

#### RESUMO TOTAL DE MATERIAIS

| PAVIMENTO TÉRREO - TOTAL |               |
|--------------------------|---------------|
| VIGAS                    | ÁREA DE FORMA |
| PILARES                  |               |
| LAJES                    |               |

NOTAS GERAIS

- 1 - COTAS EM CM, NÍVEIS EM M, BITOLAS DAS ARM. EM MM
- 2 - CONCRETO MAGRO Fck 10MPa
- 3 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
- 4 - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
- 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADE DOS SISTEMAS PROJETADOS.
- 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO.
- 7 - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA.
- 8 - TODOS OS BALDRAMES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O MEMORIAL DESCRITIVO.

NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEQUENTES ÍTEMS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
- 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
  - NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
  - NBR 6120 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
  - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.
  - NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
  - NBR 8533 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS.
  - NBR 12258 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
- 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
  - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1
  - CLASSE II (MODERADA - URBANA)
- 4 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA (a/c)
  - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
  - a/c = 0,25
- 5 - SLUMP 80mm ± 20mm
- 6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2
- 7 - PARA CAMPA DE LAJES - UTILIZAR AREIA BRITA 1
- 8 - CLASSE DO CONCRETO
  - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
  - ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO
  - SAPATAS, PILARETES, PILARES, VIGAS E LAJES = C30 - Fck = 30 MPa
- 9 - LIMITE PARA FISSURAS E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS
  - DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3
  - ELS - w = Wk = 0,3 mm
- 10 - CATEGORIA DO AÇO
  - CA = 50 - CA = 60
  - fyk = 500MPa
- 11 - OBEDECER OS DIÂMETROS DOS PISOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1 DEVIDO A DOBRAMENTOS, O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR.
- 12 - AS BARRAS DE ARMADURAS SÃO BENEJADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS.
- 13 - OBRIGATORIO O USO DE ESPALHADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO ADITADO-SE TUBO TREMORA.
- 14 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CP115 POR RAZÕES AMBIENTAIS
- 15 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m.
- 16 - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
- 17 - EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

#### CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

IMPORTANTE: TODAS AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM COMPRIMENTO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS

#### DETALHE GÊNÉRICO DAS EMENDAS ALTERNADAS

(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

| RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS | Ø R (cm) |
|------------------------------|----------|
| 16,0                         | 8        |
| 20,0                         | 16       |
| 25,0                         | 20       |

| Ø (cm)              | 3,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,5 | 16 | 20  | 25  |
|---------------------|-----|-----|-----|------|------|----|-----|-----|
| l <sub>0</sub> (cm) | 30  | 35  | 45  | 55   | 70   | 90 | 110 | 140 |

#### OBS.: TABELA DE AÇO VIDE NA PRANCHA 03/03

| 05 | 04 | 03 | 02 | 01 |
|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |

#### REVISÃO

| Nº | DESCRIÇÃO | RESP. | DATA |
|----|-----------|-------|------|
|    |           |       |      |

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

**SEDU** GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: **EDEFM LUIZ MANOEL VELOZO**

**CONSTRUÇÃO DE NOVO CASTELO D'ÁGUA**

ENDEREÇO: RUA MOURISCO S/N, GLÓRIA - VILA VELHA/ ES

| FRANCHA                        | PROJETO    |
|--------------------------------|------------|
| CASTELO D'ÁGUA - VIGAS E LAJES | ESTRUTURAL |

| SECRETÁRIO ESTADUAL     | ESCALA | UNIDADE    |
|-------------------------|--------|------------|
| HAROLDINO CORRÊA RICHIA |        | CENTÍMETRO |

| COORDENADOR GERAL              | ORÇ.       | VERSO |
|--------------------------------|------------|-------|
| EDUARDO DE MELLO TRISTÃO COSTA | MG-64866/D |       |

| AUTOR PROJETO           | ORÇ.       | VERSO    |
|-------------------------|------------|----------|
| EDSON DE OLIVEIRA PIRES | RJ-36404/D | 20120093 |

| CO-AUTOR PROJETO      | ORÇ.   | VERSO |
|-----------------------|--------|-------|
| MOISES BRITO SOBRINHO | CAU-ES |       |

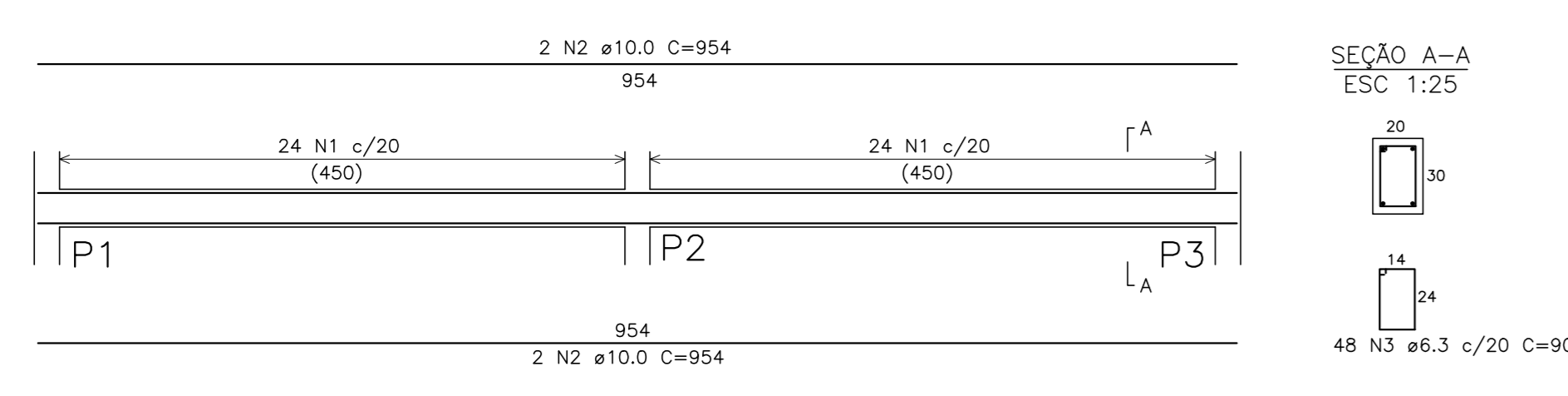
| RESPONSÁVEL TÉCNICO | ORÇ. | VERSO |
|---------------------|------|-------|
| CO-AUTOR DO PROJETO |      |       |

| ARQUIVO               | REVISÃO | VERSO |
|-----------------------|---------|-------|
| LSVIV17-02-EC-R00.dwg | MOISES  |       |

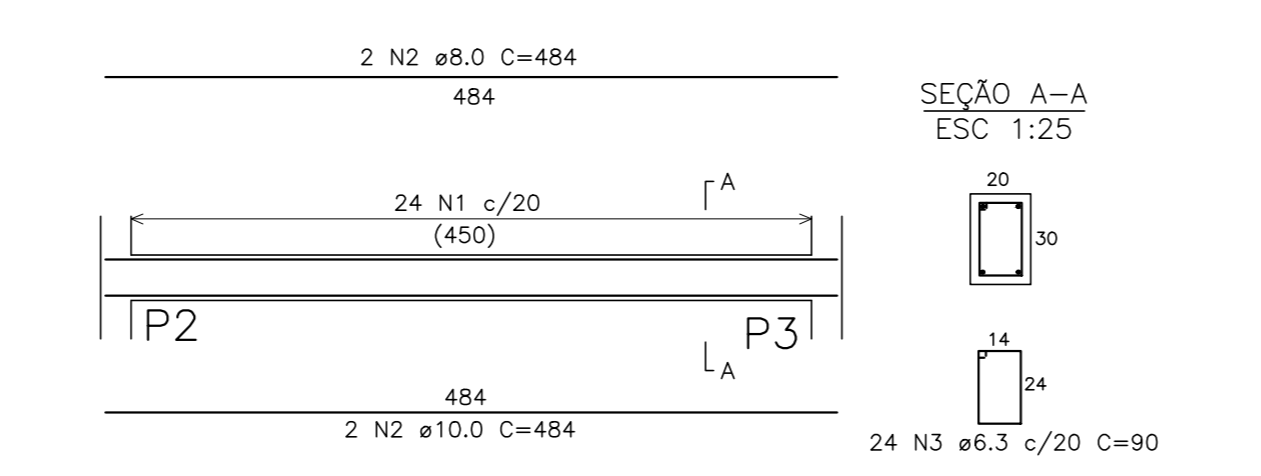
| REVISÃO                                    | FRM.                   |
|--|------------------------|
| VIGAS E LAJES<br>LOCAÇÃO, FORMAS E ARMAÇÃO | <b>02</b><br><b>03</b> |

| FORMATO | OBSERVAÇÕES | DATA        | VERSO | REVISÃO |
|---------|-------------|-------------|-------|---------|
| A0      |             | AGOSTO/2018 |       |         |

