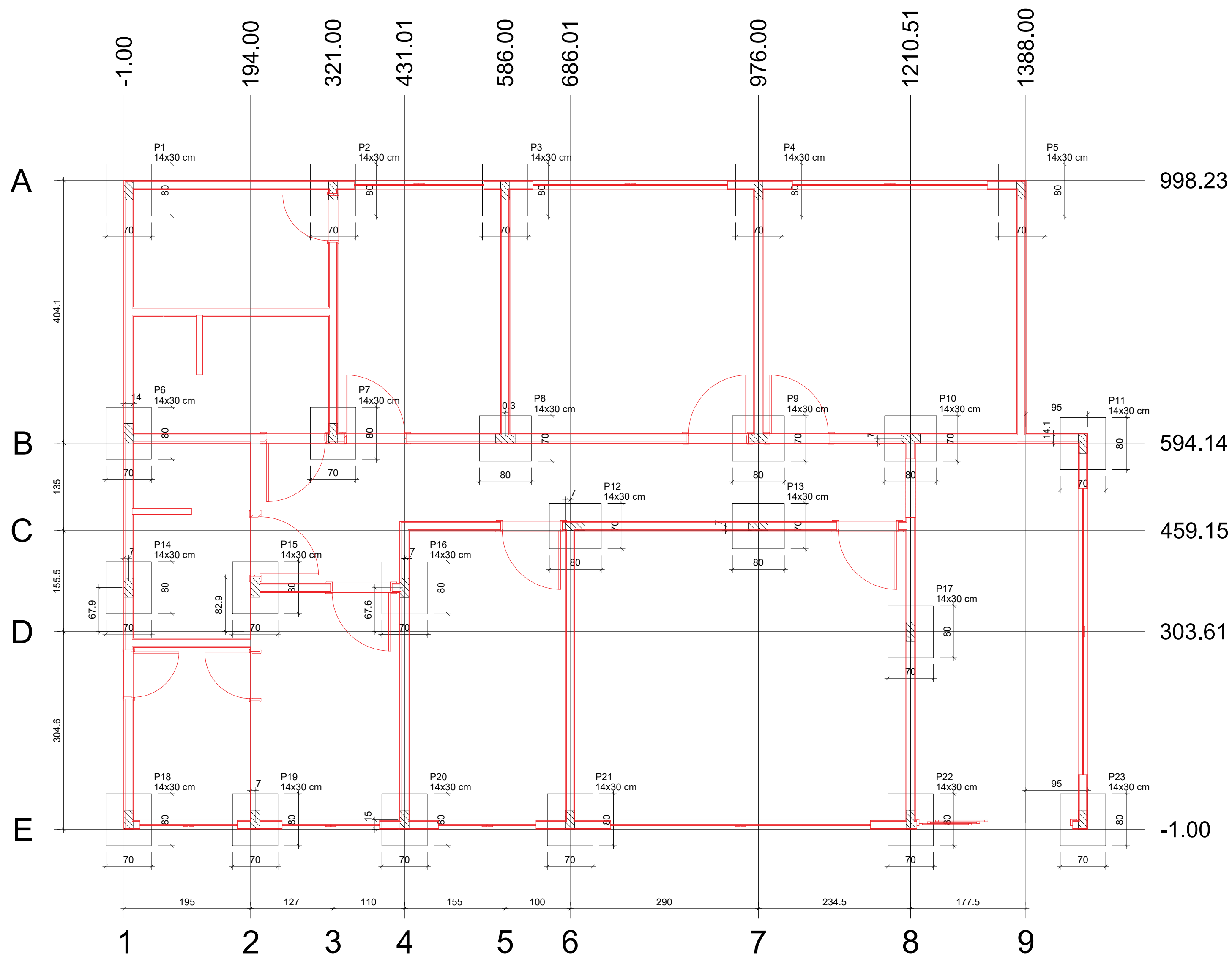
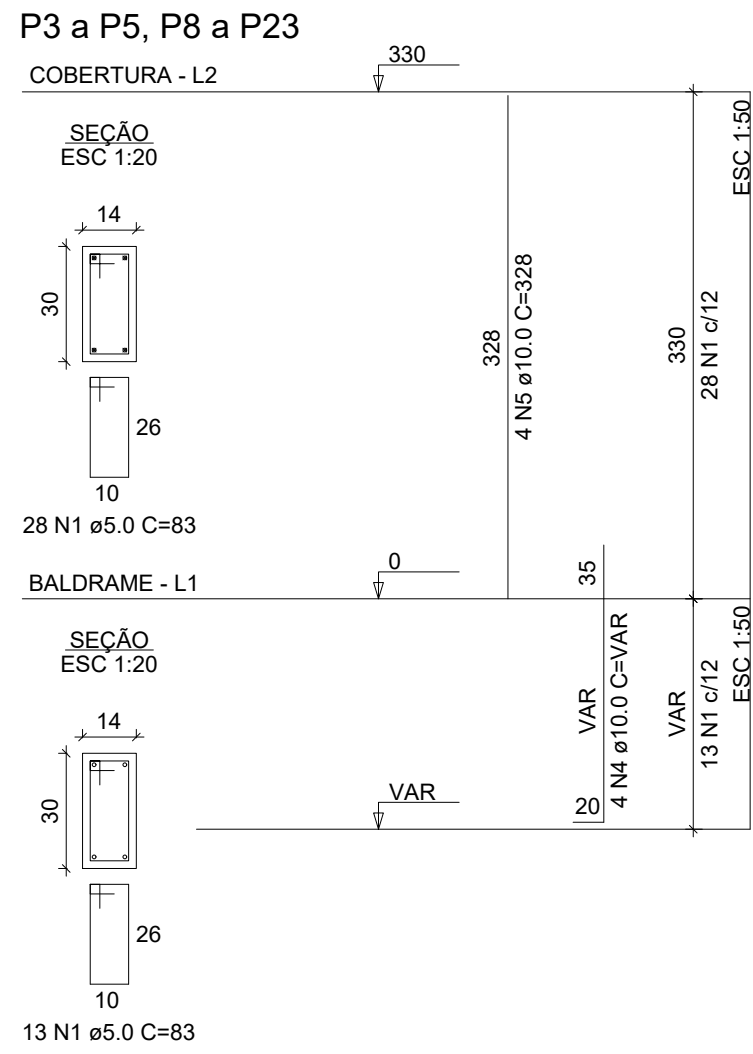
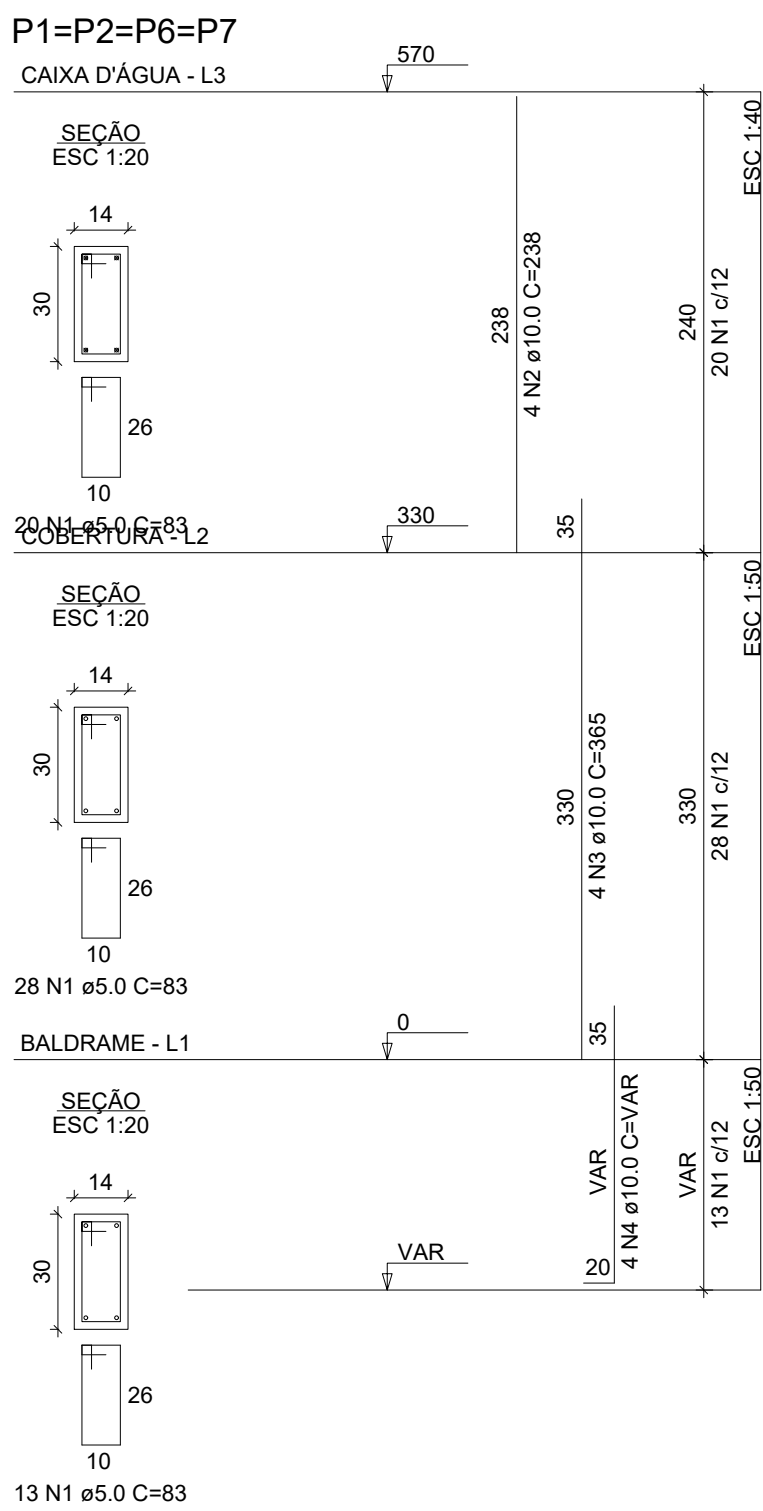




