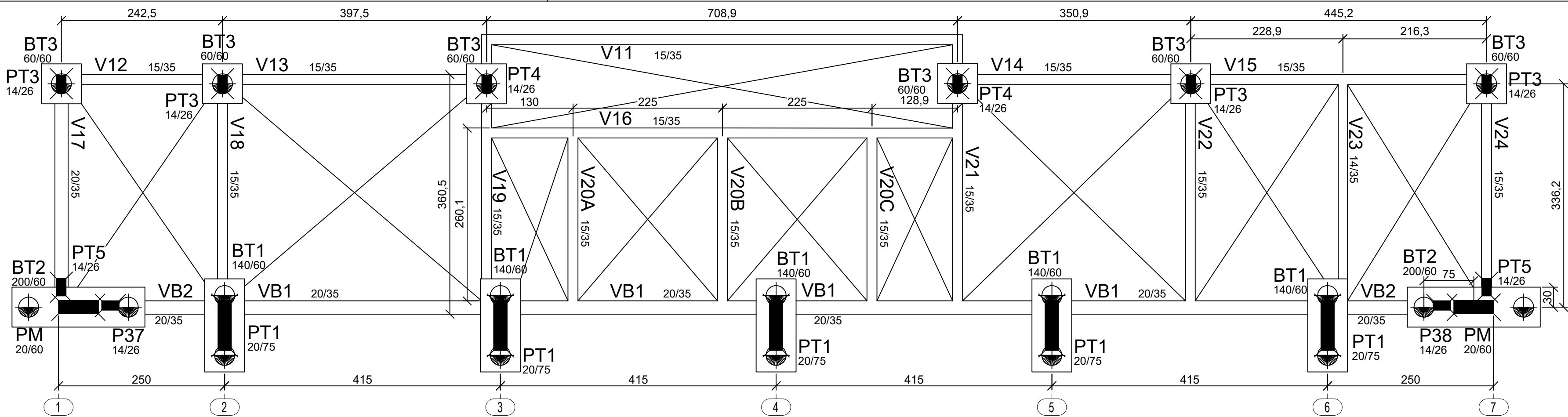


| ACO                    | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | TOTAL (cm) |
|------------------------|-----|----------|-------|-----------------------|------------|
| BT1 (X10)              |     |          |       |                       |            |
| 50A                    | 1   | 6.3      | 40    | 392                   | 15680      |
| 50A                    | 2   | 12.5     | 50    | 197                   | 9850       |
| 50A                    | 3   | 10       | 30    | 193                   | 5790       |
| 50A                    | 4   | 8        | 70    | 224                   | 15680      |
| BT2 (X14)              |     |          |       |                       |            |
| 50A                    | 1   | 10       | 42    | 254                   | 10668      |
| 50A                    | 2   | 10       | 56    | 253                   | 14168      |
| 50A                    | 3   | 10       | 140   | 231                   | 32340      |
| 60A                    | 4   | 5        | 42    | 511                   | 21462      |
| Estaca Tipo Ø30 (X48)  |     |          |       |                       |            |
| 50A                    | 1   | 5        | 2016  | 107                   | 215712     |
| 50A                    | 2   | 10       | 336   | 535                   | 179760     |
| PT1 Lances 1 a 3 (X10) |     |          |       |                       |            |
| 60A                    | 1   | 5        | 250   | 181                   | 45250      |
| 50A                    | 2   | 6.3      | 330   | 182                   | 60060      |
| 50A                    | 3   | 6.3      | 660   | 32                    | 21120      |
| 60A                    | 4   | 5        | 500   | 30                    | 15000      |
| 50A                    | 5   | 12.5     | 180   | 104                   | 18720      |
| 60A                    | 6   | 5        | 40    | 94                    | 3760       |
| 50A                    | 7   | 12.5     | 100   | 234                   | 23400      |
| 50A                    | 8   | 12.5     | 80    | 250                   | 20000      |
| 50A                    | 9   | 12.5     | 80    | 287                   | 22960      |
| 50A                    | 10  | 10       | 80    | 288                   | 23040      |
| VB1 (X8)               |     |          |       |                       |            |
| 50A                    | 1   | 10       | 16    | 460                   | 7360       |
| 50A                    | 2   | 10       | 16    | 440                   | 7040       |
| 60A                    | 3   | 5        | 160   | 101                   | 16160      |
| VB2 (X4)               |     |          |       |                       |            |
| 50A                    | 1   | 10       | 8     | 180                   | 1440       |
| 50A                    | 2   | 10       | 8     | 172                   | 1376       |
| 60A                    | 3   | 5        | 20    | 101                   | 2020       |
| VT1 (X8)               |     |          |       |                       |            |
| 50A                    | 1   | 8        | 16    | 468                   | 7504       |
| 50A                    | 2   | 10       | 16    | 465                   | 7440       |
| 60A                    | 3   | 5        | 216   | 81                    | 17496      |
| VT2 (X4)               |     |          |       |                       |            |
| 50A                    | 1   | 8        | 8     | 488                   | 3904       |
| 50A                    | 2   | 8        | 8     | 465                   | 3680       |
| 60A                    | 3   | 5        | 108   | 103                   | 11124      |

| RESUMO AÇO CA 50-60 |          |           |           |
|---------------------|----------|-----------|-----------|
| ACO                 | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 60A                 | 5        | 3480      | 536       |
| 50A                 | 6.3      | 969       | 237       |
| 50A                 | 8        | 338       | 133       |
| 50A                 | 10       | 2646      | 1632      |
| 50A                 | 12.5     | 949       | 915       |
| Peso Total          | 60A =    |           | 536 kg    |
| Peso Total          | 50A =    |           | 2917 kg   |



|                                                                                                                 |                                                                                        |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <br>PROJETOS   CONSTRUÇÕES | RESPONSÁVEL TÉCNICO:                                                                   |                                   |
|                                                                                                                 | PROPRIETÁRIO (A):<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE RORAINÓPOLIS<br>CNPJ - 01.613.031/0001-80 |                                   |
| COORDENAÇÃO DE PROJETO:<br>NEOZITO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR<br>CREA: 0915410010RR                                | ENDEREÇO DO IMÓVEL:                                                                    |                                   |
| CONTEÚDO DA PRANCHA:<br>ELEVÇÃO DO EIXO A = EIXO G<br>ARMAÇÃO DOS ELEMENTOS DE CONCRETO                         | PRANCHA:<br>7                                                                          |                                   |
| COLABORADOR DE PROJETO:<br>VITÓRIA LUCENA                                                                       | DATA:<br>OUT/2025                                                                      | Conjunto<br>1<br>Pran. Tot.<br>14 |