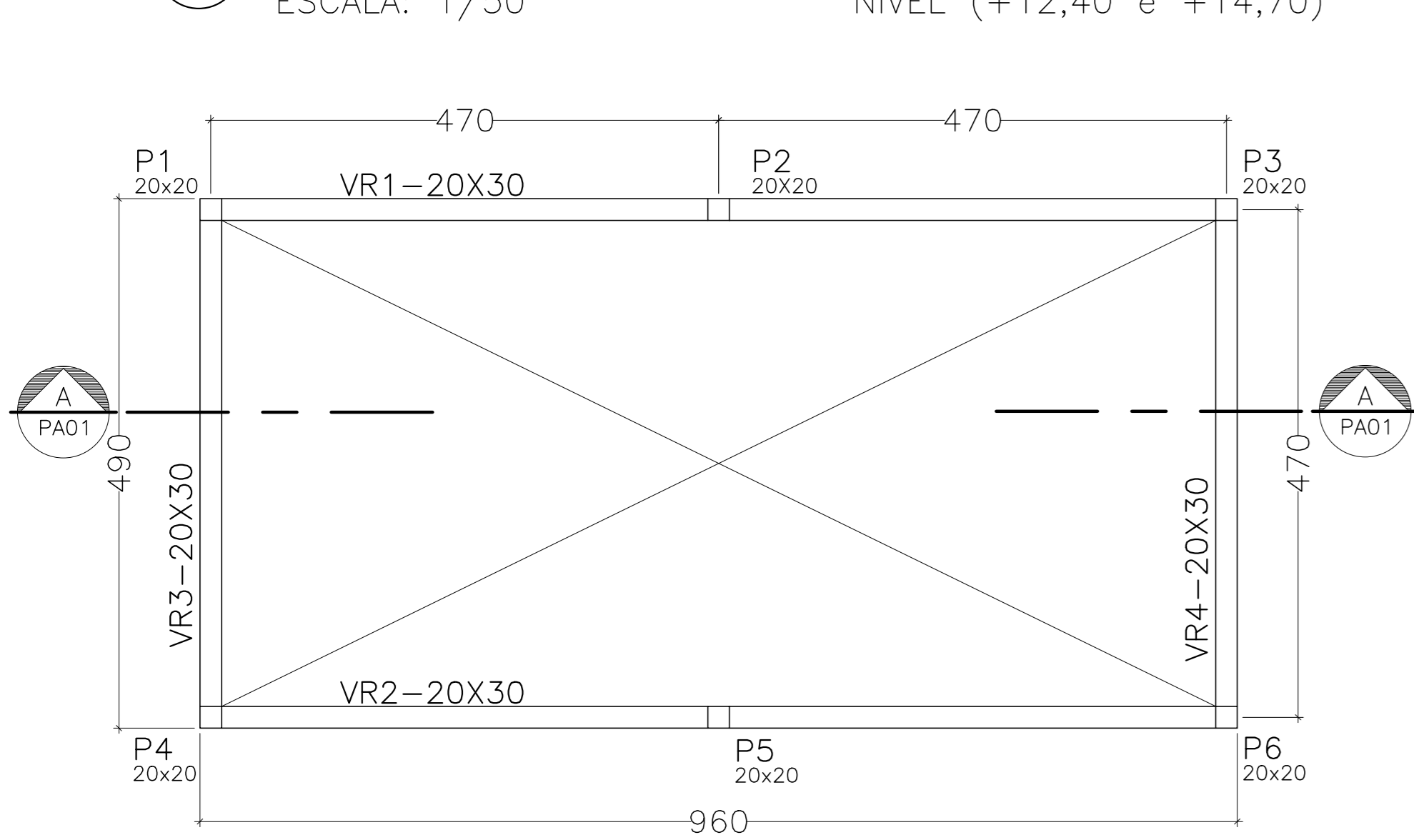
VI1-20X30 =VI2 (2x)  
ESCALA: 1/50 NÍVEL (+12,40)



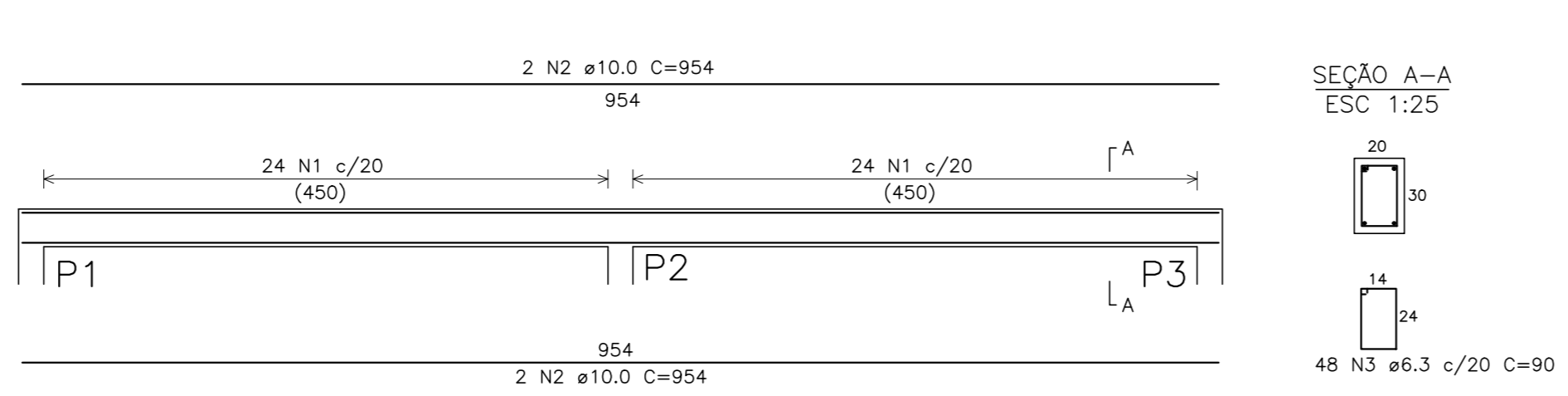
VI3-20X30 =VI4 (2x)  
ESCALA: 1/50 NÍVEL (+12,40)



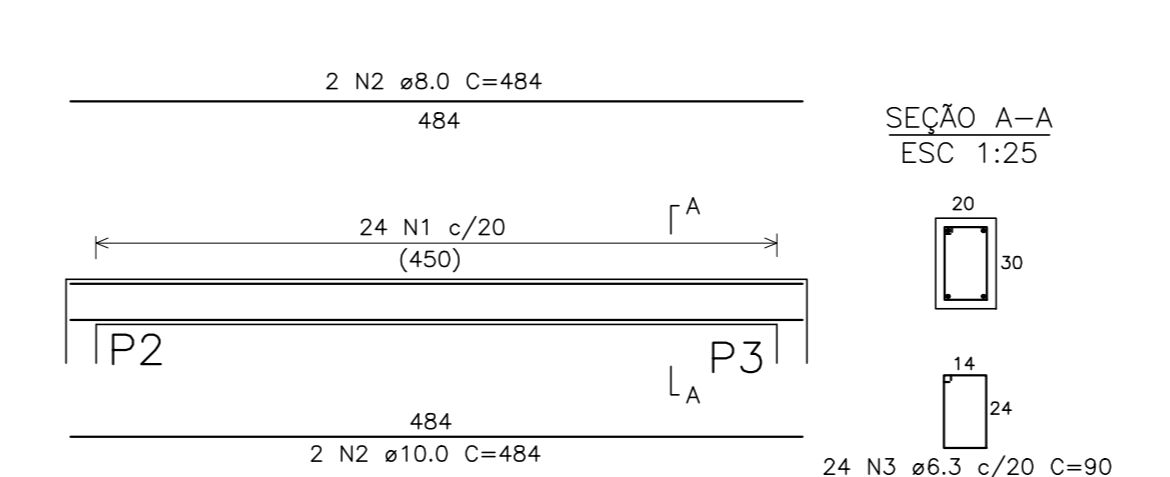
FORMAS E LOCAÇÃO DAS VIGAS  
ESCALA: 1/50 NÍVEL (+12,40 e +14,70)



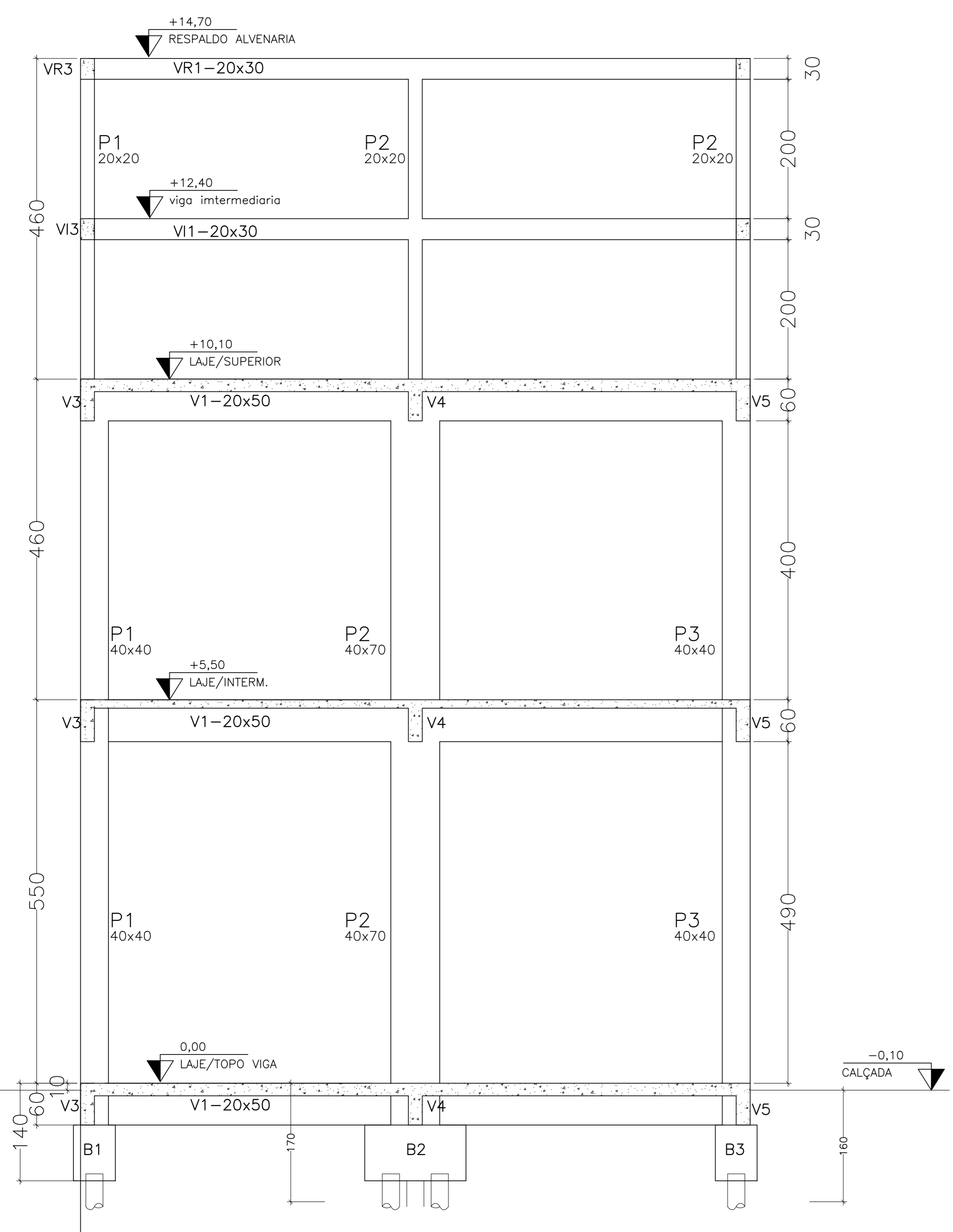
VR1-20X30 =VI2 (2x)  
ESCALA: 1/50 NÍVEL (+14,70)