Planta de localização

| a | Seção (cm) | X (cm)  | Y (cm) | Carga Máx. (tf) | Carga Mín. (tf) | Pilar             |          |                   |                | Fundação |                |          |             |             |              |              |         |     |
|---|------------|---------|--------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|-------------------|----------------|----------|----------------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------|-----|
|   |            |         |        |                 |                 | Mx Máximo (kgf.m) |          | My Máximo (kgf.m) | Fx Máximo (tf) |          | Fy Máximo (tf) |          | Lado B (cm) | Lado H (cm) | h0 / ha (cm) | h1 / hb (cm) | df (cm) |     |
|   |            |         |        |                 |                 | Positivo          | Negativo |                   | Positivo       | Negativo | Positivo       | Negativo |             |             |              |              |         |     |
|   | 14x30      | 6.00    | 983.23 | 8.5             | 7.8             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | -0.1           | 0.5      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 321.00  | 983.23 | 7.5             | 6.7             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.1      | 0.0            | 0.0      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 586.00  | 983.22 | 6.6             | 6.4             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | -0.2           | 0.3      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 976.00  | 983.22 | 5.1             | 4.9             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | 0.0            | 0.3      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 1381.00 | 983.22 | 5.8             | 5.6             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.2      | 0.0            | 0.3      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 6.00    | 609.22 | 9.3             | 8.5             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | -0.3           | 0.0      | -0.4        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 321.00  | 609.22 | 7.5             | 6.7             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.1      | 0.0            | 0.0      | -0.3        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 586.00  | 601.14 | 3.9             | 3.7             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | -0.2           | 0.0      | -0.2        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 976.00  | 601.14 | 4.1             | 3.9             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.2      | 0.0            | 0.0      | -0.2        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 1210.51 | 601.14 | 3.5             | 3.3             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | -0.3           | 0.1      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 1476.00 | 593.22 | 6.8             | 6.6             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.2      | 0.0            | 0.3      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 694.01  | 466.15 | 4.8             | 4.6             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.1      | 0.0            | 0.2      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 976.00  | 466.15 | 2.5             | 2.3             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.1      | 0.0            | 0.1      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 6.00    | 371.50 | 3.4             | 3.2             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | 0.0            | 0.2      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 201.00  | 371.50 | 4.1             | 3.9             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | -0.2           | 0.2      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 431.01  | 371.23 | 3.7             | 3.5             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.1      | 0.0            | 0.2      | 0.0         | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 1210.51 | 303.61 | 3.1             | 2.9             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.1      | 0.0            | 0.0      | -0.2        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 6.00    | 14.00  | 4.1             | 3.8             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | 0.0            | 0.0      | -0.2        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 201.00  | 14.00  | 3.3             | 3.1             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.1      | 0.0            | 0.0      | -0.1        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 431.01  | 14.00  | 3.5             | 3.3             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.1      | 0.0            | 0.0      | -0.2        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 686.01  | 14.00  | 6.1             | 5.9             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | -0.3           | 0.0      | -0.3        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 1210.51 | 14.00  | 4.6             | 4.4             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.2      | 0.0            | 0.0      | -0.1        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |
|   | 14x30      | 1476.00 | 14.00  | 4.7             | 4.5             | 0                 | 0        | 0                 | 0              | 0.0      | 0.0            | 0.0      | -0.4        | 70          | 80           | 30           | 30      | 150 |