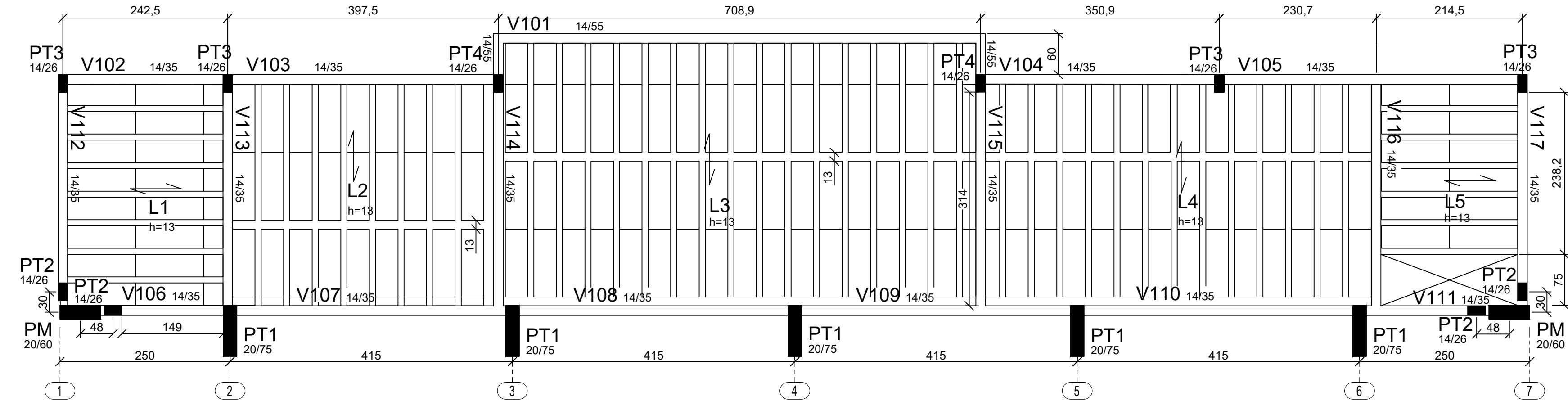


LEGENDA

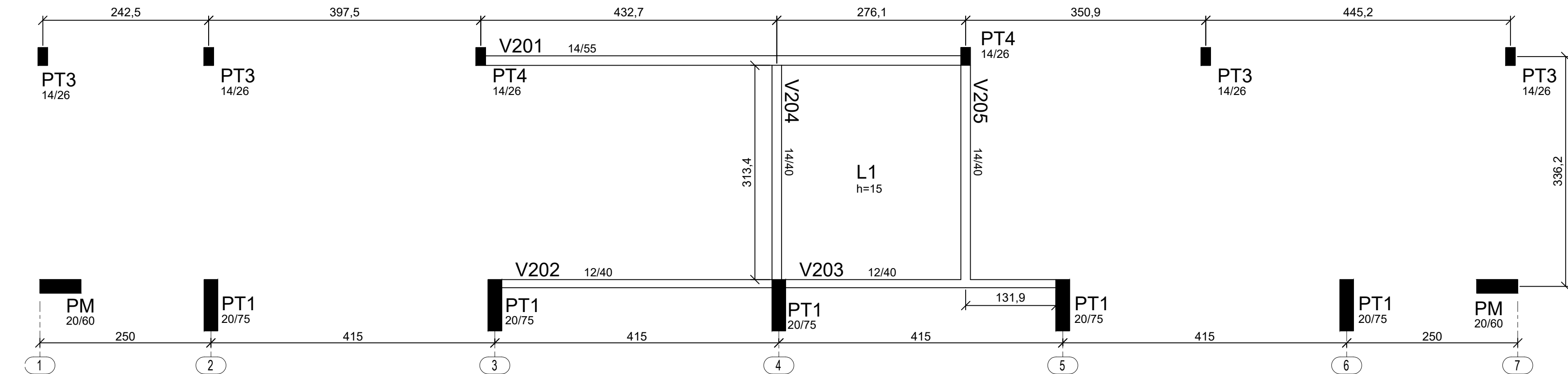
PILAR NASCE

PILAR CONTINUAATENÇÃO:  
1- Os pilares indicados como "PM" são os pilares metálicos definidos no projeto de cobertura metálica, assim como as vigas baldrame VB1 e VB2, o PT1 e os blocos BT1 e BT2. Para detalhes, ver folha 07.

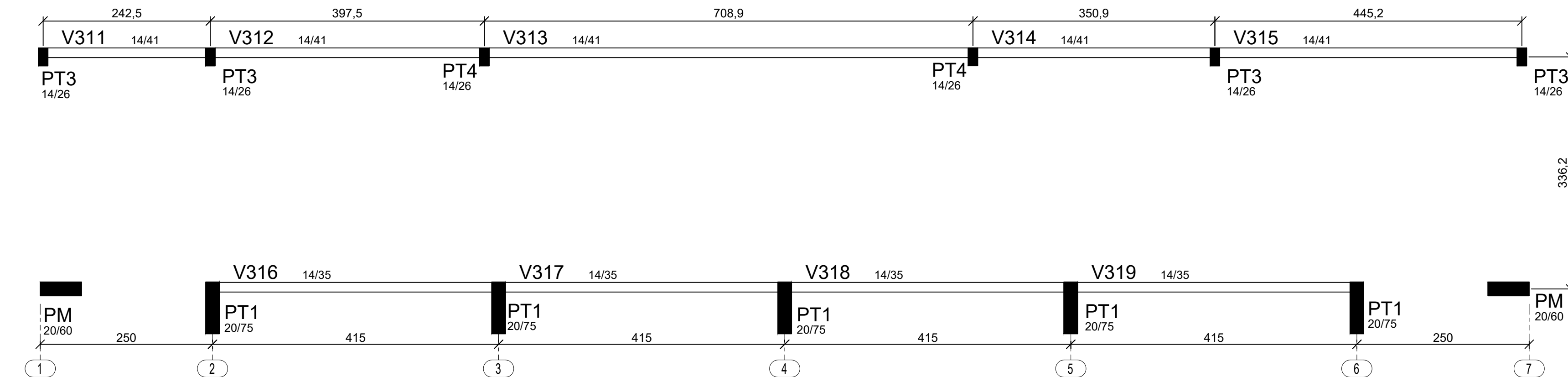
1 Fôrmas da Fundação (+0,00m)  
ESCALA 1/50



2 Fôrmas da Cobertura (+2,93m)  
ESCALA 1/50



3 Fôrmas Caixa d'água (+5,88m)  
ESCALA 1/50



4 Fôrmas do Fechamento (+7,276m)  
ESCALA 1/50

INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS ELEMENTOS DE CONCRETO.

DIÂMETRO DE PINOS DE DOBRA, COMPRIMENTO DE GANCHOS E TRASPASSES

| ØBARRA | ØPINO | COMPRIMENTO DO GANCHO |      | DIÂMETRO PINO CA-50 | COMPRIMENTO DE TRASPASSE |       |         |               |     |     |     |              |     |     |     |
|--------|-------|-----------------------|------|---------------------|--------------------------|-------|---------|---------------|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|
|        |       | 180°                  | 90°  |                     | ESTRIBO                  | BARRA | ESTRIBO | BOA ADERÊNCIA |     |     |     | MÁ ADERÊNCIA |     |     |     |
|        |       |                       |      |                     |                          |       |         | fck           | fck | fck | fck | fck          | fck | fck | fck |
| 6,3    | 3,15  | 5                     | 8,8  | 7,4                 | 3,15                     | 1,9   | 27      | 24            | 21  | 19  | 39  | 34           | 30  | 27  |     |
| 8      | 4     | 6,3                   | 11,1 | 8                   | 4                        | 2,4   | 35      | 30            | 27  | 24  | 49  | 43           | 38  | 35  |     |
| 10     | 5     | 7,9                   | 13,9 | 8,8                 | 5                        | 3     | 43      | 37            | 33  | 30  | 61  | 53           | 47  | 43  |     |
| 12,5   | 6,25  | 9,9                   | 17,4 | 13,6                | 6,25                     | 6,3   | 54      | 47            | 42  | 38  | 77  | 67           | 59  | 54  |     |
| 16     | 8     | 12,6                  | 22,2 | 17,4                | 8                        | 8     | 69      | 60            | 53  | 48  | 98  | 85           | 75  | 69  |     |
| 20     | 16    | 22,2                  | 32,2 | 26,2                | 16                       | 16    | 86      | 74            | 66  | 60  | 122 | 106          | 94  | 86  |     |
| 25     | 20    | 27,8                  | 40,2 | 32,8                | 20                       | 20    | 108     | 93            | 83  | 75  | 153 | 133          | 118 | 108 |     |