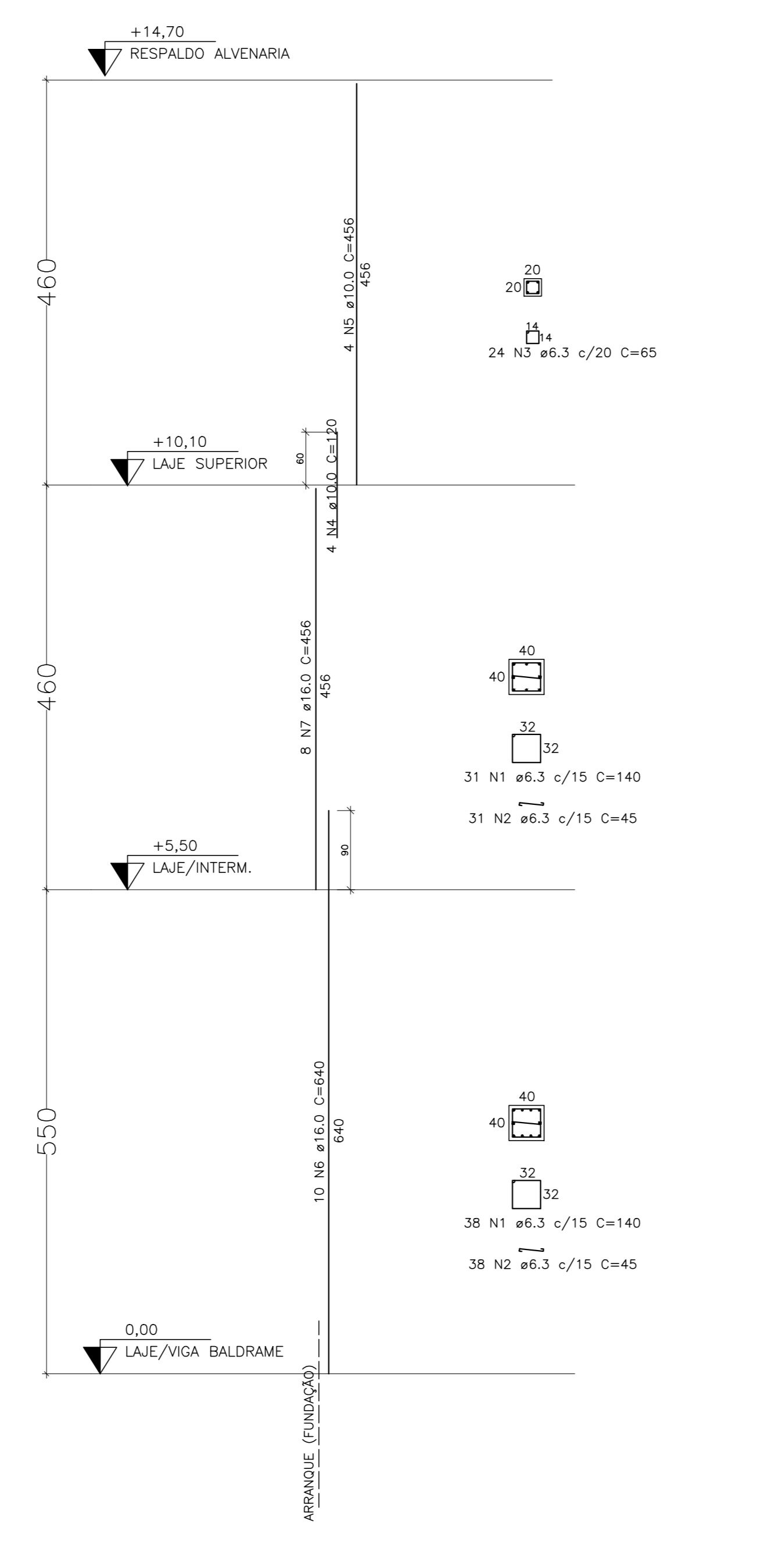
VR3-20X30 =VR4 (2x)  
ESCALA: 1/50 NÍVEL (+14,70)



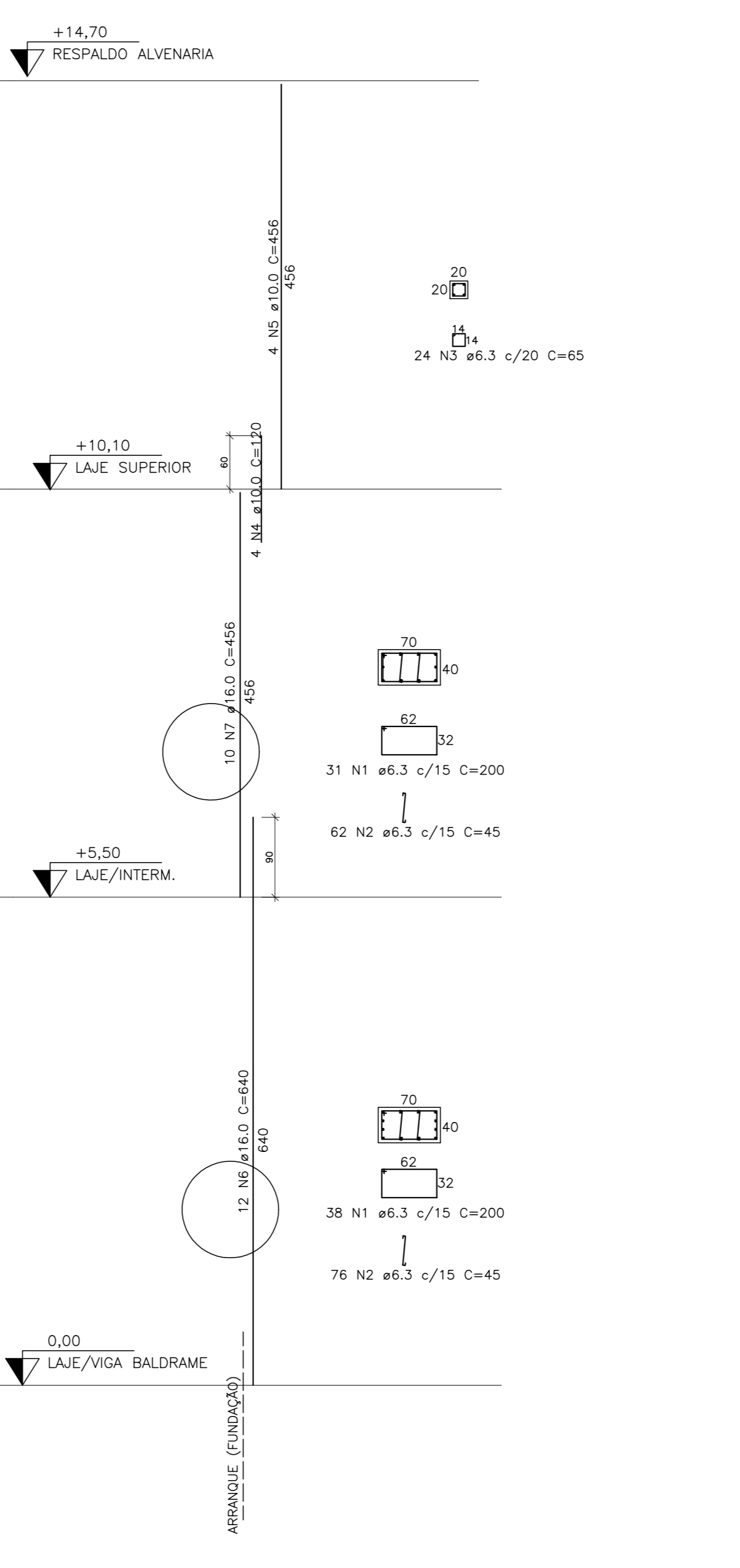
CORTE AA  
ESCALA: 1/50



P1 = P3 = P4 = P6 (4x)  
ESCALA: 1/50



P2 = P5 (2x)  
ESCALA: 1/50



| TABELA DE MATERIAIS |     |         |             |             |         |       |             |           |              |            |
|---------------------|-----|---------|-------------|-------------|---------|-------|-------------|-----------|--------------|------------|
| ESTRUT              | AÇO | POSIÇÃO | BITOLA (mm) | QUANTIDADES |         |       | COMPRIMENTO |           | PESO         |            |
|                     |     |         |             | ESTRU       | POSIÇÃO | TOTAL | UNIT. (m)   | TOTAL (m) | UNIT. (Kg/m) | TOTAL (Kg) |
| VI1=VI2 (N=99,57)   | 50  | 1       | 6.3         | 2           | 56      | 112   | 135         | 151,20    | 0,245        | 37,04      |
|                     | 50  | 2       | 8.0         | 2           | 2       | 4     | 952         | 38,08     | 0,395        | 15,04      |
|                     | 50  | 3       | 12.5        | 2           | 3       | 6     | 992         | 59,52     | 0,963        | 57,32      |
|                     | 50  | 4       | 16.0        | 2           | 3       | 6     | 430         | 25,80     | 1,578        | 40,71      |
|                     | 50  | 5       | 16.0        | 2           | 4       | 8     | 463         | 37,04     | 1,578        | 58,45      |
|                     | 50  | 6       | 16.0        | 2           | 2       | 4     | 992         | 39,68     | 1,578        | 62,62      |

|                   |    |   |      |   |    |    |     |       |       |       |
|-------------------|----|---|------|---|----|----|-----|-------|-------|-------|
| VI3=VI4 (N=95,57) | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 29 | 58 | 135 | 78,30 | 0,245 | 19,18 |
|                   | 50 | 2 | 8.0  | 2 | 2  | 4  | 482 | 19,28 | 0,395 | 7,62  |
|                   | 50 | 3 | 10.0 | 1 | 2  | 2  | 522 | 20,88 | 0,617 | 12,88 |
|                   | 50 | 4 | 16.0 | 2 | 3  | 6  | 463 | 27,78 | 1,578 | 43,84 |
|                   | 50 | 5 | 16.0 | 2 | 2  | 4  | 522 | 20,88 | 1,578 | 32,95 |
|                   | 50 | 6 | 16.0 | 1 | 29 | 29 | 135 | 39,15 | 0,245 | 9,59  |

|              |    |   |      |   |    |    |     |       |       |       |
|--------------|----|---|------|---|----|----|-----|-------|-------|-------|
| VI (N=10,00) | 50 | 1 | 6.3  | 1 | 29 | 29 | 135 | 39,15 | 0,245 | 9,59  |
|              | 50 | 2 | 8.0  | 1 | 2  | 2  | 482 | 9,64  | 0,395 | 3,81  |
|              | 50 | 3 | 10.0 | 1 | 2  | 2  | 522 | 10,44 | 0,617 | 6,44  |
|              | 50 | 4 | 16.0 | 1 | 6  | 6  | 463 | 27,78 | 1,578 | 43,84 |
|              | 50 | 5 | 16.0 | 1 | 2  | 2  | 522 | 10,44 | 1,578 | 16,47 |