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



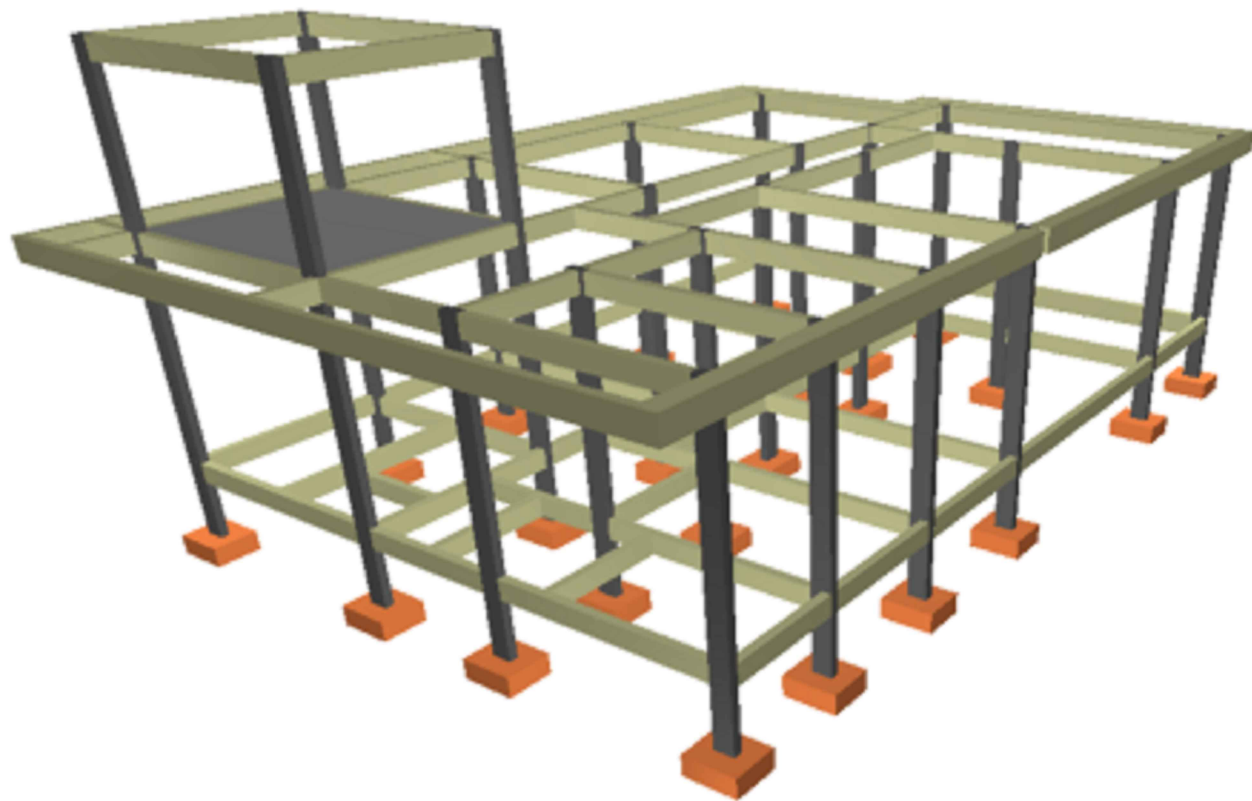
| RELAÇÃO DO AÇO    |   |           |       |             |
|-------------------|---|-----------|-------|-------------|
| 4xP1-L3, 19xP5-L2 |   |           |       |             |
| ÁÇO               | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) |
| CA60              | 1 | 5.0       | 1023  | 83          |
| CA50              | 2 | 10.0      | 16    | 238         |
|                   | 3 | 10.0      | 16    | 365         |
|                   | 4 | 10.0      | 92    | VAR         |
|                   | 5 | 10.0      | 76    | 328         |

| ÁÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) |
|------|-----------|-------------|----------------------|
| CA50 | 10.0      | 528.8       | 49                   |
| CA60 | 5.0       | 849.1       | 78                   |

| PESO TOTAL (kg) |
|-----------------|
| CA50            |
| CA60            |

Volume de concreto (C-25) = 5.04 m³

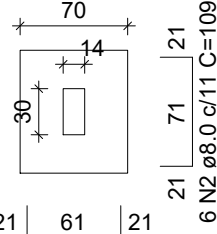
Área de forma = 105.60 m²



S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12  
=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S19=S20=S21  
=S22=S23

PLANTA

ESC 1:50



Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²

RELAÇÃO DO AÇO

| ÁÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA50 | 1 | 8.0       | 161   | 99          | 15939        |
|      | 2 | 8.0       | 138   | 109         | 15042        |

RESUMO DO AÇO

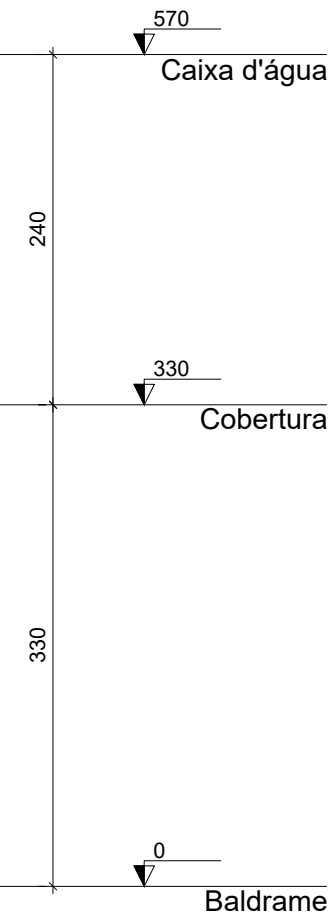
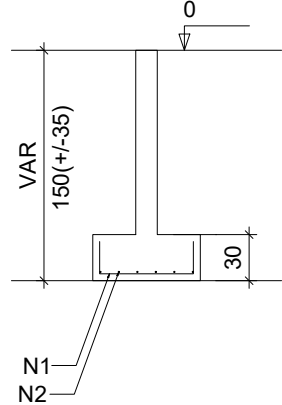
| ÁÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) |
|-----------------|-----------|-------------|----------------------|
| CA50            | 8.0       | 309.8       | 29                   |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                      |
| CA50            | 134.5     |             |                      |