OBSERVAÇÕES:  
1. NÃO SE DEVE TRASPASSAR MAIS DE 50% DAS ARMADURAS NA MESMA SEÇÃO TRANSVERSAL, QUANDO NECESSÁRIO MUITAS EMENDAS, DEVE-SE ALTERNAR O POSICIONAMENTO DAS BARRAS.  
2. NESSE PROJETO NÃO É UTILIZADO TRASPASSE PARA BARRAS LISAS (CA-60) E A INDICAÇÃO DA TABELA ACIMA APENAS É VÁLIDA PARA AÇO CA-50 (NÉRVURADO).  
3. OS ARRANQUES E ESPERAS DE BLOCOS, PILARES E VIGAS DEVE SER EXECUTADA POR TRASPASSE, NÃO SE UTILIZA NESSE PROJETO LUVA OU SOLDA.

COBRIMENTOS

|          |           |            |           |                                |           |
|----------|-----------|------------|-----------|--------------------------------|-----------|
| EM LAJES | c = 2,5cm | EM PILARES | c = 3,0cm | EM BLOCOS                      | c = 4,5cm |
| EM VIGAS | c = 3,0cm | EM SAPATAS | c = 4,5cm | EM ELEMENTOS EM CONTATO O SOLO | c = 4,5cm |

ESPECIFICAÇÕES

|                                                 |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| FCK BLOCOS/SAPATAS/PILARES/VIGAS/LAJES = 25 MPa | FCK ESTACAS ESCAVADAS = 25 MPa                    |
| TAMANHO MÁXIMO AGREGADO = 19 mm                 | MÓDULO ELASTICIDADE CONCRETO FCK25 = 2415000tf/m² |

DETALHES DE DOBRA

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

< 20mm

50

> 20mm

80

BARRA LONGITUDINAL

D

2°Ø

D5-Ø0

Gancho 180°

BARRA LONGITUDINAL

D

D5-Ø0

Ø0

Gancho 90°

Ø PINO CA-50

Ø barra

D

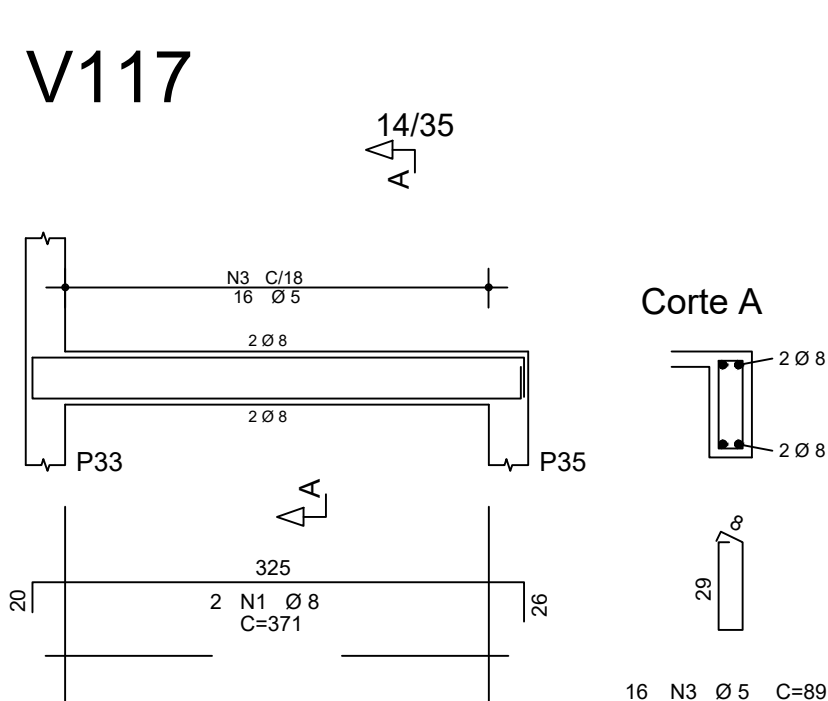
< 20mm

50

<



| RESUMO AÇO CA 50-60 |             |              |              |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| AÇO                 | BIT<br>(mm) | COMPR<br>(m) | PESO<br>(kg) |
| 60A                 | 5           | 301          | 46           |
| 50A                 | 6,3         | 22           | 6            |
| 50A                 | 8           | 68           | 27           |
| 50A                 | 10          | 221          | 136          |
| 50A                 | 12,5        | 50           | 48           |
| Peso Total          | 60A =       | 46 kg        |              |
| Peso Total          | 50A =       | 217 kg       |              |

10

Technical drawing of a mechanical assembly, showing three views: Front View, Side View (Corte A), and Top View.

**Front View:**

- Overall length: 428
- Overall width: 31
- Internal features: 2 N1 Ø 8, C=490
- Internal features: 425
- Internal features: 2 N2 Ø 8, C=465

**Side View (Corte A):**

- Overall height: 6
- Overall width: 34
- Internal features: 2 Ø 8, 2 Ø 8
- Internal features: 18, N3 Ø 5, C=95
- Internal features: 98

**Top View:**

- Overall length: 428
- Overall width: 31
- Internal features: 3 N1 Ø 8, C=490
- Internal features: 425
- Internal features: 2 N2 Ø 8, C=465

Technical drawing of a mechanical part, showing a side view and a cross-section A-A.

**Side View Dimensions:**

- Top section: N4 C/22, 18 Ø5, 3 Ø10
- Bottom section: 2 Ø10 + 1 Ø12.5, V205
- Ends: PC8, PC9
- Section A-A: 428, (1 Ø 2aCAM), 3 N1 Ø10 C=490, 98, (1 Ø 2aCAM), 1 N3 Ø12.5 C=225, 425, 2 N2 Ø10 C=455

**Corte A Dimensions:**

- Top section: 2 Ø10, 1 Ø10
- Bottom section: 1 Ø10, 2 Ø12.5
- Ends: 2 Ø8, 2x1 Ø8, V201
- Section A-A: 31, 18 N4 Ø5 C=95, 15, 2x1 N4 Ø8 C=8, 39, 1 N3 Ø10 C=100

Technical drawing of a mechanical assembly showing a side view and a cross-section (Corte A).

**Side View Dimensions:**

- Main shaft: N5 C22 15 Ø 5
- Sleeve: 4 Ø 10
- Inner shaft: 2x1 Ø 8, 3 Ø 10
- Base: V201 15
- Detail view: 376, 4 N1 Ø 10 C=991

**Corte A (Cross-section):**

- Shaft: N5 Ø 5 C=99
- Hole: Ø 10
- Base: V201 15
- Detail view: 39, 376

[illegible][illegible]

Technical drawing of a reinforced concrete beam (Corte A) showing top and side views with dimensions and reinforcement details.

**Top View:**

- Overall length: 32' 0"
- Reinforcement: N3 C/22, Ø 5
- Ends: P30, P31
- Dimensions: 2 Ø 8, 2 Ø 8, 2 Ø 8, 2 Ø 8

**Side View:**

- Overall height: 32'
- Reinforcement: 2 N1 Ø 8, C=780
- Dimensions: 716, 713
- Ends: 32', 21'

**Detail A:**

- Reinforcement: 35, Ø

**Bottom View:**

- Reinforcement: 2 N2 Ø 8, C=755
- Dimensions: 713
- Ends: 21', 32'

**Summary:**

- 32 N3 Ø 5, C=101

Technical drawing of a mechanical part, showing a side view and a section A-A.