|               |    |   |      |   |    |     |     |        |       |        |
|---------------|----|---|------|---|----|-----|-----|--------|-------|--------|
| LAJE (N=0,00) | 50 | 1 | 10.0 | 1 | 92 | 92  | 482 | 443,44 | 0,617 | 273,60 |
|               | 50 | 2 | 10.0 | 1 | 92 | 92  | 482 | 443,44 | 0,617 | 273,60 |
|               | 50 | 3 | 10.0 | 1 | 46 | 46  | 344 | 158,24 | 0,617 | 97,63  |
|               | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 56 | 112 | 135 | 151,20 | 0,245 | 37,04  |
|               | 50 | 2 | 8.0  | 2 | 2  | 4   | 952 | 38,08  | 0,395 | 15,04  |
|               | 50 | 3 | 12.5 | 2 | 3  | 6   | 992 | 59,52  | 0,963 | 57,32  |

|                  |    |   |      |   |    |     |     |        |       |       |
|------------------|----|---|------|---|----|-----|-----|--------|-------|-------|
| VI2=VI3 (N=5,50) | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 56 | 112 | 135 | 151,20 | 0,245 | 37,04 |
|                  | 50 | 2 | 8.0  | 2 | 2  | 4   | 952 | 38,08  | 0,395 | 15,04 |
|                  | 50 | 3 | 12.5 | 2 | 3  | 6   | 992 | 59,52  | 0,963 | 57,32 |
|                  | 50 | 4 | 12.5 | 2 | 3  | 6   | 430 | 25,80  | 0,963 | 24,85 |
|                  | 50 | 5 | 12.5 | 2 | 4  | 8   | 463 | 37,04  | 0,963 | 35,67 |
|                  | 50 | 6 | 12.5 | 2 | 2  | 4   | 992 | 39,68  | 0,963 | 38,21 |

|                  |    |   |      |   |    |    |     |        |       |        |
|------------------|----|---|------|---|----|----|-----|--------|-------|--------|
| VI4=VI5 (N=5,50) | 50 | 1 | 6.3  | 1 | 29 | 29 | 135 | 39,15  | 0,245 | 9,59   |
|                  | 50 | 2 | 8.0  | 1 | 2  | 2  | 482 | 9,64   | 0,395 | 3,81   |
|                  | 50 | 3 | 10.0 | 1 | 2  | 2  | 522 | 10,44  | 0,617 | 6,44   |
|                  | 50 | 4 | 12.5 | 1 | 3  | 3  | 463 | 13,89  | 0,963 | 13,38  |
|                  | 50 | 5 | 12.5 | 1 | 3  | 3  | 522 | 15,66  | 0,963 | 15,08  |
|                  | 50 | 1 | 8.0  | 1 | 92 | 92 | 482 | 443,44 | 0,395 | 175,16 |

|                |    |   |      |   |    |     |     |        |       |       |
|----------------|----|---|------|---|----|-----|-----|--------|-------|-------|
| LAJE (N=10,00) | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 56 | 112 | 135 | 151,20 | 0,245 | 37,04 |
|                | 50 | 2 | 8.0  | 2 | 2  | 4   | 952 | 38,08  | 0,395 | 15,04 |
|                | 50 | 3 | 12.5 | 2 | 3  | 6   | 992 | 59,52  | 0,963 | 57,32 |
|                | 50 | 4 | 16.0 | 2 | 3  | 6   | 430 | 25,80  | 1,578 | 40,71 |
|                | 50 | 5 | 16.0 | 2 | 4  | 8   | 463 | 37,04  | 1,578 | 58,45 |
|                | 50 | 6 | 16.0 | 2 | 2  | 4   | 992 | 39,68  | 1,578 | 62,62 |

|              |    |   |      |   |    |    |     |        |       |        |
|--------------|----|---|------|---|----|----|-----|--------|-------|--------|
| VI (N=10,00) | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 29 | 29 | 135 | 39,15  | 0,245 | 9,59   |
|              | 50 | 2 | 8.0  | 1 | 2  | 2  | 482 | 9,64   | 0,395 | 3,81   |
|              | 50 | 3 | 10.0 | 1 | 2  | 2  | 522 | 10,44  | 0,617 | 6,44   |
|              | 50 | 4 | 16.0 | 1 | 6  | 6  | 463 | 27,78  | 1,578 | 43,84  |
|              | 50 | 5 | 16.0 | 1 | 2  | 2  | 522 | 10,44  | 1,578 | 16,47  |
|              | 50 | 1 | 10.0 | 1 | 92 | 92 | 482 | 443,44 | 0,617 | 273,60 |

|                |    |   |      |   |    |    |     |       |       |       |
|----------------|----|---|------|---|----|----|-----|-------|-------|-------|
| LAJE (N=10,00) | 50 | 1 | 6.3  | 1 | 29 | 29 | 135 | 39,15 | 0,245 | 9,59  |
|                | 50 | 2 | 8.0  | 1 | 2  | 2  | 482 | 9,64  | 0,395 | 3,81  |
|                | 50 | 3 | 10.0 | 1 | 2  | 2  | 522 | 10,44 | 0,617 | 6,44  |
|                | 50 | 4 | 16.0 | 1 | 6  | 6  | 463 | 27,78 | 1,578 | 43,84 |
|                | 50 | 5 | 16.0 | 1 | 2  | 2  | 522 | 10,44 | 1,578 | 16,47 |
|                | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 48 | 96 | 90  | 86,40 | 0,245 | 21,17 |

|                   |    |   |      |   |    |    |     |       |       |       |
|-------------------|----|---|------|---|----|----|-----|-------|-------|-------|
| VI2=VI3 (N=12,40) | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 24 | 48 | 90  | 43,20 | 0,245 | 10,58 |
|                   | 50 | 2 | 10.0 | 2 | 4  | 8  | 484 | 38,72 | 0,617 | 23,89 |
|                   | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 48 | 96 | 90  | 86,40 | 0,245 | 21,17 |
|                   | 50 | 2 | 10.0 | 2 | 4  | 8  | 954 | 76,32 | 0,617 | 47,09 |
|                   | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 24 | 48 | 90  | 43,20 | 0,245 | 10,58 |
|                   | 50 | 2 | 10.0 | 2 | 4  | 8  | 484 | 38,72 | 0,617 | 23,89 |

|                   |    |   |      |   |    |     |     |        |       |        |
|-------------------|----|---|------|---|----|-----|-----|--------|-------|--------|
| VI3=VI4 (N=14,70) | 50 | 1 | 6.3  | 4 | 69 | 276 | 140 | 386,40 | 0,245 | 94,67  |
|                   | 50 | 2 | 6.3  | 4 | 69 | 276 | 45  | 124,20 | 0,245 | 30,43  |
|                   | 50 | 3 | 6.3  | 4 | 24 | 96  | 65  | 62,40  | 0,245 | 15,29  |
|                   | 50 | 4 | 10.0 | 4 | 4  | 16  | 120 | 19,20  | 0,617 | 11,85  |
|                   | 50 | 5 | 10.0 | 4 | 4  | 16  | 456 | 72,96  | 0,617 | 45,02  |
|                   | 50 | 6 | 16.0 | 4 | 10 | 40  | 640 | 256,00 | 1,578 | 403,97 |

|             |    |   |      |   |    |     |     |        |       |        |
|-------------|----|---|------|---|----|-----|-----|--------|-------|--------|
| P1=P3=P4=P6 | 50 | 1 | 6.3  | 4 | 69 | 276 | 140 | 386,40 | 0,245 | 94,67  |
|             | 50 | 2 | 6.3  | 4 | 69 | 276 | 45  | 124,20 | 0,245 | 30,43  |
|             | 50 | 3 | 6.3  | 4 | 24 | 96  | 65  | 62,40  | 0,245 | 15,29  |
|             | 50 | 4 | 10.0 | 4 | 4  | 16  | 120 | 19,20  | 0,617 | 11,85  |
|             | 50 | 5 | 10.0 | 4 | 4  | 16  | 456 | 72,96  | 0,617 | 45,02  |
|             | 50 | 6 | 16.0 | 4 | 10 | 40  | 640 | 256,00 | 1,578 | 403,97 |

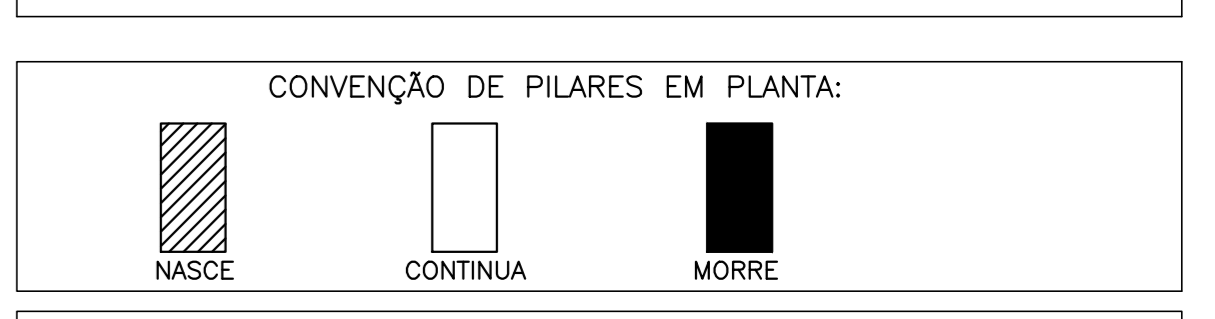
|       |    |   |      |   |     |     |     |        |       |        |
|-------|----|---|------|---|-----|-----|-----|--------|-------|--------|
| P2=P5 | 50 | 1 | 6.3  | 2 | 138 | 276 | 200 | 552,00 | 0,245 | 135,24 |
|       | 50 | 2 | 6.3  | 2 | 128 | 256 | 45  | 115,20 | 0,245 | 28,22  |
|       | 50 | 3 | 6.3  | 2 | 24  | 48  | 65  | 31,20  | 0,245 | 7,64   |
|       | 50 | 4 | 10.0 | 2 | 4   | 8   | 120 | 9,60   | 0,617 | 5,92   |
|       | 50 | 5 | 10.0 | 2 | 4   | 8   | 456 | 36,48  | 0,617 | 22,51  |
|       | 50 | 6 | 16.0 | 2 | 14  | 28  | 640 | 179,20 | 1,578 | 282,78 |