Volume de concreto (C-25) = 3.86 m³

Área de forma = 20.70 m²

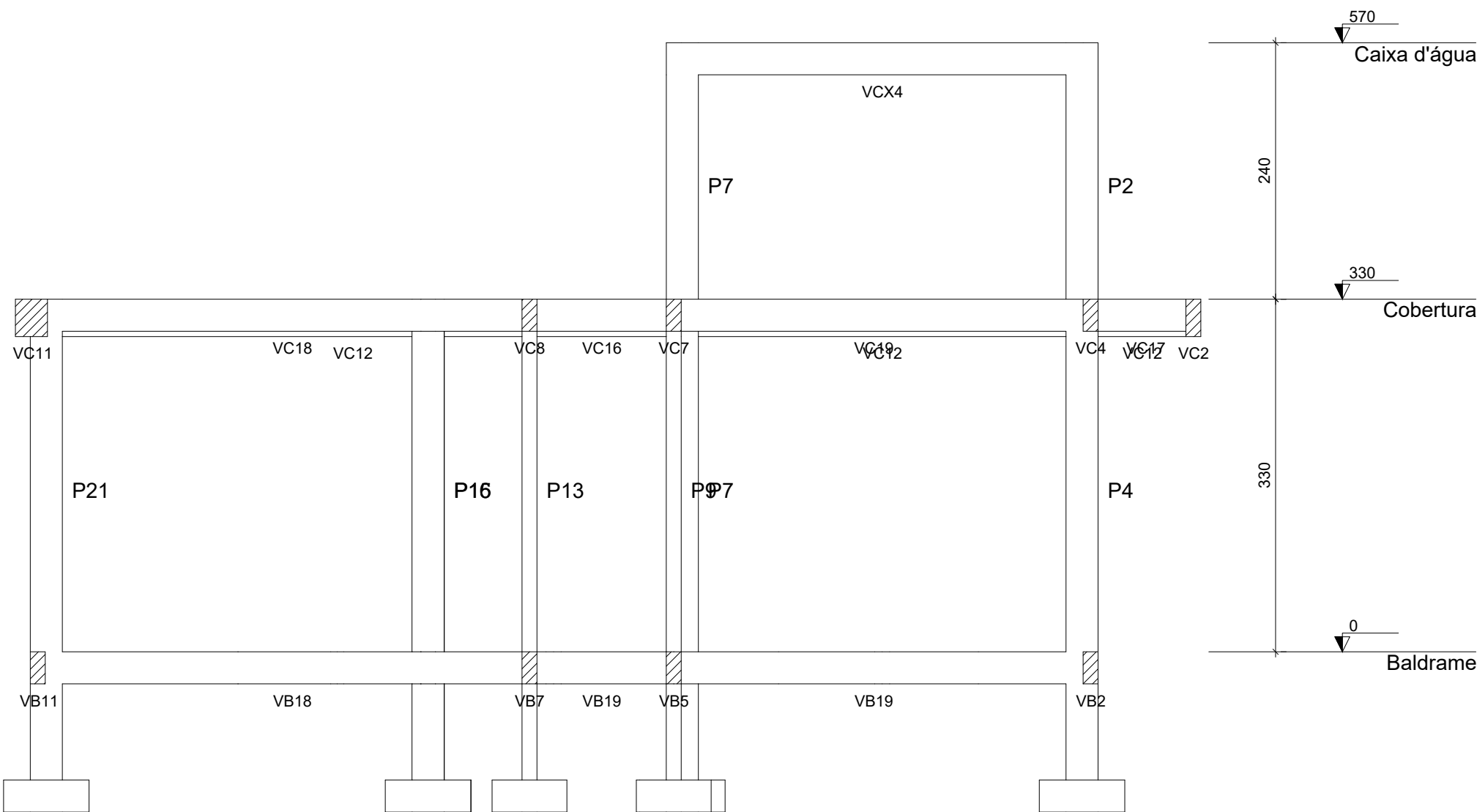
CORTE

ESC 1:50



Corte A-A

escala 1:50



Corte B-B

escala 1:50

## PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO:  
Rua Jurandir Guedes de Moraes  
Centro  
Caparaó - MG

CONTEÚDO:  
- LOCAÇÃO  
- SAPATAS  
- PILARES  
- CORTES  
- MODELAGEM 3D

RESP. TÉCNICO:

HUGO AFONSO TAVARES  
CREA: MG-201118/D

PROPRIETÁRIO:

MUNICÍPIO DE CAPARAÓ  
CNPJ: 18.114.249/0001-93

DATA:

Outubro/2025

QUADRO DE ÁREAS:

Área Total de Construção: 144,83 m²

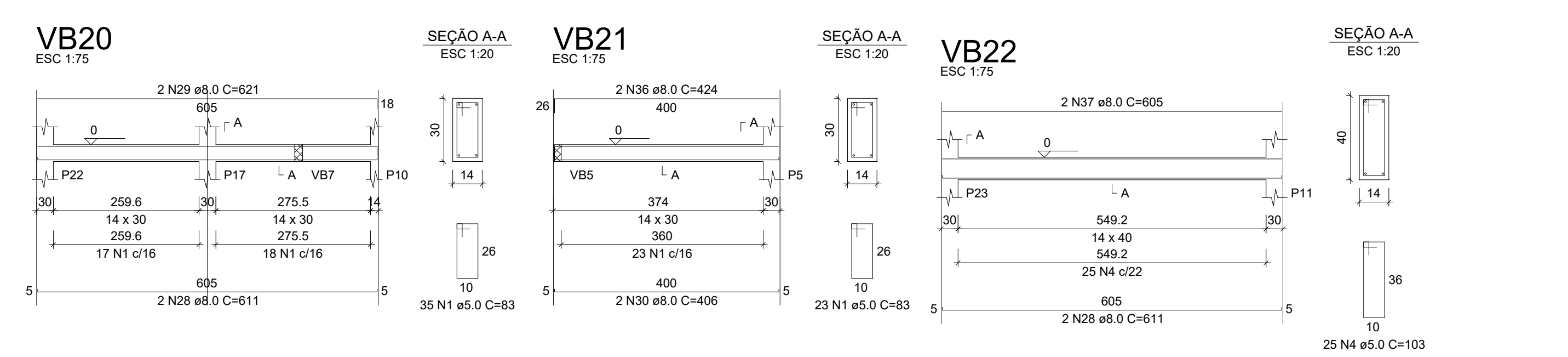
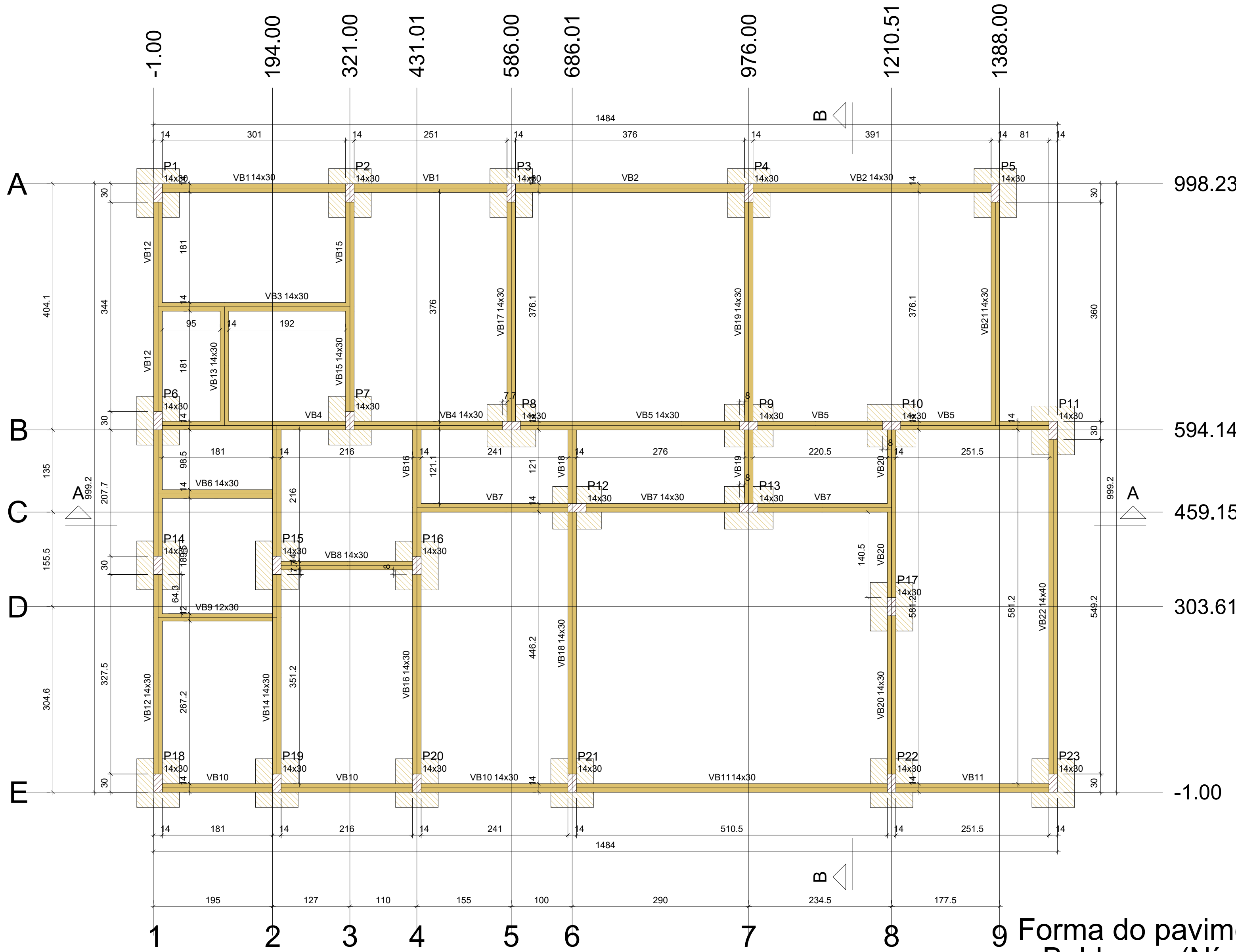
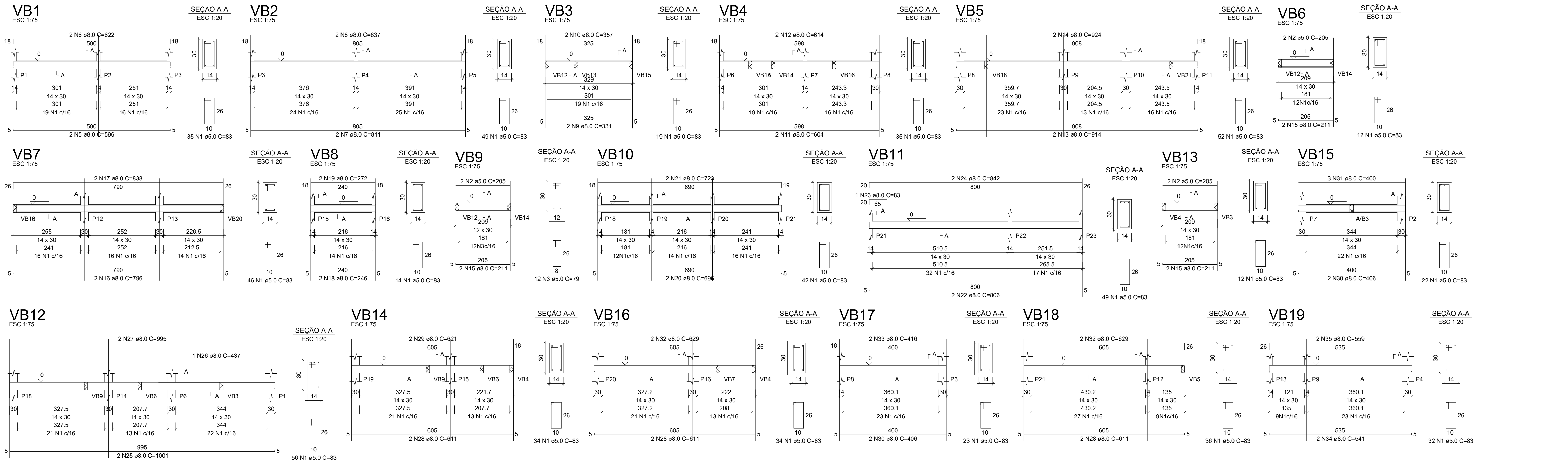
OBSERVAÇÕES