**Side View Dimensions:**

- Top flange:  $N3 \text{ C} \geq 22$ ,  $16 \text{ } \varnothing 5$ ,  $2 \text{ } \varnothing 8$
- Bottom flange:  $2 \text{ } \varnothing 8$
- Section line A-A
- Internal dimensions:  $358$ ,  $2 \text{ N1 } \varnothing 8$ ,  $C=422$ ,  $355$ ,  $2 \text{ N2 } \varnothing 8$ ,  $C=395$
- Overall height:  $32$
- Overall width:  $20$

**Section A-A Details:**

- Section label: **Corte A**
- Top flange:  $2 \text{ } \varnothing 8$
- Bottom flange:  $2 \text{ } \varnothing 8$
- Section line A-A
- Internal dimension:  $35$
- Overall height:  $32$
- Overall width:  $20$

**Additional Dimensions:**

- Bottom flange:  $16 \text{ N3 } \varnothing 5 \text{ C} \geq 101$

Technical drawing of a mechanical part, showing a side view and a cross-section A-A.

**Side View Dimensions:**

- Total length: 200
- Total width: 32
- Central section length: 451
- Central section width: 2
- Central section height: 35
- Central section diameter:  $\varnothing 8$
- Central section code: C=515

**Cross-section A-A Dimensions:**

- Total width: 20
- Total height: 32
- Central section width: 2
- Central section height: 35
- Central section diameter:  $\varnothing 8$
- Central section code: C=490

**Other Dimensions:**

- Top section length: 20
- Top section width: 32
- Top section diameter:  $\varnothing 5$
- Top section code: C=22
- Bottom section length: 20
- Bottom section width: 32
- Bottom section diameter:  $\varnothing 5$
- Bottom section code: C=101

Technical drawing of a beam-column joint (N3) showing top and side views.

**Top View:**

- Overall dimensions: 427 mm (width) x 425 mm (depth).
- Reinforcement: 2 N1 Ø8 (top), 2 N2 Ø8 (bottom).
- Stirrups: C=479 (top), C=465 (bottom).
- Beam labels: PC6 (left), PC7 (right).

**Side View:**

- Overall height: 260 mm.
- Reinforcement: 2 Ø8 (top), 2 Ø8 (bottom).
- Stirrups: C=99.

**Detail A (Corte A):**

- Reinforcement: 2 Ø8 (top), 2 Ø8 (bottom).
- Stirrups: 2 Ø8.

[illegible]

The technical drawing illustrates a metal profile with the following specifications:

- Front View:** Shows a long horizontal profile with a total length dimensioned as  $N3 \text{ C=18}$ . The top flange has a width of  $22 \varnothing 5$  and a thickness of  $2 \varnothing 8$ . The bottom flange also has a width of  $22 \varnothing 5$  and a thickness of  $2 \varnothing 8$ . The profile is labeled PC8 at the left end and PC9 at the right end.
- Side View:** Shows the vertical dimensions of the profile. The total height is  $26$ , and the distance from the top edge to the centerline of the web is  $20$ . The web thickness is indicated as  $2$ .
- Cross-Section A-A:** Labeled "Corte A", this view shows the internal structure of the profile. It features two main rectangular sections with widths of  $2 \varnothing 8$  and heights of  $29$  and  $20$ . The overall width is  $22 \text{ N}3 \varnothing 5$  and the overall height is  $\text{C}=89$ .

Technical drawing of a mechanical part, showing a side view and a cross-section A-A.

**Side View Dimensions:**

- Total length: 22 Ø 5
- Top flange: 2 Ø 8
- Bottom flange: 2 Ø 8
- Central section: 427 2 N1 Ø 8 C=479
- Bottom section: 425 2 N2 Ø 8 C=465