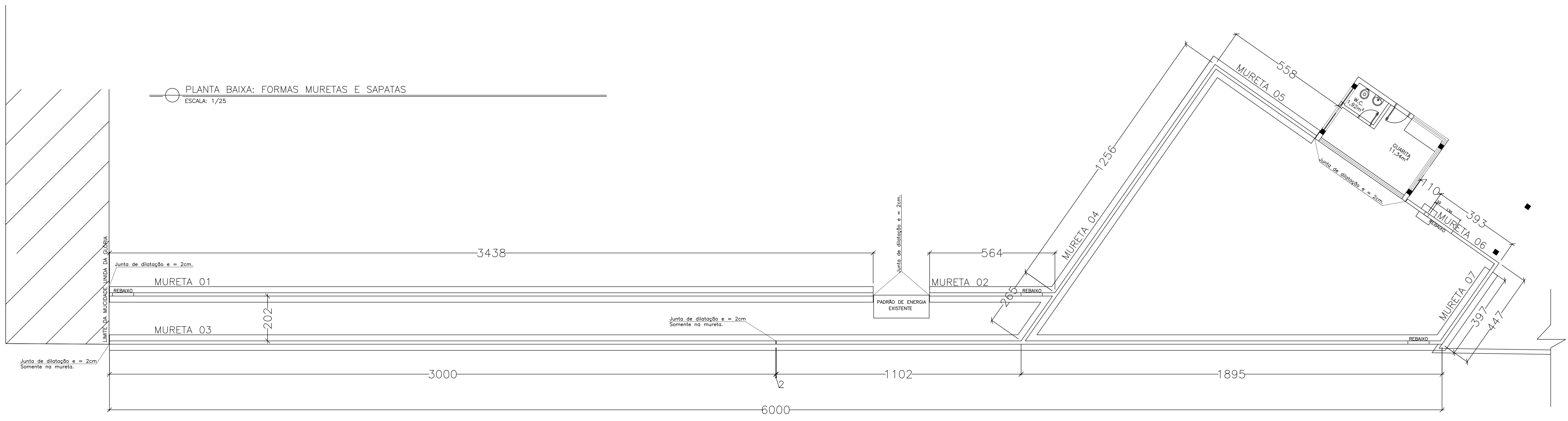
| RESUMO AÇO |             |  | PESO (kg) |          |
|------------|-------------|--|-----------|----------|
| AÇO        | BITOLA (mm) |  |           |          |
| CA-50      | 6.3         |  |           | 572,45   |
| CA-50      | 8.0         |  |           | 492,22   |
| CA-50      | 10.0        |  |           | 1.574,90 |
| CA-50      | 12.5        |  |           | 346,00   |
| CA-50      | 16.0        |  |           | 1.886,99 |
| TOTAL      |             |  |           | 4.872,56 |

| RESUMO TOTAL DE MATERIAIS |  |               |
|---------------------------|--|---------------|
| PAVIMENTO TERREO - TOTAL  |  |               |
| VOLUME DE CONCRETO        |  | ÁREA DE FORMA |
| VIGAS                     |  |               |
| PILARES                   |  |               |
| LAJES                     |  |               |

- NOTAS GERAIS
- 1 - COTAS EM cm, NÍVEL EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
  - 2 - CONCRETO MAGRO Fck 10MPa
  - 3 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
  - 4 - PARA A BOM EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
  - 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADE DOS SISTEMAS PROJETADOS
  - 6 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO
  - 7 - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA
  - 8 - TODOS OS BALDRAMES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE AÇOUDO COM O MEMORIAL DESCRITIVO

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTES ÍTEMS FORMAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
  - 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:  
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO  
NBR 6120 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.  
NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.  
NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.  
NBR 6193 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAS.  
NBR 12685 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
  - 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL DE AÇOUDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1 CLASSE II (MODERADA - URBANA)
  - 4 - RELAÇÃO AQUELAMENTO EM MASSA (a/c) DE AÇOUDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 a/c = 0,55
  - 5 - SLUMP 80mm +-20mm
  - 6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2 PARA CADA DE LAJES - UTILIZAR APENAS BRITA 1
  - 7 - CLASSE DO CONCRETO DE AÇOUDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 ESTRUTURAS MOLHADAS IN LOCO  
SÍMBOLOS: PILARETES, PLACAS, VIGAS E LAJES = C30 - Fck = 30 MPa
  - 8 - COBERTURA DAS ARMADURAS:  
DE AÇOUDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2  
PARA CADA DE LAJES - 3,0 cm; LAJES = 3,0cm; ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO - 4,0cm
  - 9 - LIMITES PARA FISSURATURA E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS DE AÇOUDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3  
ELS - W = W<sub>lim</sub> = 0,3 mm
  - 10 - CATEGORIA DO AÇO CA - 50  
fyk = 500MPa, E = 200.000 MPa
  - 11 - OBEDECER OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 8.1
  - 12 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVIDO A DOBRAMENTOS, O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR
  - 13 - OBRIGATORIO O USO DE ESPACIADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBERTURAS
  - 14 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CPH, POR RAZÕES AMBIENTAIS
  - 15 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUBO TREMORA
  - 16 - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
  - 17 - EVITAR APOIAR O VIBRADOR NA ARMADURA





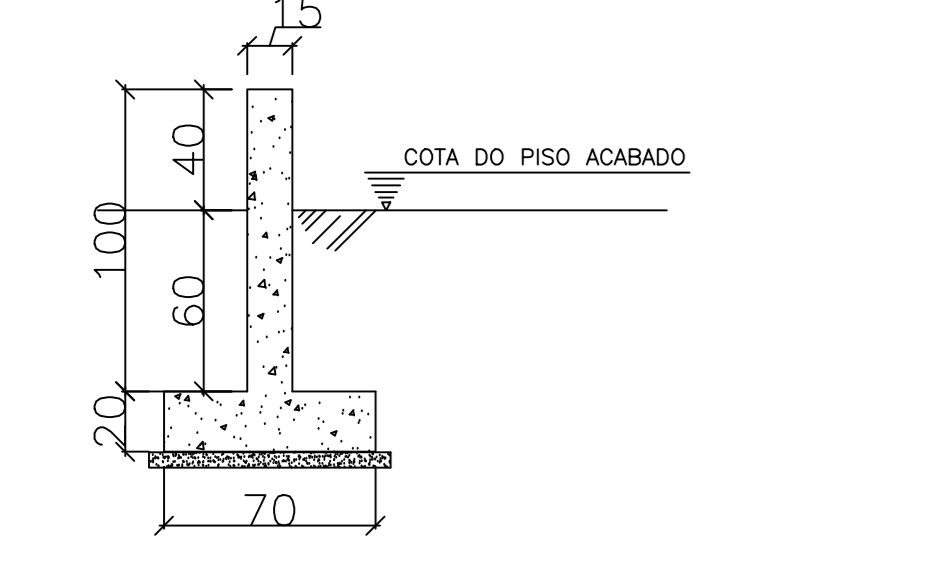
| TABELA DE MATERIAIS |     |                     |             |         |       |             |       |        |       |
|---------------------|-----|---------------------|-------------|---------|-------|-------------|-------|--------|-------|
| ESTRUT.             | AÇO | POSICÃO/BITOLA (mm) | QUANTIDADES |         |       | COMPRIMENTO |       | PESO   |       |
|                     |     |                     | ESTRUT.     | POSICÃO | TOTAL | UNID.       | TOTAL | UNID.  | TOTAL |
| MURETA 01           | 50  | 1 6.3 1             | 10          | 10      | 3498  | 3498.00     | 0.245 | 85.70  |       |
| MURETA 01           | 50  | 2 8.0 1             | 173         | 173     | 165   | 285.45      | 0.395 | 112.75 |       |
| MURETA 01           | 50  | 3 8.0 1             | 173         | 173     | 255   | 444.15      | 0.395 | 174.25 |       |
| MURETA 01           | 50  | 4 8.0 1             | 8           | 8       | 3498  | 279.84      | 0.395 | 110.34 |       |
| MURETA 02           | 50  | 1 6.3 1             | 10          | 10      | 564   | 564.00      | 0.245 | 13.82  |       |
| MURETA 02           | 50  | 2 8.0 1             | 29          | 29      | 165   | 47.85       | 0.395 | 18.80  |       |
| MURETA 02           | 50  | 3 8.0 1             | 29          | 29      | 255   | 73.95       | 0.395 | 29.21  |       |
| MURETA 02           | 50  | 4 8.0 1             | 8           | 8       | 564   | 45.12       | 0.395 | 17.82  |       |
| MURETA 03           | 50  | 1 6.3 1             | 10          | 10      | 6080  | 6080.00     | 0.245 | 148.96 |       |
| MURETA 03           | 50  | 2 8.0 1             | 301         | 301     | 165   | 496.65      | 0.395 | 196.18 |       |
| MURETA 03           | 50  | 3 8.0 1             | 301         | 301     | 255   | 767.55      | 0.395 | 303.18 |       |
| MURETA 03           | 50  | 4 8.0 1             | 8           | 8       | 3498  | 279.84      | 0.395 | 110.34 |       |
| MURETA 04           | 50  | 1 6.3 1             | 10          | 10      | 1276  | 1276.00     | 0.245 | 31.26  |       |
| MURETA 04           | 50  | 2 8.0 1             | 64          | 64      | 165   | 105.60      | 0.395 | 41.71  |       |
| MURETA 04           | 50  | 3 8.0 1             | 64          | 64      | 255   | 163.20      | 0.395 | 64.46  |       |
| MURETA 04           | 50  | 4 8.0 1             | 8           | 8       | 1276  | 102.08      | 0.395 | 40.32  |       |
| MURETA 05           | 50  | 1 6.3 1             | 10          | 10      | 578   | 578.00      | 0.245 | 14.16  |       |
| MURETA 05           | 50  | 2 8.0 1             | 29          | 29      | 165   | 47.85       | 0.395 | 18.80  |       |
| MURETA 05           | 50  | 3 8.0 1             | 29          | 29      | 255   | 73.95       | 0.395 | 29.21  |       |
| MURETA 05           | 50  | 4 8.0 1             | 8           | 8       | 578   | 46.24       | 0.395 | 18.26  |       |
| MURETA 06           | 50  | 1 6.3 1             | 20          | 20      | 215   | 43.00       | 0.245 | 10.54  |       |
| MURETA 06           | 50  | 2 6.3 1             | 8           | 8       | 125   | 10.00       | 0.245 | 2.40   |       |
| MURETA 06           | 50  | 3 8.0 1             | 3           | 3       | 55    | 1.65        | 0.395 | 0.65   |       |
| MURETA 06           | 50  | 4 8.0 1             | 6           | 6       | 112   | 6.72        | 0.395 | 2.65   |       |
| MURETA 06           | 50  | 5 8.0 1             | 6           | 6       | 245   | 14.70       | 0.395 | 5.81   |       |
| MURETA 06           | 50  | 6 8.0 1             | 2           | 2       | 495   | 9.90        | 0.395 | 3.91   |       |
| MURETA 06           | 50  | 7 8.0 1             | 4           | 4       | 165   | 6.60        | 0.395 | 2.61   |       |
| MURETA 06           | 50  | 8 8.0 1             | 4           | 4       | 63    | 2.52        | 0.395 | 1.00   |       |
| MURETA 06           | 50  | 9 8.0 1             | 6           | 6       | 89    | 5.34        | 0.395 | 2.11   |       |
| MURETA 06           | 50  | 10 10.0 1           | 4           | 4       | 122   | 4.88        | 0.617 | 3.01   |       |
| MURETA 06           | 50  | 11 10.0 1           | 2           | 2       | 531   | 10.70       | 0.617 | 6.46   |       |
| MURETA 06           | 50  | 12 10.0 1           | 2           | 2       | 535   | 10.70       | 0.617 | 6.50   |       |
| MURETA 06           | 50  | 13 12.5 1           | 2           | 2       | 300   | 6.00        | 0.963 | 5.78   |       |
| MURETA 07           | 50  | 1 6.3 1             | 6           | 6       | 215   | 12.90       | 0.245 | 3.16   |       |
| MURETA 07           | 50  | 2 6.3 1             | 8           | 8       | 500   | 40.00       | 0.245 | 9.80   |       |
| MURETA 07           | 50  | 3 8.0 1             | 22          | 22      | 165   | 36.30       | 0.395 | 14.34  |       |
| MURETA 07           | 50  | 4 8.0 1             | 22          | 22      | 255   | 56.10       | 0.395 | 22.16  |       |
| MURETA 07           | 50  | 5 8.0 1             | 8           | 8       | 450   | 36.00       | 0.395 | 14.22  |       |