FOLHA  
01/04



Prefeitura Municipal de Caparaó

Avenida Américo Vespúcio de Carvalho, Nº 120  
CEP: 36834-000, centro, Caparaó - MG



| Vigas |            |               |            | Pilares |            |               |            |
|-------|------------|---------------|------------|---------|------------|---------------|------------|
| Nome  | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) | Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VB1   | 14x30      | 0             | 0          | P1      | 14x30      | 0             | 0          |
| VB2   | 14x30      | 0             | 0          | P2      | 14x30      | 0             | 0          |
| VB3   | 14x30      | 0             | 0          | P3      | 14x30      | 0             | 0          |
| VB4   | 14x30      | 0             | 0          | P4      | 14x30      | 0             | 0          |
| VB5   | 14x30      | 0             | 0          | P5      | 14x30      | 0             | 0          |
| VB6   | 14x30      | 0             | 0          | P6      | 14x30      | 0             | 0          |
| VB7   | 14x30      | 0             | 0          | P7      | 14x30      | 0             | 0          |
| VB8   | 14x30      | 0             | 0          | P8      | 14x30      | 0             | 0          |
| VB9   | 12x30      | 0             | 0          | P9      | 14x30      | 0             | 0          |
| VB10  | 14x30      | 0             | 0          | P10     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB11  | 14x30      | 0             | 0          | P11     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB12  | 14x30      | 0             | 0          | P12     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB13  | 14x30      | 0             | 0          | P13     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB14  | 14x30      | 0             | 0          | P14     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB15  | 14x30      | 0             | 0          | P15     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB16  | 14x30      | 0             | 0          | P16     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB17  | 14x30      | 0             | 0          | P17     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB18  | 14x30      | 0             | 0          | P18     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB19  | 14x30      | 0             | 0          | P19     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB20  | 14x30      | 0             | 0          | P20     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB21  | 14x30      | 0             | 0          | P21     | 14x30      | 0             | 0          |
| VB22  | 14x40      | 0             | 0          | P22     | 14x30      | 0             | 0          |
|       |            |               |            | P23     | 14x30      | 0             | 0          |

| Características dos materiais |           |  |  |
|-------------------------------|-----------|--|--|
| fck                           | Ecs       |  |  |
| (kgf/cm²)                     | (kgf/cm²) |  |  |
| 250                           | 241500    |  |  |

Legenda dos pilares

Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

Viga

| RESUMO DO AÇO                       |           |             |                      |
|-------------------------------------|-----------|-------------|----------------------|
| AÇO                                 | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) |
| CA50                                | 8.0       | 492.7       | 46                   |
| CAB0                                | 5.0       | 595.3       | 55                   |
| PESO TOTAL (kg)                     |           |             |                      |
| CA50                                | 213.9     |             |                      |
| CAB0                                | 100.9     |             |                      |
| Volume de concreto (C-25) = 5.20 m³ |           |             |                      |
| Área de forma = 91.49 m²            |           |             |                      |

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO:  
Rua Jurandir Guedes de Moraes  
Centro  
Caparaó - MG