**Cross-section A-A Dimensions:**

- Top flange: 2 Ø 8
- Bottom flange: 2 Ø 8
- Central section: 427 2 N2 Ø 8 C=465

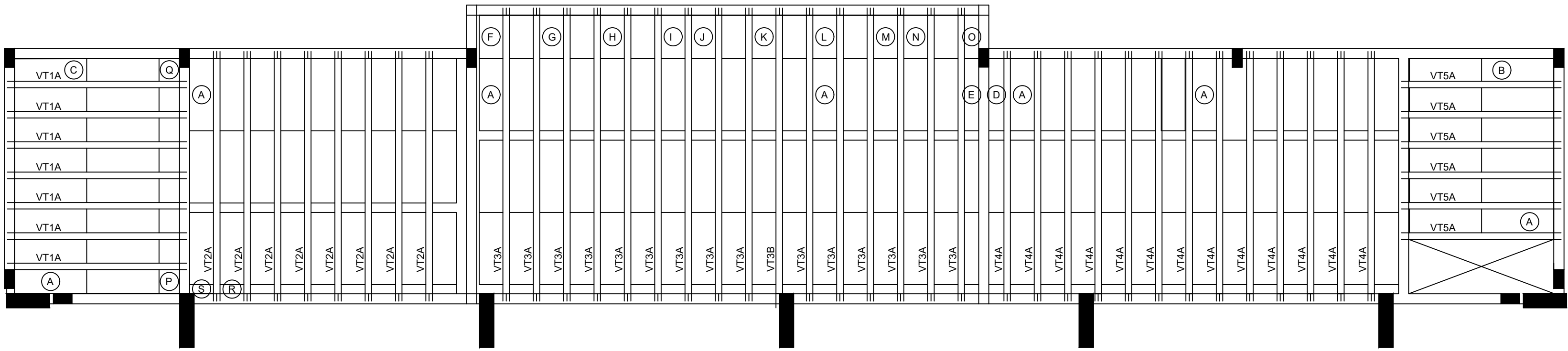
**Detail View Dimensions:**

- Height: 20
- Width: Ø 8

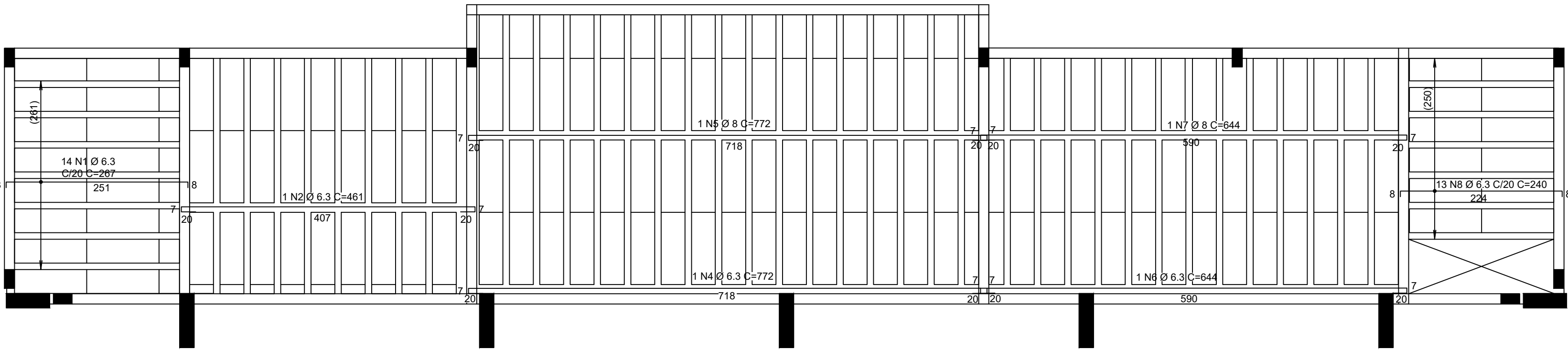
**Assembly Information:**

- Part 22: N3 Ø 5 C=89

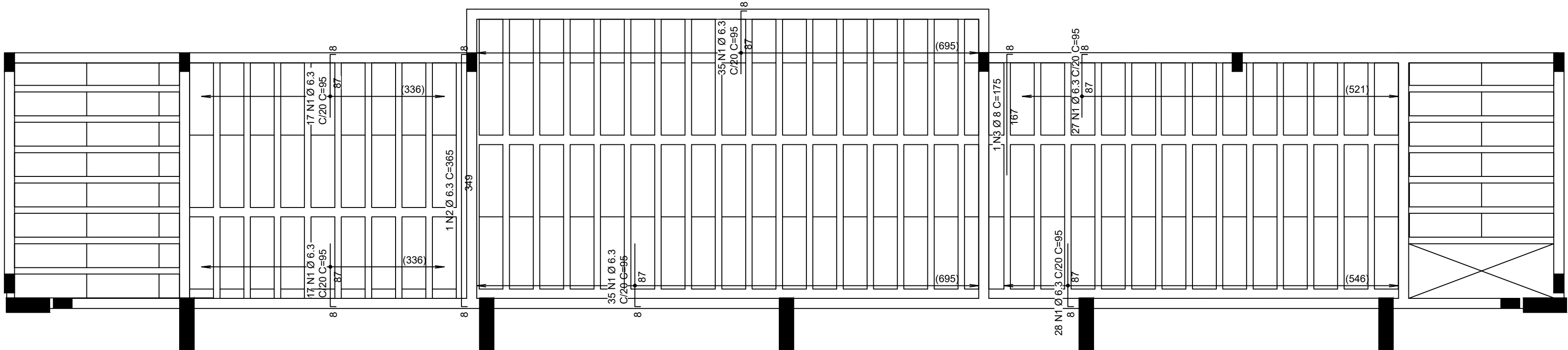
| RESUMO AÇO CA 50-60 |             |              |              |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| AÇO                 | BIT<br>(mm) | COMPR<br>(m) | PESO<br>(kg) |
| 60A                 | 5           | 276          | 43           |
| 50A                 | 6.3         | 1            | 0            |
| 50A                 | 8           | 199          | 78           |
| 50A                 | 10          | 83           | 51           |
| 50A                 | 12.5        | 27           | 26           |
| Peso Total          | 60A =       | 43 kg        |              |
| Peso Total          | 50A =       | 155 kg       |              |



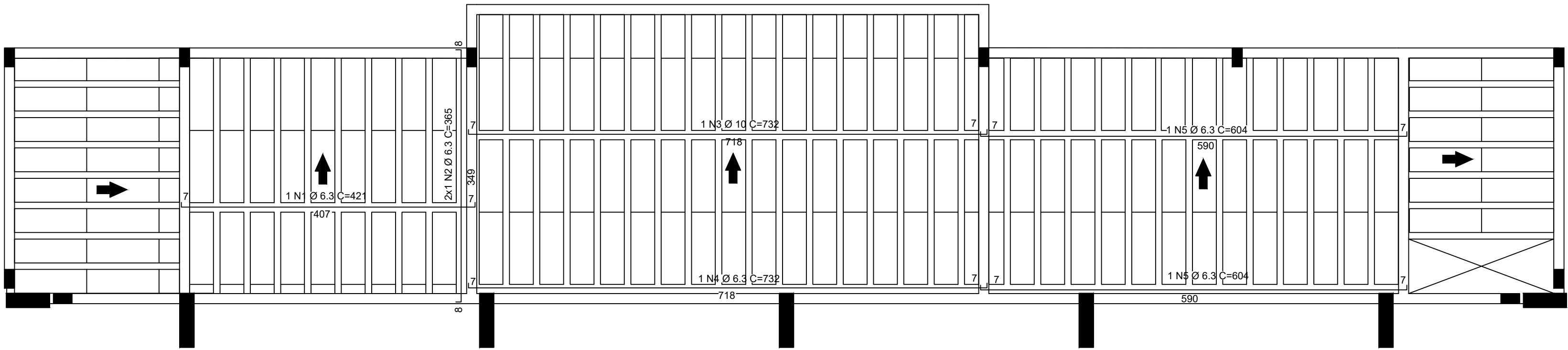
1 Locação vigotas laje cobertura vestiário (+2,93m)  
ESCALA 1/50



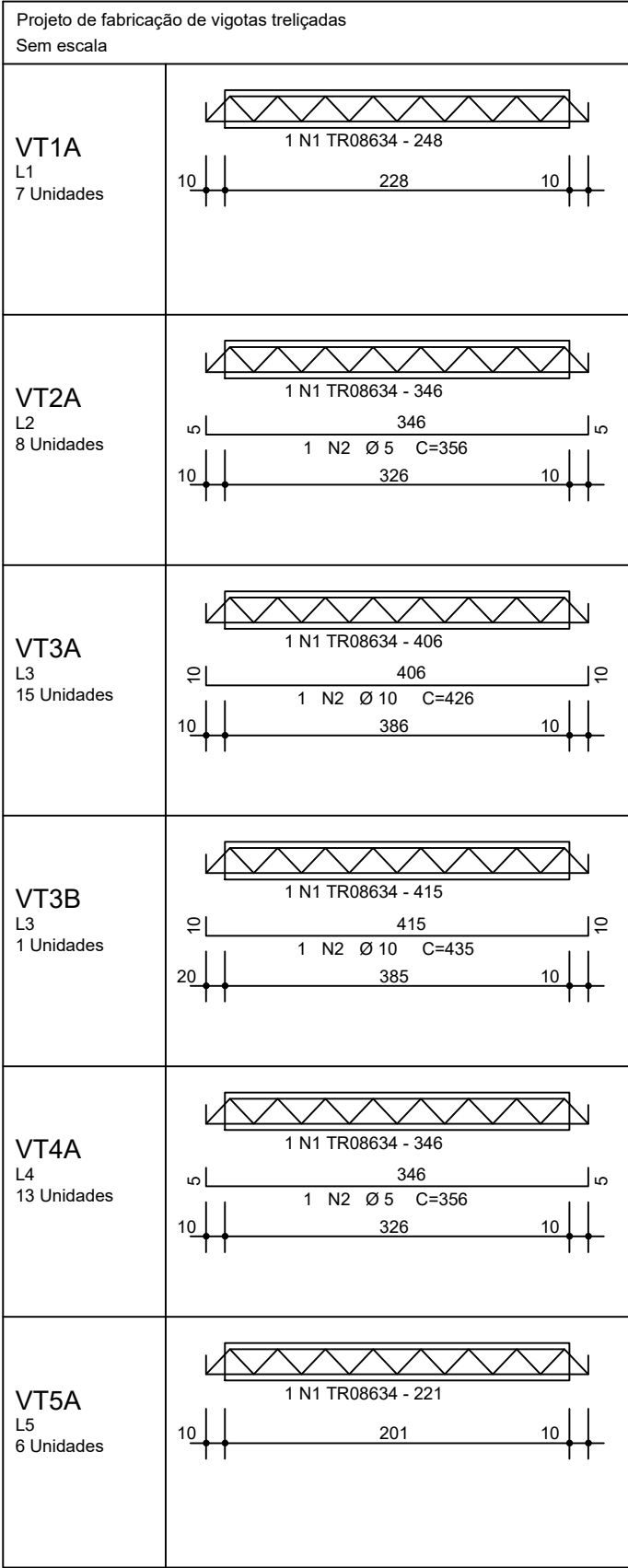
2 Armadura negativa laje cobertura vestiário (+2,93M)  
ESCALA 1/50



