

LEGENDA DE ALVENARIA

— MURO ARRIMO/FECHAMENTO A CONSTRUIR

— JUNTA DE DILATAÇÃO

IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/500

QUANTITATIVOS - MURO M1

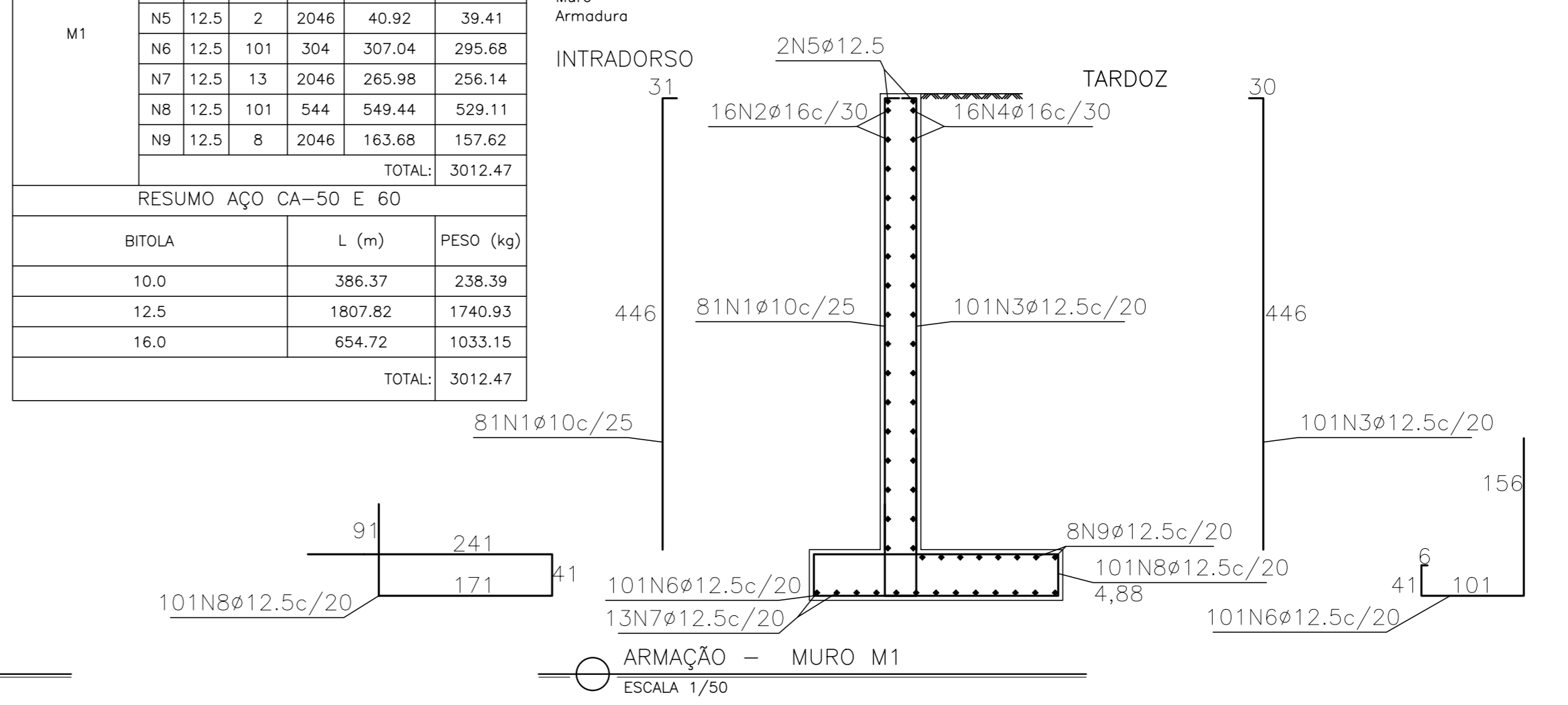
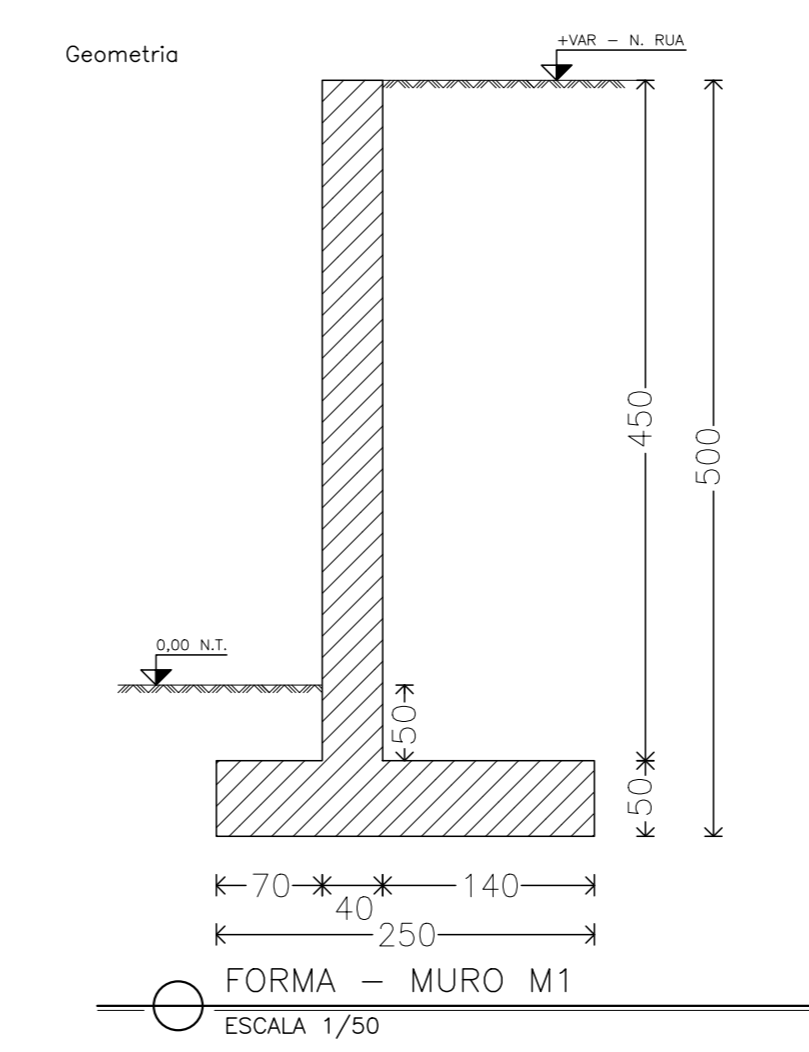
| ELEMENTO | CONCRETO ESTRUTURAL | CONCRETO MAGRO | FORMA |
|----------|---------------------|----------------|--------|
| M1 | 61.000000 | 5.00 | 206.10 |
| TOTAL: | 61.000000 | 5.00 | 206.10 |