CONTÉUDO:  
- VIGAS BALDRAME  
- FORMAS BALDRAME

RESP. TÉCNICO:  
HUGO AFONSO TAVARES  
CREA: MG-20118/D

PROPRIETÁRIO:  
MUNICÍPIO DE CAPARAÓ  
CNPJ: 18.114.249/0001-93

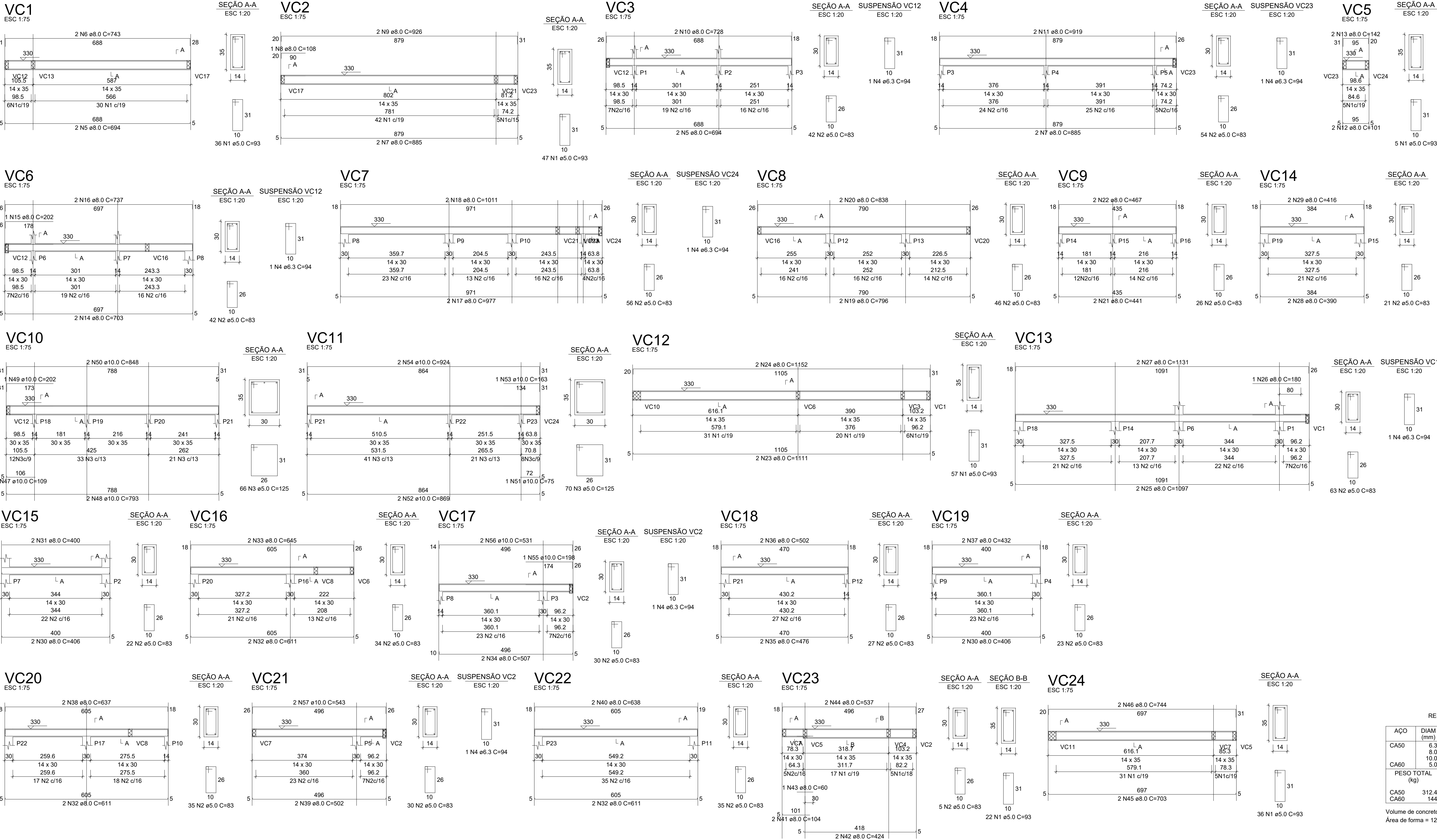
DATA:  
Outubro/2025

QUADRO DE ÁREAS:  
Área Total de Construção: 144.83 m²

OBSERVAÇÕES:

FOLHA  
02/04

Prefeitura Municipal de Caparaó  
Avenida Américo Vespúcio de Carvalho, Nº 120  
CEP: 36834-000, centro, Caparaó - MG



| RESUMO DO AÇO                       |           |             |                      |
|-------------------------------------|-----------|-------------|----------------------|
| AÇO                                 | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) |
| CA50                                | 6.3       | 6.6         | 1                    |
|                                     | 8.0       | 563.1       | 52                   |
| CA60                                | 10.0      | 97.6        | 9                    |
|                                     | 5.0       | 849.3       | 78                   |
| PESO TOTAL (kg)                     |           |             |                      |
| CA50                                |           | 312.4       |                      |
| CA60                                |           | 144         |                      |
| Volume de concreto (C-25) = 7.92 m³ |           |             |                      |
| Área de forma = 124.57 m²           |           |             |                      |

PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO:  
Rua Jurandir Guedes de Moraes  
Centro  
Caparaó - MG

CONTEÚDO:  
- VIGAS COBERTURA

RESP. TÉCNICO:  

HUGO AFONSO TAVARES  
CREA: MG-201118/D

PROPRIETÁRIO:  

MUNICÍPIO DE CAPARAÓ  
CNPJ: 18.114.249/0001-93

DATA:  
Outubro/2025

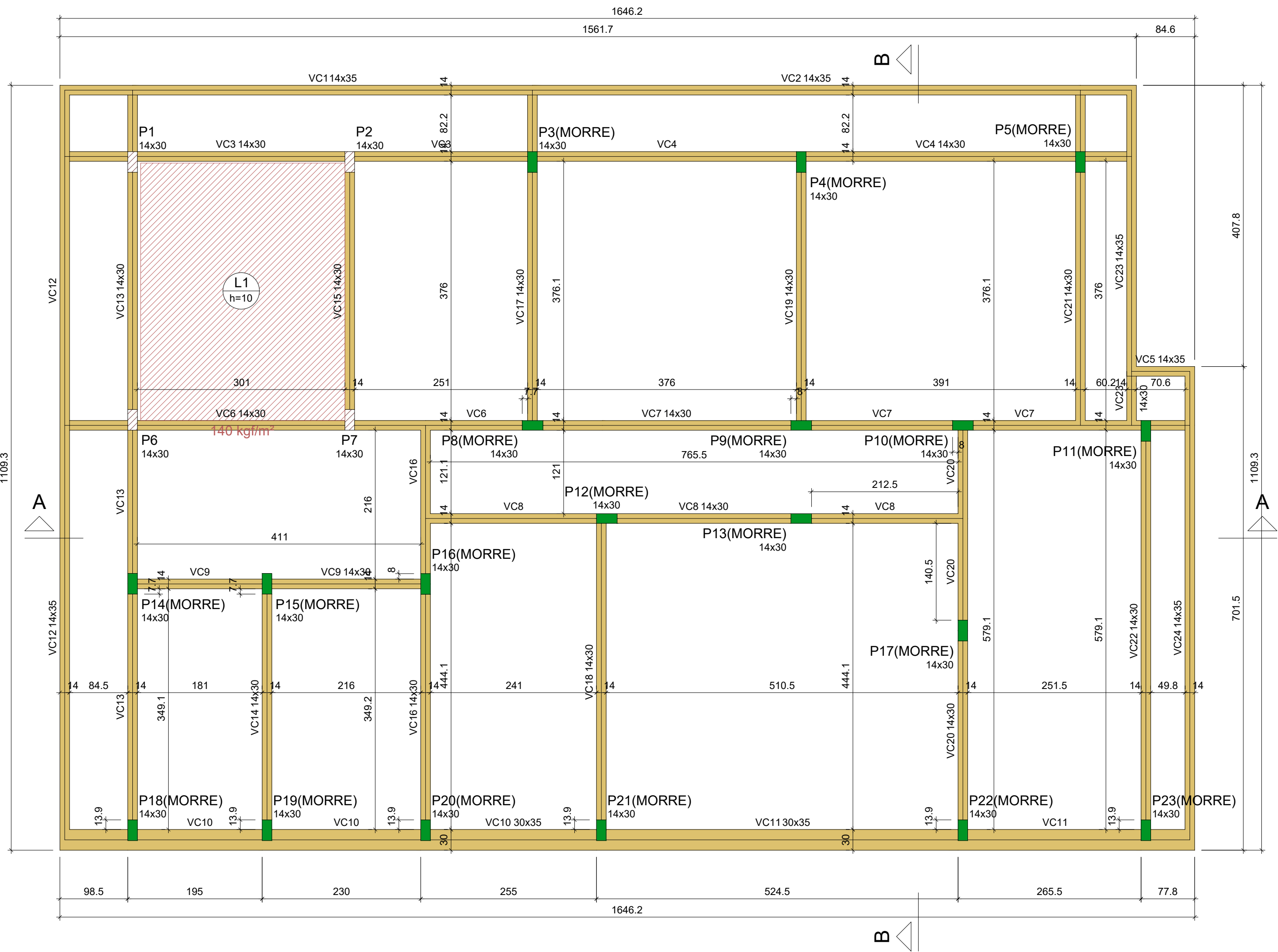
QUADRO DE ÁREAS:  
Área Total de Construção: 144,83 m²