3 Armadura negativa laje cobertura vestiário (+2,93m)  
ESCALA 1/50



4 Armadura positiva laje cobertura vestiário (+2,93M)  
ESCALA 1/50



| Tabela de Vigotas Treliçadas |        |               |         |        |         |                   |         |                        |          |        |      |                        |       |         |          |
|------------------------------|--------|---------------|---------|--------|---------|-------------------|---------|------------------------|----------|--------|------|------------------------|-------|---------|----------|
| Dados                        |        | Vãos / Apoios |         |        |         | Armação Treliçada |         | Armadura Adicional (1) |          |        |      | Armadura Adicional (2) |       |         |          |
| Laje                         | Vigota | No            | LapE cm | Liv cm | LapD cm | Ltot cm           | Trelça  | Unit cm                | Total cm | No bar | Ø mm | DE cm                  | DD cm | Unit cm | Total cm |
| L1                           | VT1A   | 7             | 10      | 228    | 10      | 248               | TR08634 | 248                    | 1739     |        |      |                        |       |         |          |
| L2                           | VT2A   | 8             | 10      | 328    | 10      | 348               | TR08634 | 348                    | 2766     | 1      | 5.0  | 5                      | 5     | 358     | 2848     |
| L3                           | VT3A   | 15            | 10      | 386    | 10      | 406               | TR08634 | 406                    | 6090     | 1      | 10.0 | 10                     | 10    | 426     | 6390     |
| L4                           | VT4A   | 13            | 10      | 326    | 10      | 346               | TR08634 | 346                    | 4498     | 1      | 5.0  | 5                      | 5     | 356     | 4628     |
| L5                           | VT5A   | 6             | 10      | 201    | 10      | 221               | TR08634 | 221                    | 1326     |        |      |                        |       |         |          |

| ATO                 | POS      | BIT (mm)  | QUANT     | COMPIMENTO UNIT (cm) | TOTAL (cm) |
|---------------------|----------|-----------|-----------|----------------------|------------|
| VT1A (X7)           |          |           |           |                      |            |
| TR08634             | 1        |           | 7         | 248                  | 1736       |
| VT2A (X8)           |          |           |           |                      |            |
| TR08634             | 1        |           | 8         | 346                  | 2768       |
| 60A                 | 2        | 5         | 8         | 356                  | 2848       |
| VT3A (X15)          |          |           |           |                      |            |
| TR08634             | 1        |           | 15        | 406                  | 6090       |
| 50A                 | 2        | 10        | 15        | 426                  | 6390       |
| VT3B                |          |           |           |                      |            |
| TR08634             | 1        |           | 1         | 415                  | 415        |
| 50A                 | 2        | 10        | 1         | 435                  | 435        |
| VT4A (X13)          |          |           |           |                      |            |
| TR08634             | 1        |           | 13        | 346                  | 4498       |
| 60A                 | 2        | 5         | 13        | 356                  | 4628       |
| VT5A (X6)           |          |           |           |                      |            |
| TR08634             | 1        |           | 6         | 221                  | 1326       |
| RESUMO AÇO CA 50-60 |          |           |           |                      |            |
| ATO                 | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |                      |            |
| TR08634             | 5        | 168       | 117       |                      |            |
| 60A                 | 10       | 75        | 12        |                      |            |
| 50A                 | 8        | 68        | 42        |                      |            |
| Peso Total          | TR08634  | =         | 117 kg    |                      |            |
| Peso Total          | 60A      | =         | 12 kg     |                      |            |
| Peso Total          | 50A      | =         | 42 kg     |                      |            |

| Estimativa de consumo de blocos |          |          |       |
|---------------------------------|----------|----------|-------|
| Fabricante                      | Inteiros | Cortados | Total |
| EPS Unidirecional H08/33/100    | 111      | 44       | 159   |

| Relação de blocos de enchimento |       |           |            |
|---------------------------------|-------|-----------|------------|
| Legenda                         | Quant | Dimensões |            |
|                                 |       | Larg (cm) | Compr (cm) |
| EPS Unidirecional H08/33/100    | A     | 111       | 33.0       |
|                                 | B     | 4         | 28.2       |
|                                 | C     | 2         | 27.7       |
|                                 | D     | 2         | 20.0       |
|                                 | E     | 1         | 28.2       |
|                                 | F     | 7         | 33.0       |
|                                 | G     | 1         | 28.2       |
|                                 | H     | 7         | 33.0       |
|                                 | I     | 2         | 29.1       |
|                                 | J     | 1         | 29.1       |
|                                 | K     | 8         | 33.0       |
|                                 | L     | 8         | 33.0       |
|                                 | M     | 1         | 20.0       |
|                                 | N     | 7         | 33.0       |
|                                 | O     | 1         | 27.7       |
|                                 | P     | 7         | 33.0       |
|                                 | Q     | 1         | 28.2       |
|                                 | R     | 8         | 33.0       |
|                                 | S     | 1         | 33.0       |

| ATO                                     | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPIMENTO UNIT (cm) | TOTAL (cm) |
|-----------------------------------------|-----|----------|-------|----------------------|------------|
| Cob_Vest - Armadura negativa principal  |     |          |       |                      |            |
| 50A                                     | 1   | 6.3      | 14    | 267                  | 3738       |
| 50A                                     | 2   | 6.3      | 1     | 461                  | 461        |
| 50A                                     | 4   | 6.3      | 1     | 772                  | 772        |
| 50A                                     | 5   | 8        | 1     | 772                  | 772        |
| 50A                                     | 6   | 6.3      | 1     | 644                  | 644        |
| 50A                                     | 7   | 8        | 1     | 644                  | 644        |
| 50A                                     | 8   | 6.3      | 13    | 240                  | 3120       |
| Cob_Vest - Armadura negativa secundaria |     |          |       |                      |            |
| 50A                                     | 1   | 6.3      | 95    | 15105                |            |
| 50A                                     | 2   | 6.3      | 1     | 365                  | 365        |
| 50A                                     | 3   | 8        | 1     | 175                  | 175        |
| Cob_Vest - Armadura positiva secundaria |     |          |       |                      |            |
| 50A                                     | 1   | 6.3      | 1     | 421                  | 421        |
| 50A                                     | 2   | 6.3      | 2     | 365                  | 730        |
| 50A                                     | 3   | 10       | 1     | 732                  | 732        |
| 50A                                     | 4   | 6.3      | 1     | 732                  | 732        |
| 50A                                     | 5   | 6.3      | 2     | 604                  | 1208       |

| RESUMO AÇO CA 50-60 |          |           |           |
|---------------------|----------|-----------|-----------|
| ATO                 | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A                 | 6.3      | 273       | 67        |
| 50A                 | 8        | 16        | 6         |
| 50A                 | 10       | 7         | 5         |
| Peso Total          | 50A      | =         | 78 kg     |



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO (A):  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RORAINÓPOLIS  
CNPJ - 01.613.031/0001-80

ENDEREÇO DO IMÓVEL:

COORDENAÇÃO DE PROJETO:  
NEOZITO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR  
CREA: 0915410010RR

CONTEÚDO DA PRANCHA:  
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS VIGOTAS  
PLANTA DE ARMAÇÃO DAS LAJES  
TABELAS E LISTAS DE FERROS E TRELIÇAS