| RESUMO AÇO |             |  | PESO (kg) |          |
|------------|-------------|--|-----------|----------|
| AÇO        | BITOLA (mm) |  |           |          |
| CA-50      | 6.3         |  |           | 319.95   |
| CA-50      | 8.0         |  |           | 1.355.70 |
| CA-50      | 10.0        |  |           | 16.21    |
| CA-50      | 12.5        |  |           | 5.78     |
| TOTAL      |             |  |           | 1.697.54 |

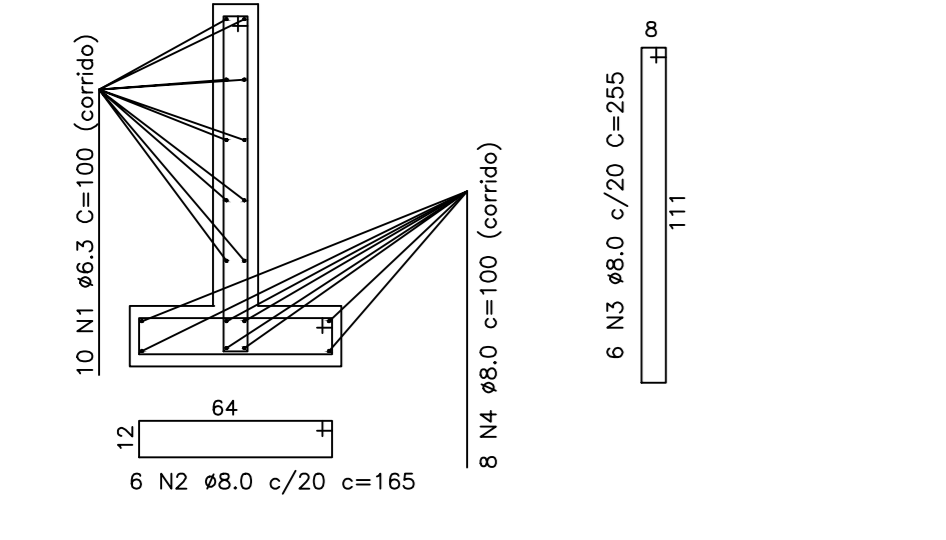
| RESUMO TOTAL DE MATERIAIS |                    |               |
|---------------------------|--------------------|---------------|
| SAPATA CORRIDA            | VOLUME DE CONCRETO | ÁREA DE FORMA |
| VIGA MURETA               |                    |               |

- NOTAS GERAIS**
- COTAS EM CM, NÍVEIS EM M, BITOLAS DAS ARM. EM MM
  - CONCRETO MAGRO Fc = 10MPa
  - CONCRETO TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
  - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E IDENTIFICANDO NA OBRA.
  - DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADE DOS SISTEMAS PROJETADOS.
  - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU QUANTIFICADORA A SUA VERIFICAÇÃO.
  - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA.
  - TODOS OS ALINHAMENTOS DEVEM SER APRESENTADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO.
- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**
- PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEQUINTE FENS FORM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
  - NORMAS DE REFERÊNCIA:  
 NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;  
 NBR 6120 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;  
 NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;  
 NBR 6123 - FUNDAS LÔRDAS;  
 NBR 9063 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS;  
 NBR 12235 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:  
 DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1  
 CLASSE II (MODERADA - URBANA)
  - RELAÇÃO AGUA/CEMENTO EM MASSA (a/c):  
 DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1  
 A/C = 0.45
  - SUMP 80mm +/- 20mm
  - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2
  - CLASSE DO CONCRETO:  
 DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1  
 ESTRUTURAS MOLDADAS EM LOCO  
 VIBRADA/MANUADA: C25 - Fc = 25 MPa
  - CORRIMENTO DAS ARMADURAS:  
 DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2  
 MURETA E SAPATA - 35cm (proporcionar partes em contato com solo)
  - MURETA PARA FIBRADAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS:  
 DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3  
 ES = W x Nk = 0.3 mm
  - CATEGORIA DO AÇO  
 CA - 50MPa
  - OBEDIÇÃO DOS DIÂMETROS DOS PINOS DE CORRIMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
  - AS BARRAS DE ARMADURA ESTÃO DESIGNADAS EM SEUS FRECHOS RETOS SEM DESCENTOS E/OU ENCLAVAMENTO, O CORTE E, SOBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE.
  - ORIENTAÇÃO DO USO DE ESPALHADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS CORRIMENTOS
  - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CEM I POR RAZÕES AMBIENTAIS
  - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOPTANDO-SE TIPO TREMORA
  - NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
  - EVITAR APANHAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS
- IMPORTANTE: AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM COMPRIENTO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS**

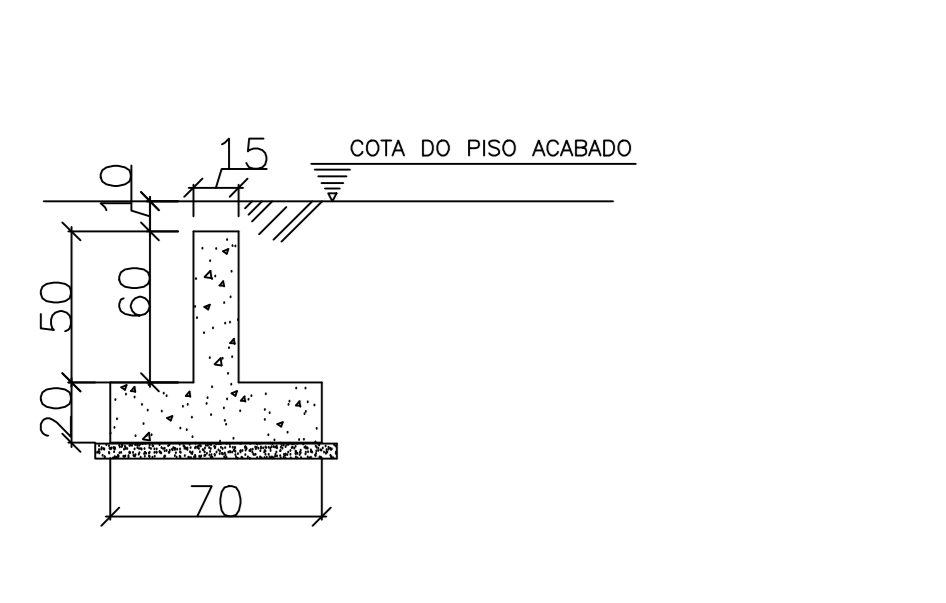
FORMAS: FUNDÇÃO CORRIDA MURETA/GRADIL  
ESCALA: 1/25 SEÇÃO TÍPICA PARA MURETAS: 01/02/03/04/05



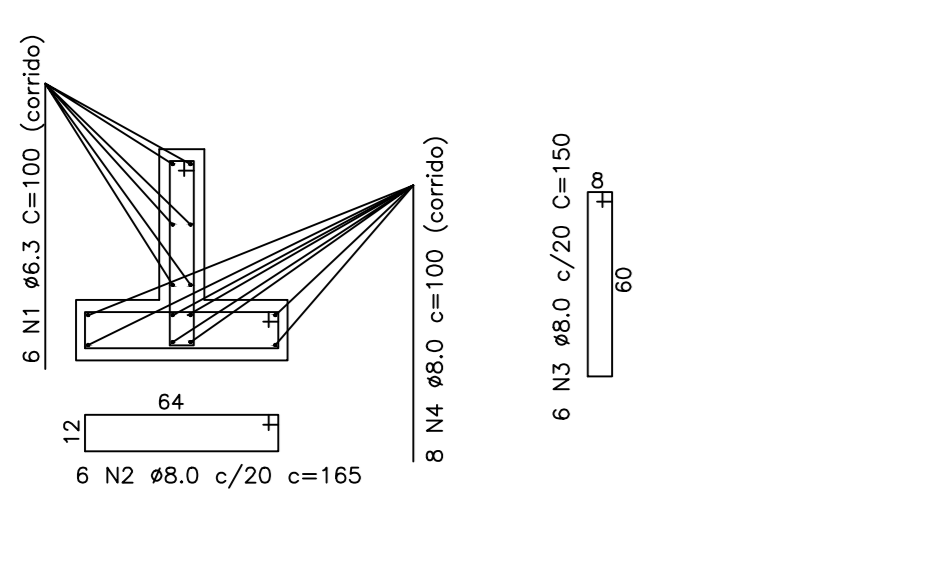
ARMADURA: FUNDÇÃO CORRIDA MURETA/GRADIL  
ESCALA: 1/25 SEÇÃO TÍPICA PARA MURETAS: 01/02/03/04/05