OBSERVAÇÕES

FOLHA  
03/04

Prefeitura Municipal de Caparaó

Avenida Américo Vespúcio de Carvalho, Nº 120  
CEP: 36834-000, centro, Caparaó - MG



Forma do pavimento Cobertura (Nível 330)

| Vigas |            |               |            |
|-------|------------|---------------|------------|
| Nome  | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VC1   | 14x35      | 0             | 330        |
| VC2   | 14x35      | 0             | 330        |
| VC3   | 14x30      | 0             | 330        |
| VC4   | 14x30      | 0             | 330        |
| VC5   | 14x35      | 0             | 330        |
| VC6   | 14x30      | 0             | 330        |
| VC7   | 14x30      | 0             | 330        |
| VC8   | 14x30      | 0             | 330        |
| VC9   | 14x30      | 0             | 330        |
| VC10  | 30x35      | 0             | 330        |
| VC11  | 30x35      | 0             | 330        |
| VC12  | 14x35      | 0             | 330        |
| VC13  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC14  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC15  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC16  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC17  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC18  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC19  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC20  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC21  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC22  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC23  | 14x30      | 0             | 330        |
| VC24  | 14x35      | 0             | 330        |

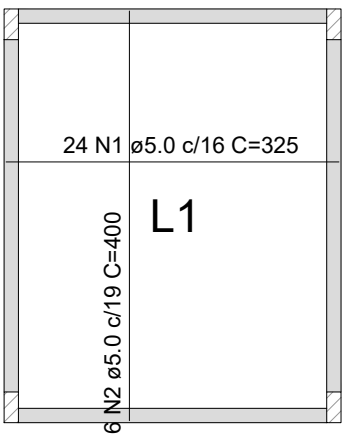
| Lajes |       |             |               |                     |                       |           |            |
|-------|-------|-------------|---------------|---------------------|-----------------------|-----------|------------|
| Dados |       |             |               | Sobrecarga (kgf/m²) |                       |           |            |
| Nome  | Tipo  | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm)          | Peso próprio (kgf/m²) | Adicional | Localizada |
| L1    | Maiça | 10          | 0             | 330                 | 250                   | 100       | sim        |

| Características dos materiais |               |
|-------------------------------|---------------|
| fck (kgf/cm²)                 | Ecs (kgf/cm²) |
| 250                           | 241500        |

| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P1      | 14x30      | 0             | 330        |
| P2      | 14x30      | 0             | 330        |
| P3      | 14x30      | 0             | 330        |
| P4      | 14x30      | 0             | 330        |
| P5      | 14x30      | 0             | 330        |
| P6      | 14x30      | 0             | 330        |
| P7      | 14x30      | 0             | 330        |
| P8      | 14x30      | 0             | 330        |
| P9      | 14x30      | 0             | 330        |
| P10     | 14x30      | 0             | 330        |
| P11     | 14x30      | 0             | 330        |
| P12     | 14x30      | 0             | 330        |
| P13     | 14x30      | 0             | 330        |
| P14     | 14x30      | 0             | 330        |
| P15     | 14x30      | 0             | 330        |
| P16     | 14x30      | 0             | 330        |
| P17     | 14x30      | 0             | 330        |
| P18     | 14x30      | 0             | 330        |
| P19     | 14x30      | 0             | 330        |
| P20     | 14x30      | 0             | 330        |
| P21     | 14x30      | 0             | 330        |
| P22     | 14x30      | 0             | 330        |
| P23     | 14x30      | 0             | 330        |

| Legenda dos pilares |                 |
|---------------------|-----------------|
|                     | Pilar que morre |
|                     | Pilar que passa |

| Legenda das vigas e paredes |      |
|-----------------------------|------|
|                             | Viga |



Armação positiva das lajes do pavimento Cobertura

escala 1:75

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos

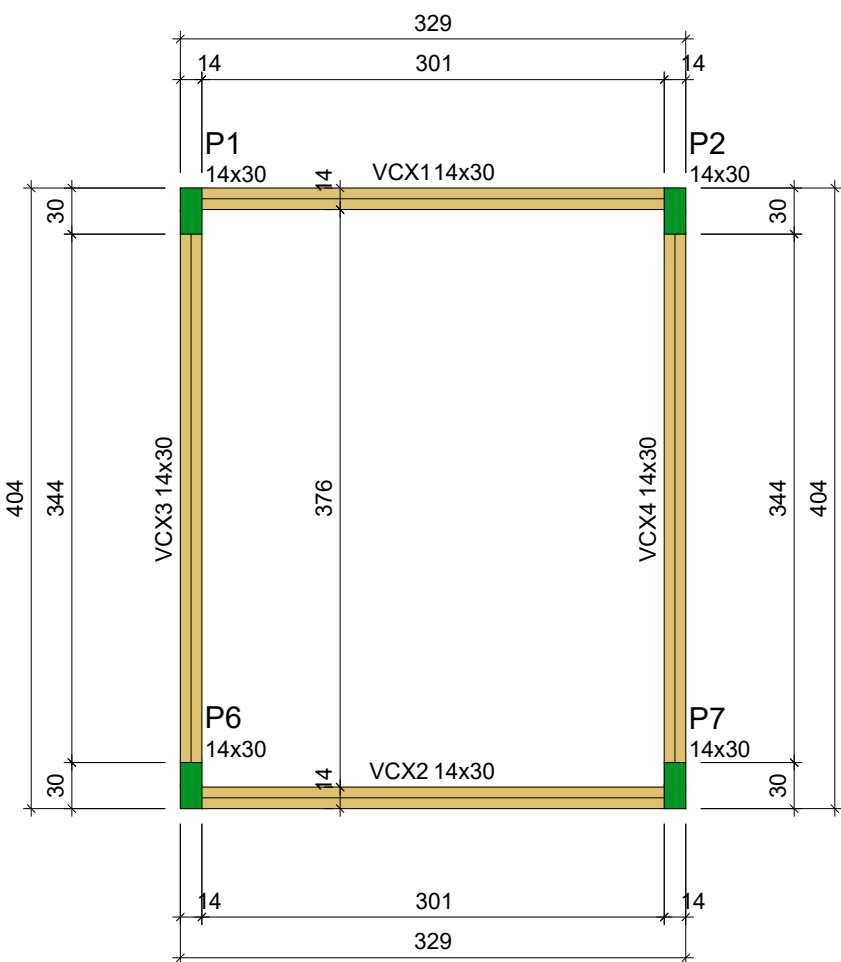
| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 24    | 325         | 7800         |
| CA60 | 2 | 5.0       | 16    | 400         | 6400         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) |
|-----------------|-----------|-------------|----------------------|
| CA60            | 5.0       | 142         | 14                   |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                      |
| CA60            | 24.1      |             |                      |