COLABORADOR DE PROJETO:  
VITÓRIA LUCENA

DATA:  
OUT/2025

Pran. Tot.  
14

12

P28  
14/26

P29  
14/26

P32  
14/26

P33  
14/26

PM13  
20/60

PC6  
20/75

PC7  
20/75

PC8  
20/75

PC9  
20/75

PC10  
20/75

PM14  
20/60

1 Armadura negativa principal laje caixa d'água (+5,88m)

ESCALA 1/50

2 Armadura negativa secundária laje caixa d'água (+5,88m)

ESCALA 1/50

3 Armadura positiva principal laje caixa d'água (+5,88m)

ESCALA 1/50

4 Armadura positiva secundária laje caixa d'água (+5,88m)

ESCALA 1/50

| AÇO                                         | POS         | BIT<br>(mm)  | QUANT        | COMPRIMENTO  |               |
|---------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                                             |             |              |              | UNIT<br>(cm) | TOTAL<br>(cm) |
| Caixa d'agua - Armadura negativa principal  |             |              |              |              |               |
| 50A                                         | 1           | 6.3          | 26           | 305          | 7930          |
| Caixa d'agua - Armadura negativa secundaria |             |              |              |              |               |
| 50A                                         | 1           | 6.3          | 21           | 352          | 7392          |
| Caixa d'agua - Armadura positiva principal  |             |              |              |              |               |
| 50A                                         | 1           | 6.3          | 32           | 305          | 9760          |
| Caixa d'agua - Armadura positiva secundaria |             |              |              |              |               |
| 50A                                         | 1           | 6.3          | 21           | 352          | 7392          |
| RESUMO AÇO CA 50-60                         |             |              |              |              |               |
| AÇO                                         | BIT<br>(mm) | COMPR<br>(m) | PESO<br>(kg) |              |               |
| 50A                                         | 6.3         | 325          | 80           |              |               |
| Peso Total                                  | 50A =       | 80 kg        |              |              |               |



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO (A):  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RORAINÓPOLIS  
CNPJ - 01.613.031/0001-80

COORDENAÇÃO DE PROJETO:

ENDEREÇO DO IMÓVEL:

NEOZITO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR  
CREA: 0915410010RR

CONTEÚDO DA PRANCHA:  
ARMAÇÃO DA LAJE DO PAVIMENTO CAIXA D'ÁGUA  
NÍVEL +5,58m

PRANCHA:

13

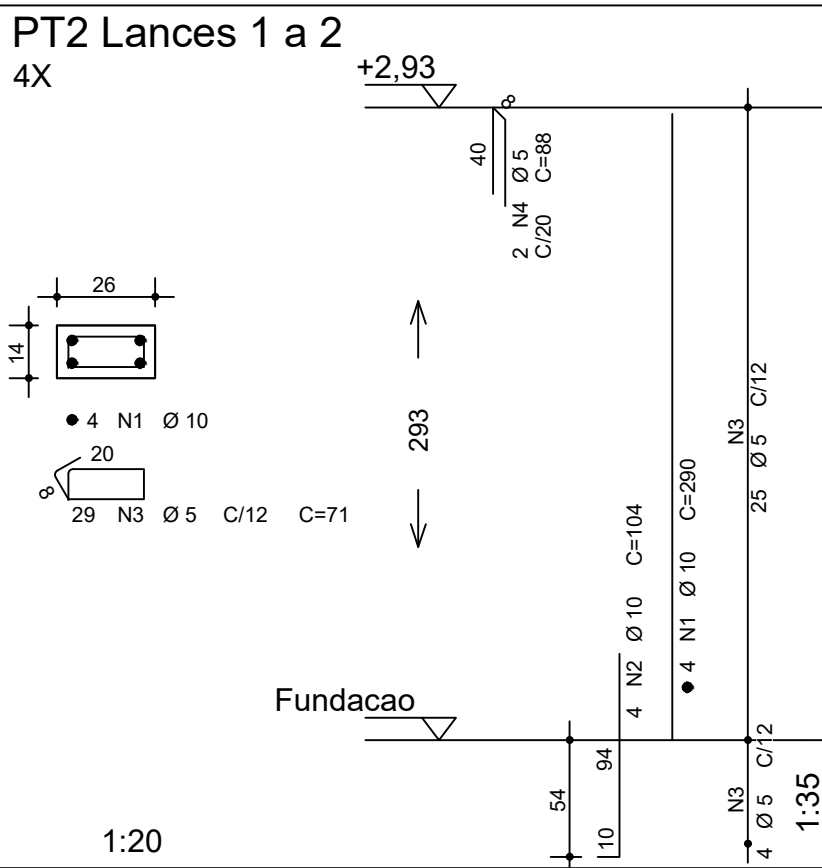
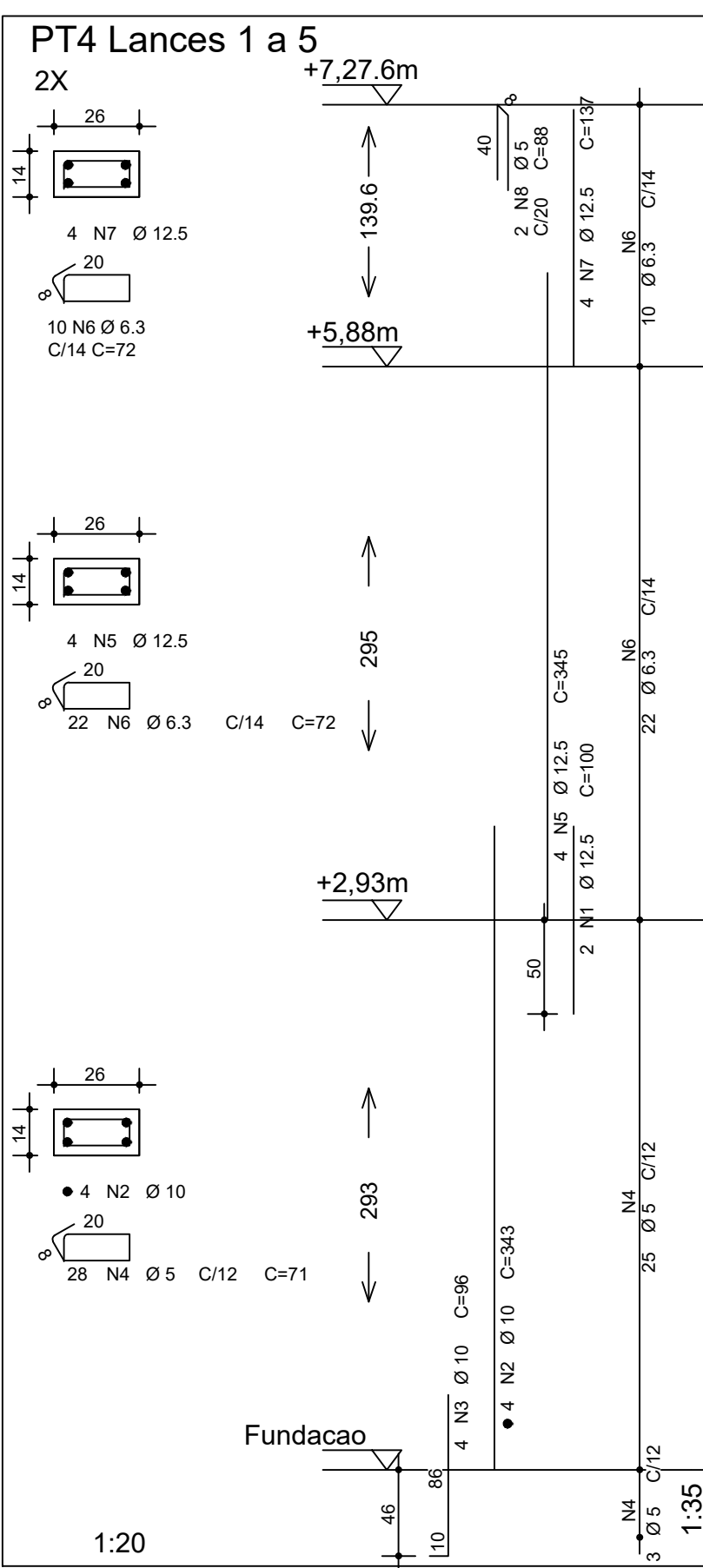
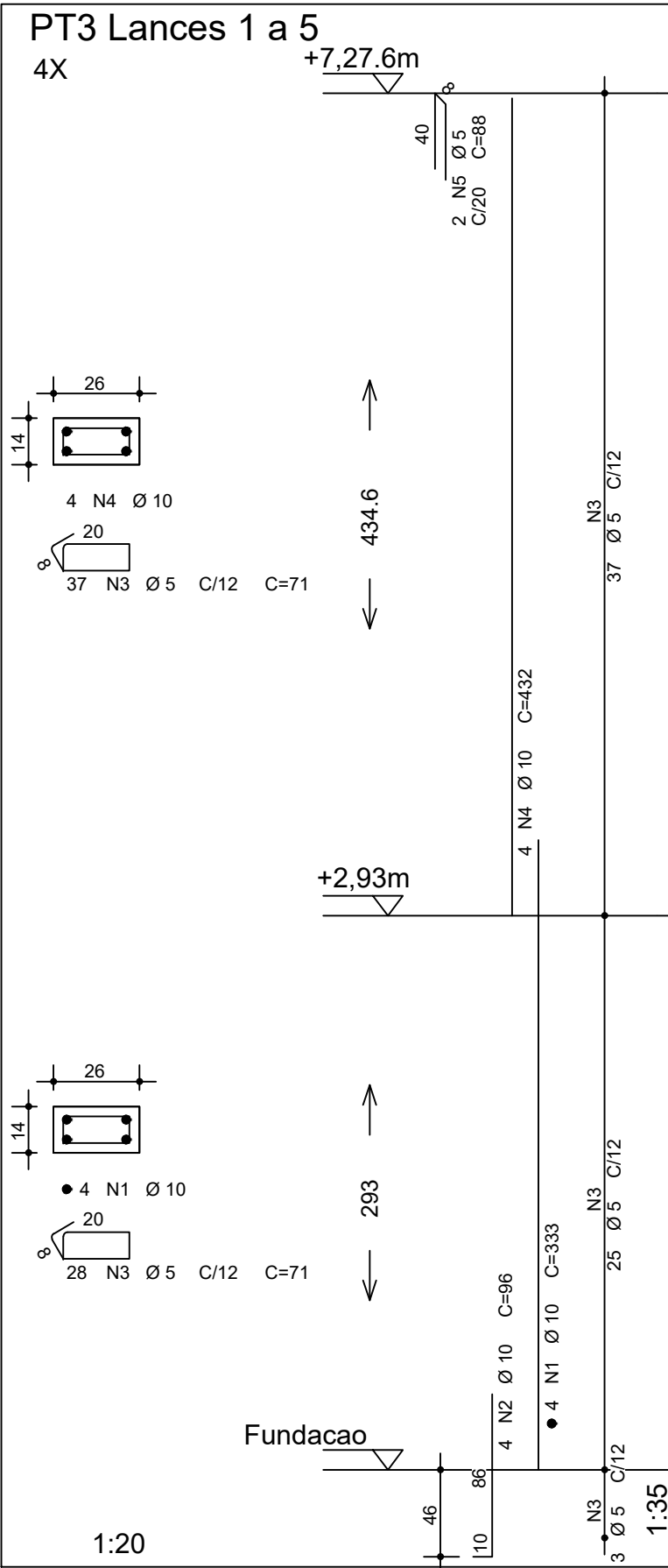
COLABORADOR DE PROJETO:  
VITÓRIA LUCENA