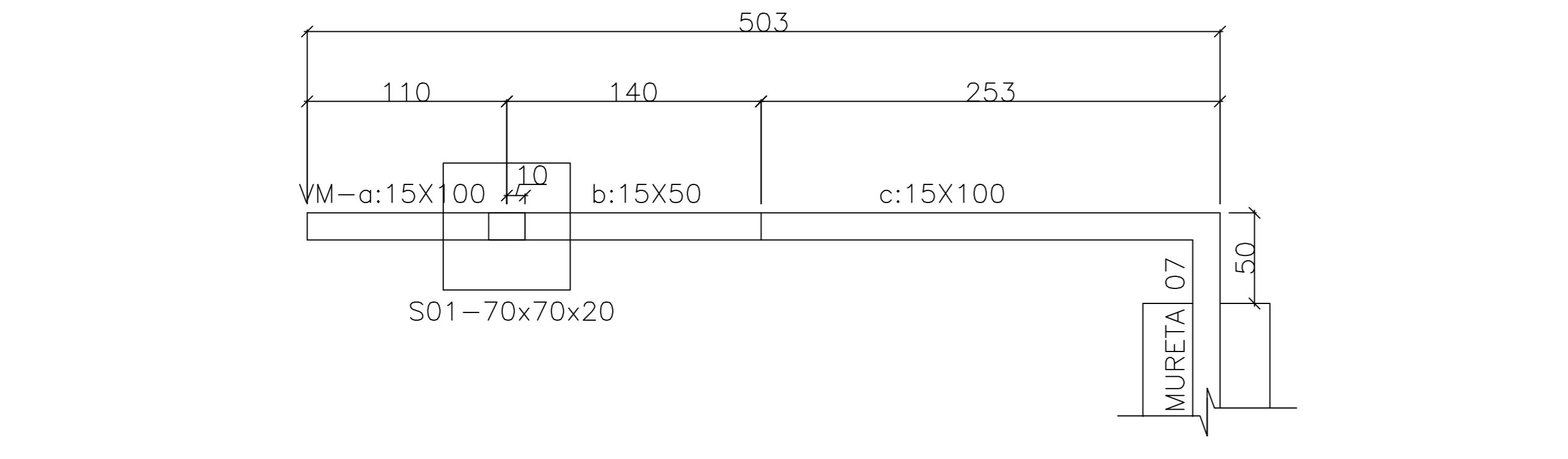
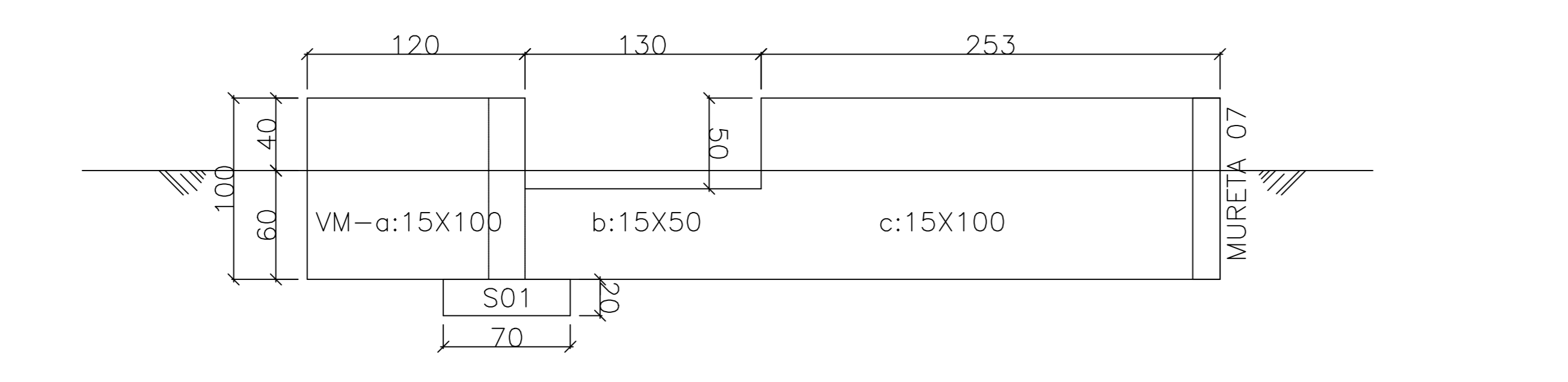
FORMAS: MURETA/GRADIL REBAIXO PARA PORTA  
ESCALA: 1/25 SEÇÃO TÍPICA PARA MURETAS: 01/02/03



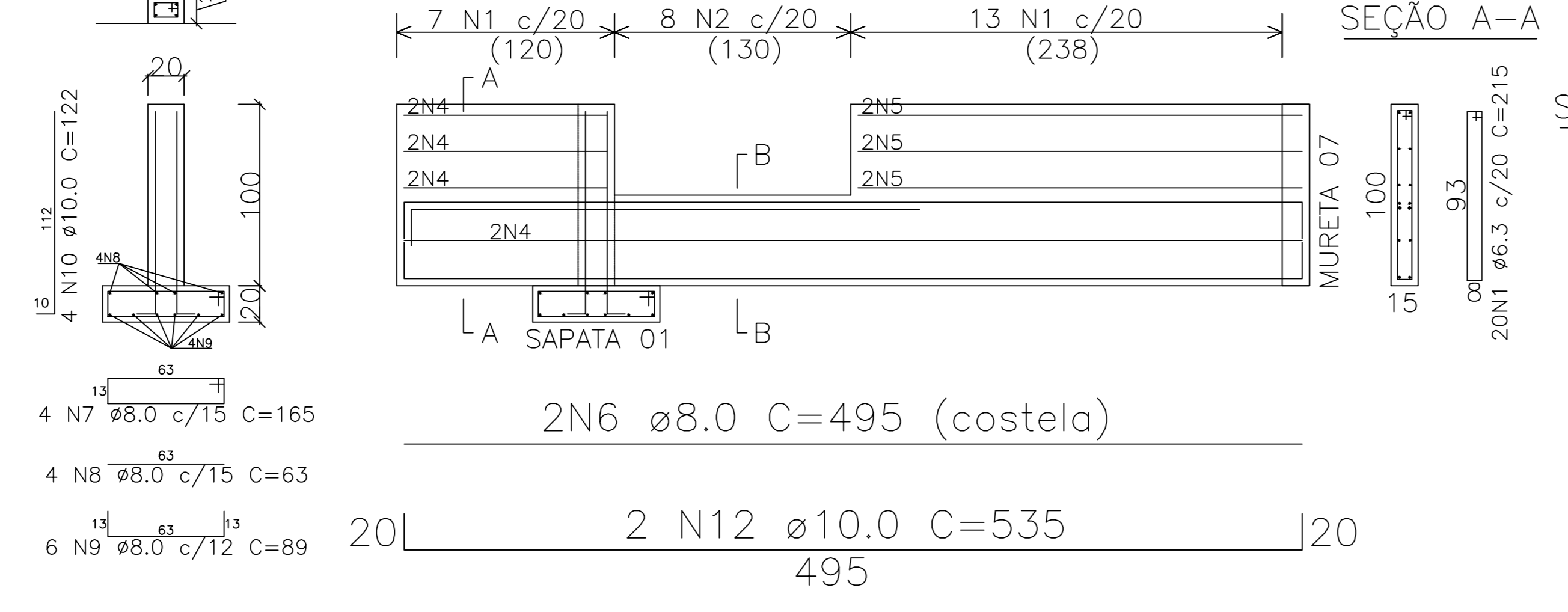
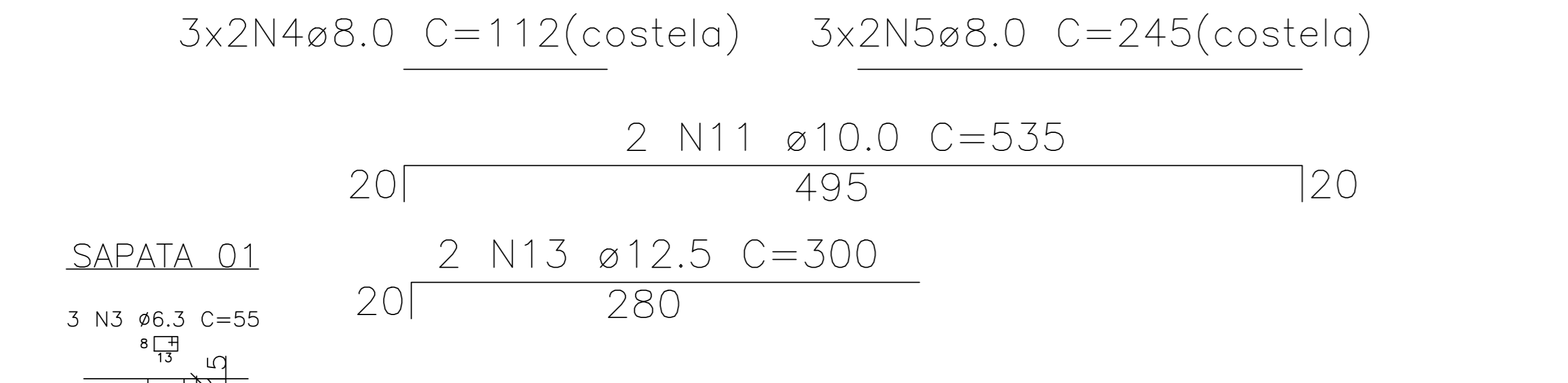
ARMADURA: MURETA/GRADIL REBAIXO PARA PORTA  
ESCALA: 1/25 SEÇÃO TÍPICA PARA MURETAS: 01/02/03



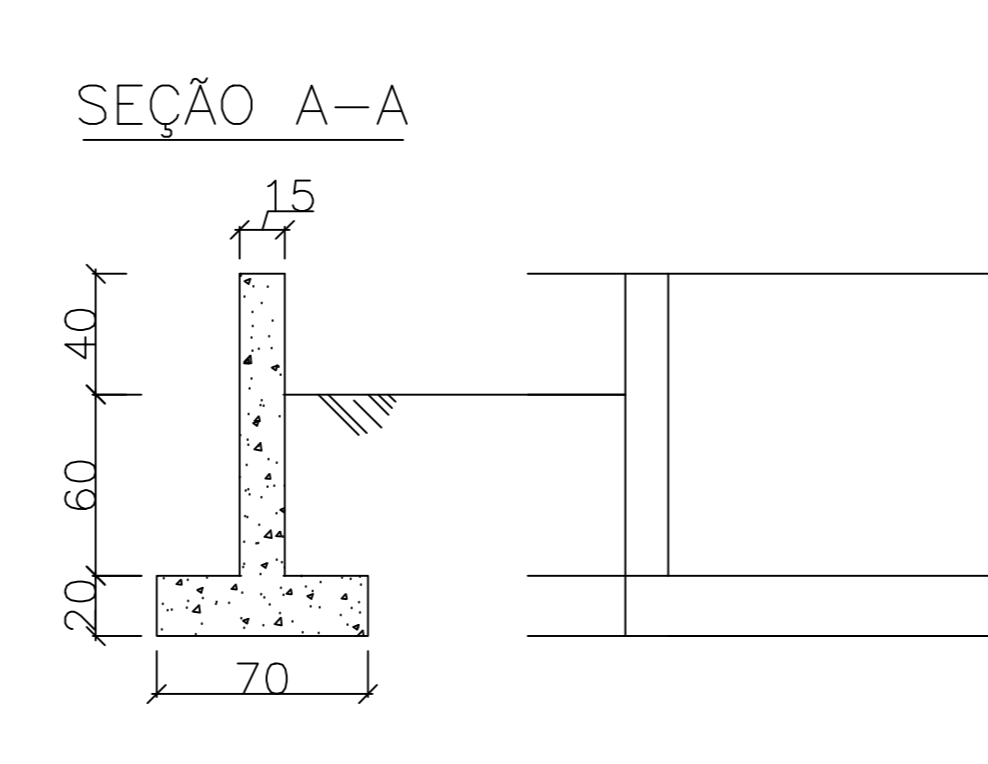
FORMAS MURETA 06: SAPATA 01-70X70X20 E VIGA 01-15 X100  
ESCALA: 1/25