Volume de concreto (C-25) = 1.14 m³

Área de forma = 11.36 m²



Forma do pavimento Caixa d'água (Nível 570)

escala 1:50

| Vigas |            |               |            |
|-------|------------|---------------|------------|
| Nome  | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| VCX1  | 14x30      | 0             | 570        |
| VCX2  | 14x30      | 0             | 570        |
| VCX3  | 14x30      | 0             | 570        |
| VCX4  | 14x30      | 0             | 570        |

| Características dos materiais |               |
|-------------------------------|---------------|
| fck (kgf/cm²)                 | Ecs (kgf/cm²) |
| 250                           | 241500        |

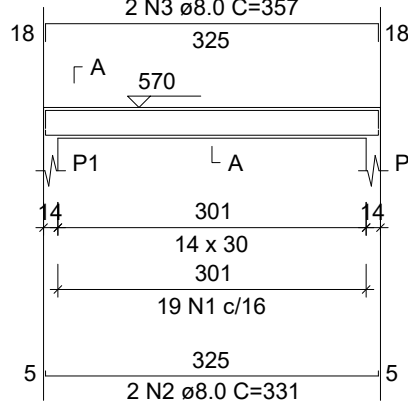
| Pilares |            |               |            |
|---------|------------|---------------|------------|
| Nome    | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P1      | 14x30      | 0             | 570        |
| P2      | 14x30      | 0             | 570        |
| P6      | 14x30      | 0             | 570        |
| P7      | 14x30      | 0             | 570        |

| Legenda dos pilares |                 |
|---------------------|-----------------|
|                     | Pilar que morre |

| Legenda das vigas e paredes |      |
|-----------------------------|------|
|                             | Viga |

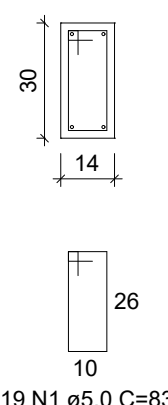
VCX1

ESC 1:75



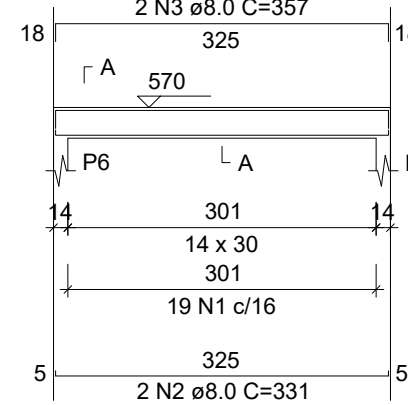
SEÇÃO A-A

ESC 1:20



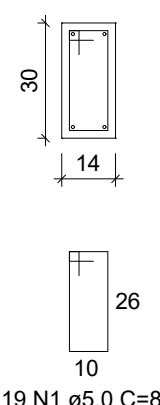
VCX2

ESC 1:75



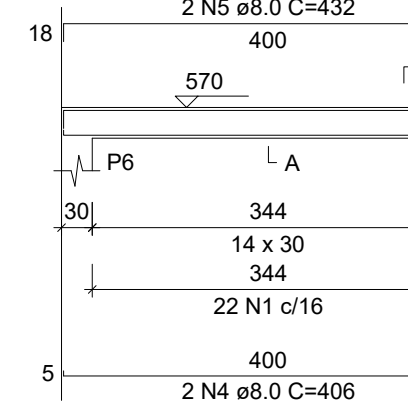
SEÇÃO A-A

ESC 1:20



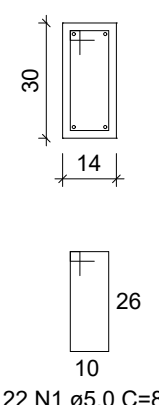
VCX3

ESC 1:75



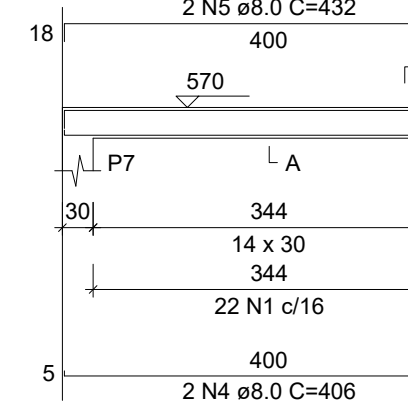
SEÇÃO A-A

ESC 1:20



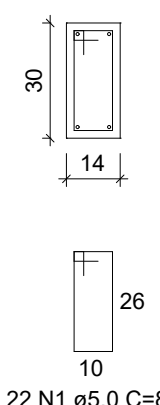
VCX4

ESC 1:75



SEÇÃO A-A

ESC 1:20



RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) |
|-----------------|-----------|-------------|----------------------|
| CA50            | 8.0       | 61          | 6                    |
| CA60            | 5.0       | 68.1        | 7                    |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                      |
| CA50            | 26.5      |             |                      |
| CA60            | 11.5      |             |                      |

Volume de concreto (C-25) = 0.62 m³

Área de forma = 10.85 m²

## PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO:  
Rua Jurandir Guedes de Moraes  
Centro  
Caparaó - MG

CONTEÚDO:  
- FORMAS COBERTURA  
- LAJE COBERTURA  
- VIGAS CAIXA D'ÁGUA  
- FORMAS CAIXA D'ÁGUA

RESP. TÉCNICO:

HUGO AFONSO TAVARES

CREA: MG-201118/D

PROPRIETÁRIO:

MUNICÍPIO DE CAPARAÓ

CNPJ: 16.114.249/0001-93

DATA:

Outubro/2025

FOLHA

04/04

QUADRO DE ÁREAS:

Área Total de Construção: 144,83 m²

OBSERVAÇÕES



Prefeitura Municipal de Caparaó

Avenida Américo Vespúcio de Carvalho, Nº 120  
CEP: 36834-000, centro, Caparaó - MG