DATA:  
OUT/2025

Conjunto  
1  
Pran. Tot.  
14

| AÇO                   | POS | BIT<br>(mm) | QUANT | COMPRIMENTO  |               |
|-----------------------|-----|-------------|-------|--------------|---------------|
|                       |     |             |       | UNIT<br>(cm) | TOTAL<br>(cm) |
| PT3 Lances 1 a 5 (X4) |     |             |       |              |               |
| 50A                   | 1   | 10          | 16    | 333          | 5328          |
| 50A                   | 2   | 10          | 16    | 96           | 1536          |
| 60A                   | 3   | 5           | 260   | 71           | 18460         |
| 50A                   | 4   | 10          | 16    | 432          | 6912          |
| 60A                   | 5   | 5           | 8     | 88           | 704           |
| PT4 Lances 1 a 5 (X2) |     |             |       |              |               |
| 50A                   | 1   | 12.5        | 4     | 100          | 400           |
| 50A                   | 2   | 10          | 8     | 343          | 2744          |
| 50A                   | 3   | 10          | 8     | 96           | 768           |
| 60A                   | 4   | 5           | 56    | 71           | 3976          |
| 50A                   | 5   | 12.5        | 8     | 345          | 2760          |
| 50A                   | 6   | 6.3         | 64    | 72           | 4608          |
| 50A                   | 7   | 12.5        | 8     | 137          | 1096          |
| 60A                   | 8   | 5           | 4     | 88           | 352           |
| PT2 Lances 1 a 2 (X4) |     |             |       |              |               |
| 50A                   | 1   | 10          | 16    | 290          | 4640          |
| 50A                   | 2   | 10          | 16    | 104          | 1664          |
| 60A                   | 3   | 5           | 116   | 71           | 8236          |
| 60A                   | 4   | 5           | 8     | 88           | 704           |

| RESUMO AÇO CA 50-60 |             |              |              |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| AÇO                 | BIT<br>(mm) | COMPR<br>(m) | PESO<br>(kg) |
| 60A                 | 5           | 324          | 50           |
| 50A                 | 6.3         | 46           | 11           |
| 50A                 | 10          | 236          | 146          |
| 50A                 | 12.5        | 43           | 41           |
| Peso Total 60A =    |             | 50 kg        |              |
| Peso Total 50A =    |             | 198 kg       |              |



|                                                                                                                 |                                                                                        |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <br>PROJETOS   CONSTRUÇÕES | RESPONSÁVEL TÉCNICO:                                                                   |                                   |
|                                                                                                                 | PROPRIETÁRIO (A):<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE RORAINOPOLIS<br>CNPJ - 01.613.031/0001-80 |                                   |
| COORDENAÇÃO DE PROJETO:<br><br>NEOZITO SOUSA DE ALMEIDA JÚNIOR<br>CREA: 0915410010RR                            | ENDEREÇO DO IMÓVEL:                                                                    |                                   |
| CONTEÚDO DA PRANCHA:<br><br>ARMAÇÃO DOS PILARES PT2, PT3 e PT4                                                  | PRANCHA:<br><br>14                                                                     |                                   |
| COLABORADOR DE PROJETO:<br><br>VITÓRIA LUCENA                                                                   | DATA:<br><br>OUT/2025                                                                  | Conjunto<br>1<br>Pran. Tot.<br>14 |