QUADRO DE AÇO - MURO M1

| ELEMENTO | POS. | # | QUANT | L(cm) | L TOT (m) | PESO(kg) |
|----------|------|-----|-------|--------|-----------|----------|
| N1 | 10.0 | 81 | 477 | 386.37 | 238.39 | |
| N2 | 16.0 | 16 | 2046 | 327.36 | 516.57 | |
| N3 | 12.5 | 101 | 476 | 480.76 | 462.97 | |
| N4 | 16.0 | 16 | 2046 | 327.36 | 516.57 | |
| N5 | 12.5 | 2 | 2046 | 40.92 | 39.41 | |
| N6 | 12.5 | 101 | 324 | 307.04 | 295.68 | |
| N7 | 12.5 | 13 | 2046 | 265.98 | 256.14 | |
| N8 | 12.5 | 101 | 544 | 549.44 | 529.11 | |
| N9 | 12.5 | 8 | 2046 | 163.68 | 157.62 | |
| TOTAL: | | | | | 3012.47 | |

RESUMO AÇO CA-50 E 60

| BITOLA | L (m) | PESO (kg) |
|--------|---------|-----------|
| 10.0 | 386.37 | 238.39 |
| 12.5 | 1807.82 | 1740.93 |
| 16.0 | 654.72 | 1033.15 |
| TOTAL: | | 3012.47 |



Norma: ABNT NBR 6118:2014 (Brasil)
Concreto: C30, em geral
Aço em barras: CA-50 e CA-60
Tipo de ambiente: Tipo I
Cobrimento no intradorso do muro: 4.0 cm
Cobrimento no tardoço do muro: 4.0 cm
Cobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Cobrimento inferior da fundação: 7.0 cm
Cobrimento lateral da fundação: 7.0 cm
Tamanho máximo agregada: 30 mm
Escala: 1:50