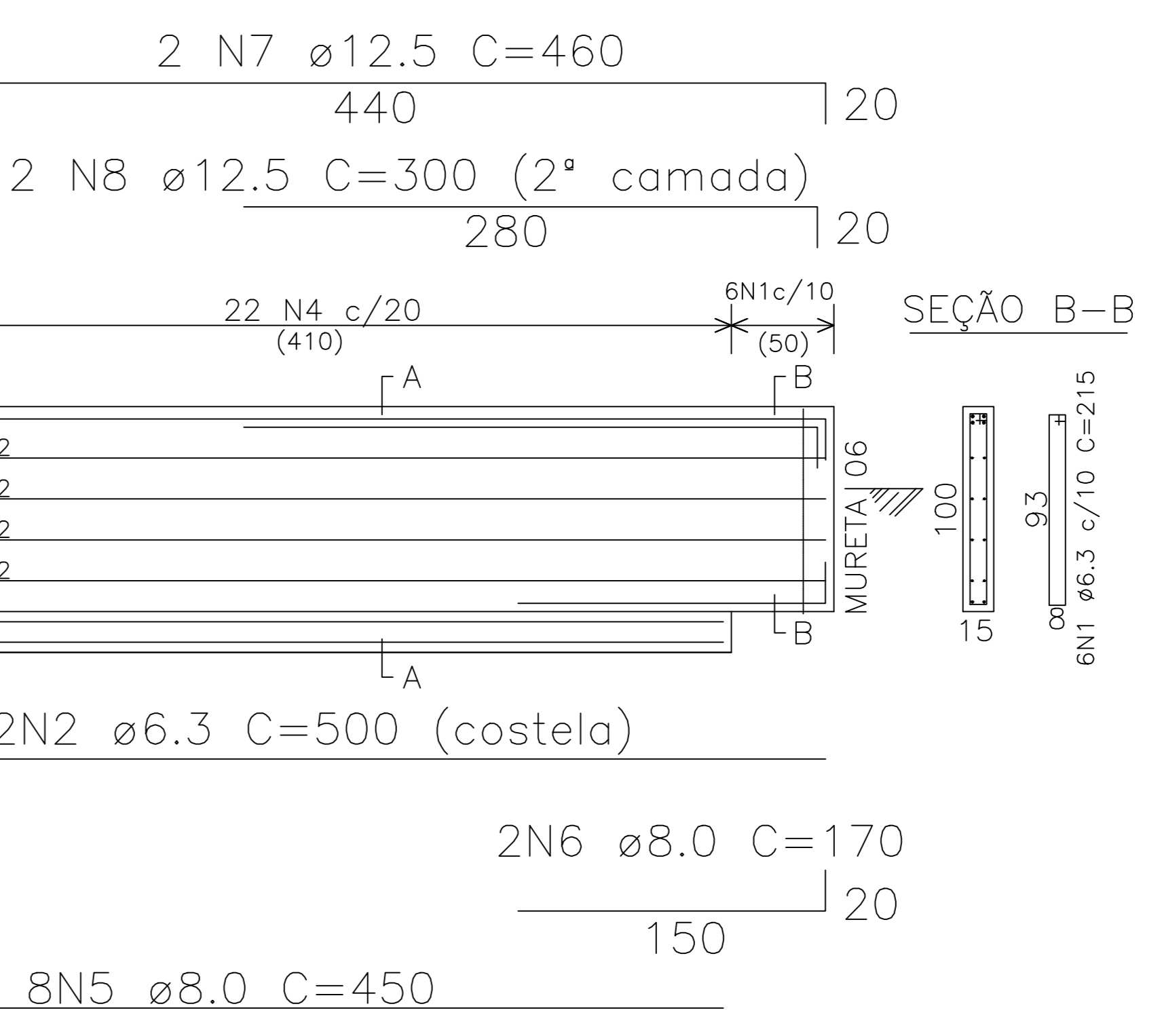
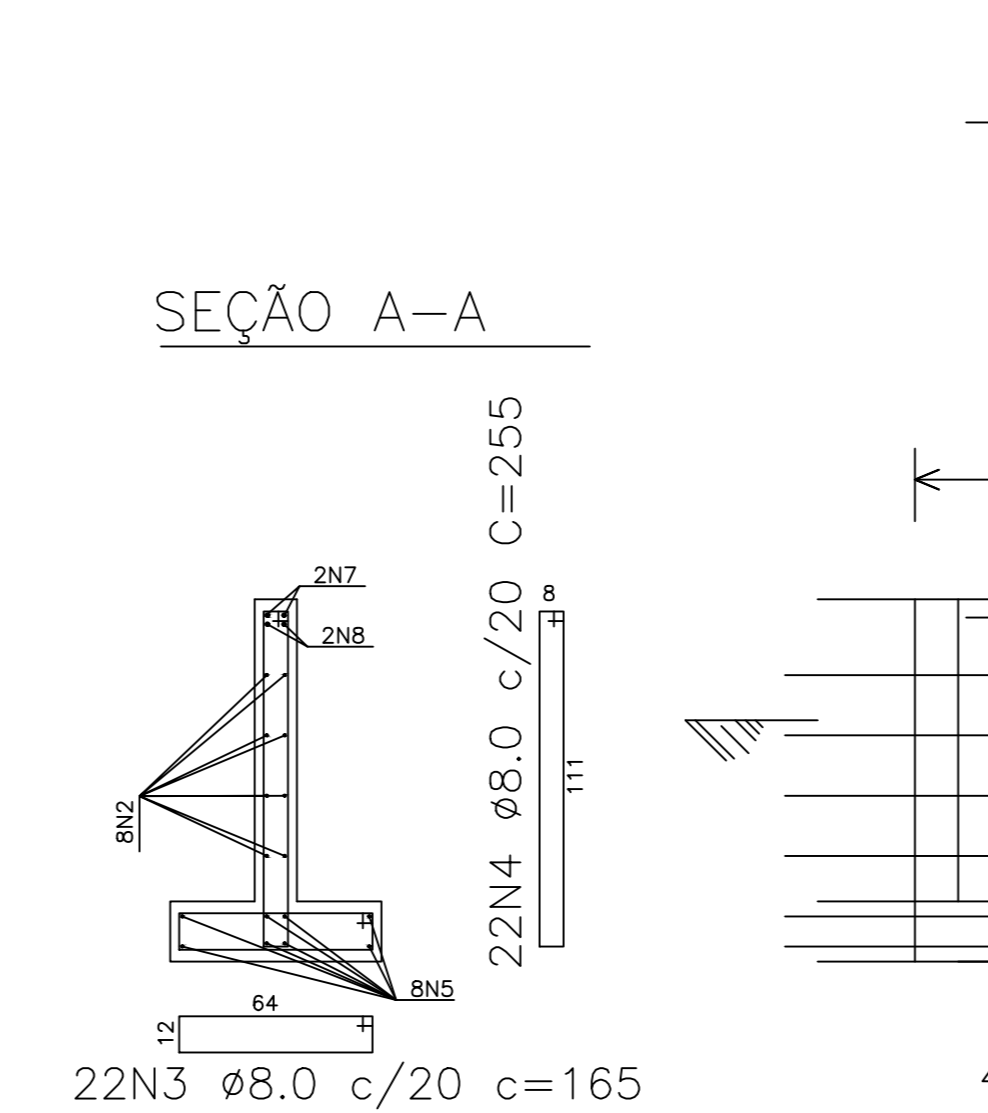
ARMADURA MURETA 06: SAPATA 01-70X70X20 E VIGA 01-15 X100  
ESCALA: 1/25



FORMAS MURETA 07  
ESCALA: 1/25



ARMADURA MURETA 07  
ESCALA: 1/25



| Nº | DESCRIÇÃO | RESP. | DATA |
|----|-----------|-------|------|
| 05 |           |       |      |
| 04 |           |       |      |
| 03 |           |       |      |
| 02 |           |       |      |
| 01 |           |       |      |

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**SECRETARIA DE OBRAS, PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

**SEDU**

**SECRETARIA DE RECURSOS HUMANOS**

**SECRETARIA DE LICITAÇÃO E CONTRATOS**

**SECRETARIA DE LOGÍSTICA**

**SECRETARIA DE MANTENÇÃO**

**SECRETARIA DE PROJETOS**

**SECRETARIA DE SUPRIMENTOS**

**SECRETARIA DE TRIBUTAÇÃO**

**SECRETARIA DE VIGILÂNCIA**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO URBANO**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO RURAL**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO ESPECIAL**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PATRIMONIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS HISTÓRICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS BIOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS GEOLÓGICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS PAISAGÍSTICOS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS**

**SECRETARIA DE ZONAMENTO DE PROTEÇÃO DE RECURSOS CULTURA**

|  |   |
|--|---|
| <b>CAPTURADO POR</b>                                     |   |
| CRISTIANE SILVA MONTEIRO<br>ENG CIVIL PL<br>SEDU - GERFE |   |
| <b>DATA DA CAPTURA</b>                                   | 27/08/2020 15:11:24 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3) |
| <b>VALOR LEGAL</b>                                       | ORIGINAL  |
| <b>NATUREZA</b>  | DOCUMENTO NATO-DIGITAL                            |

|  |  |
|--|--|
| <b>ASSINARAM O DOCUMENTO</b>   |  |
| EDSON DE OLIVEIRA PIRES<br>ENG COORD GERAL MAST<br>SEDU - GERFE<br>Assinado em 27/08/2020 14:38:22<br>Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.  |  |
| MOISÉS BRITO SOBRINHO<br>ENG COORD CIVIL SR<br>SEDU - GERFE<br>Assinado em 27/08/2020 15:11:23<br>Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.      |  |
| WILSON RODRIGUES GONÇALVES<br>ARQUITETO COORD SR<br>SEDU - GERFE<br>Assinado em 27/08/2020 14:22:18<br>Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019. |  |
| FELIPE DE BRITO AURÉLIO<br>ENG COORD ELETRIC SR<br>SEDU - GERFE<br>Assinado em 27/08/2020 15:09:57<br>Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.  |  |

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link <https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2020-82RVST>



Consulta via leitor de QR Code.