QUANTITATIVOS - MURO M2

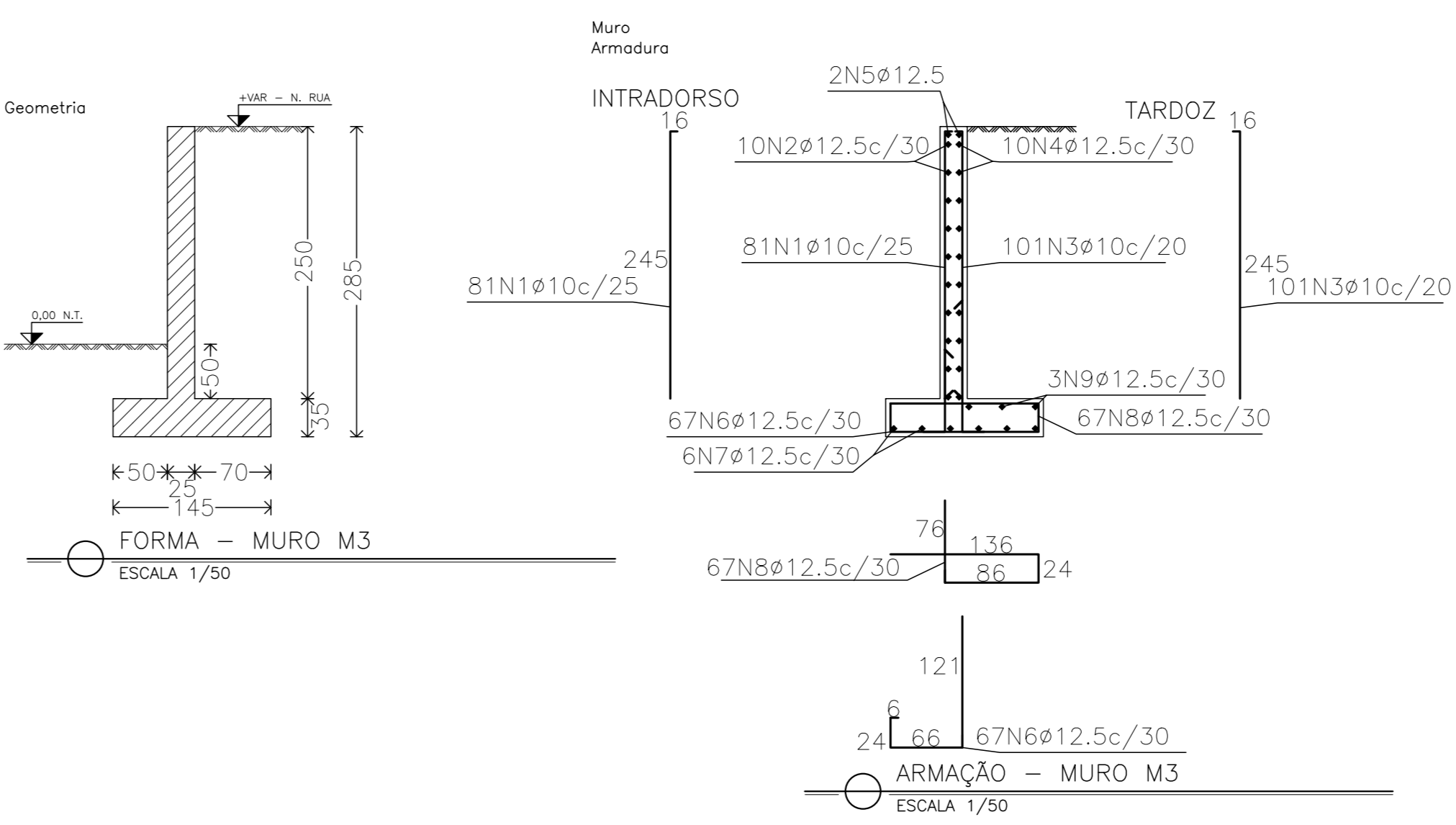
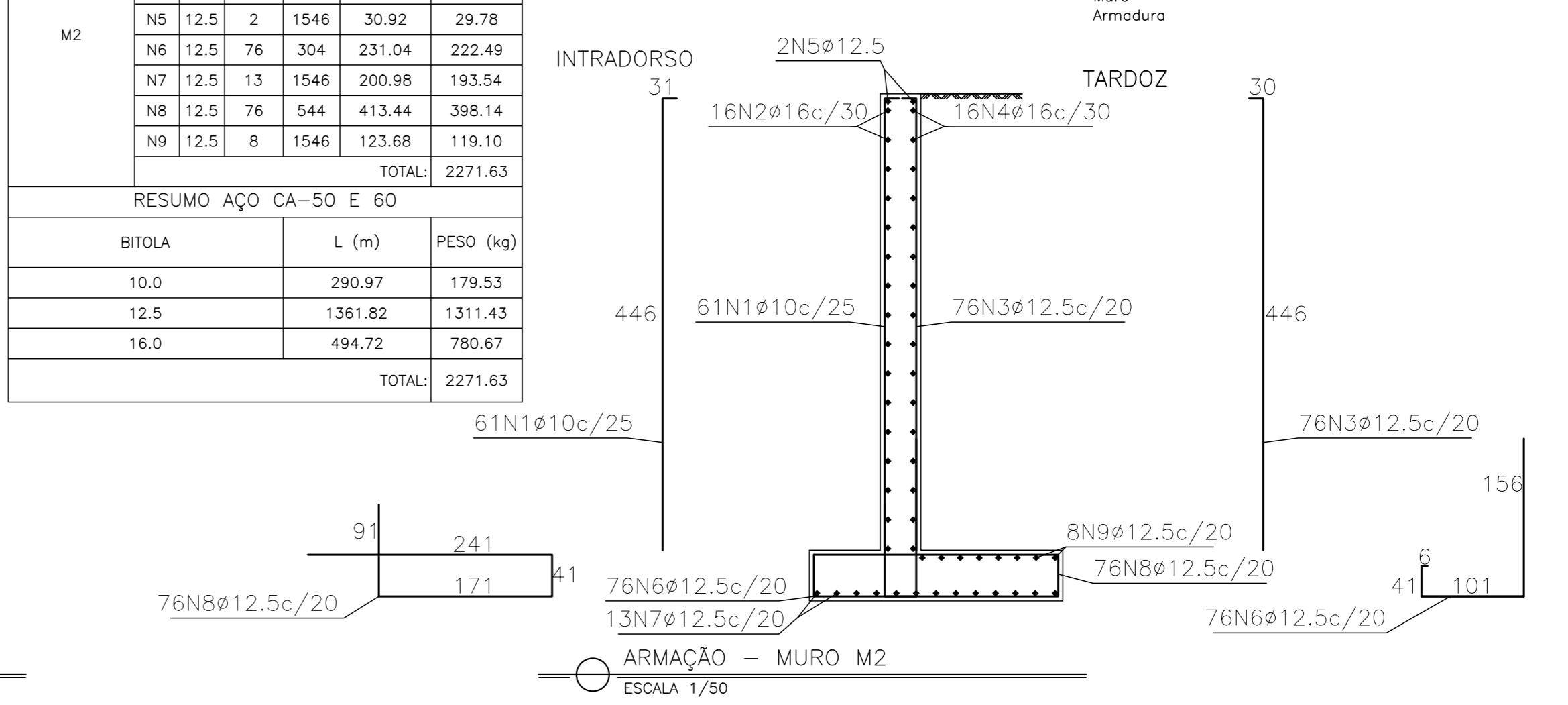
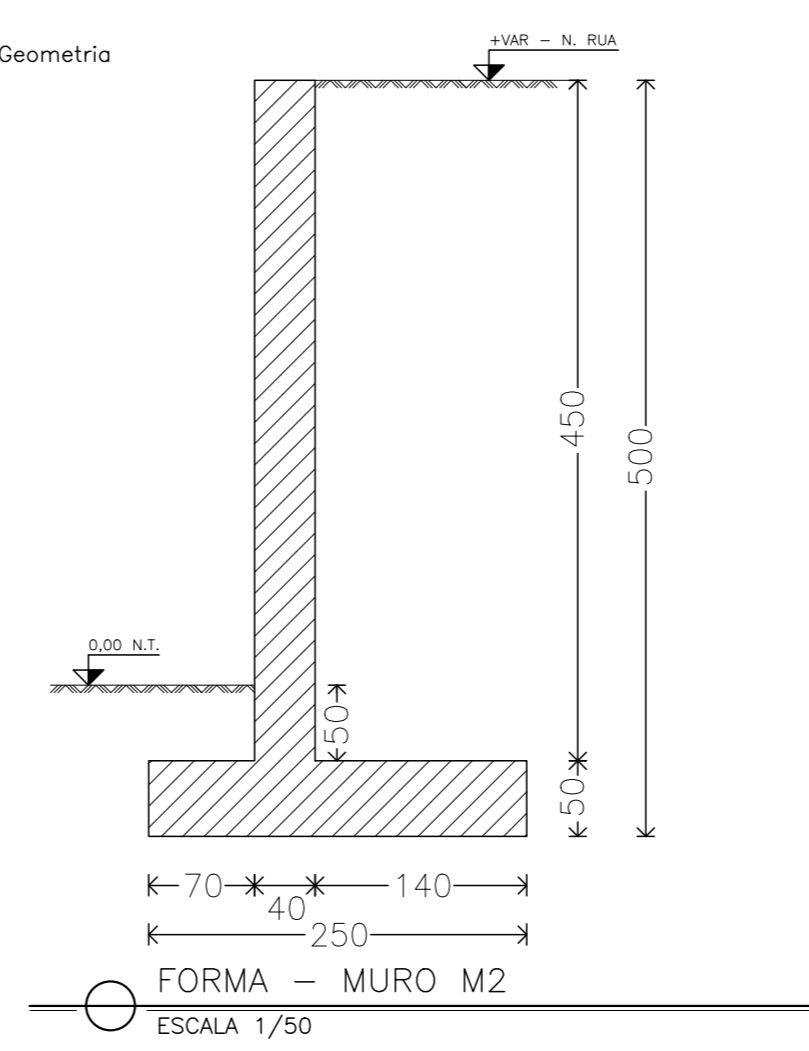
| ELEMENTO | CONCRETO ESTRUTURAL | CONCRETO MAGRO | FORMA |
|----------|---------------------|----------------|--------|
| M2 | 45.750000 | 3.75 | 156.10 |
| TOTAL: | 45.750000 | 3.75 | 156.10 |

QUADRO DE AÇO - MURO M2

| ELEMENTO | POS. | # | QUANT | L(cm) | L TOT (m) | PESO(kg) |
|----------|------|----|-------|--------|-----------|----------|
| N1 | 10.0 | 61 | 477 | 290.97 | 179.53 | |
| N2 | 16.0 | 16 | 1546 | 247.36 | 390.33 | |
| N3 | 12.5 | 76 | 476 | 361.76 | 348.37 | |
| N4 | 16.0 | 16 | 1546 | 247.36 | 390.33 | |
| N5 | 12.5 | 2 | 1546 | 30.92 | 29.78 | |
| N6 | 12.5 | 76 | 304 | 231.04 | 222.49 | |
| N7 | 12.5 | 13 | 1546 | 200.98 | 193.54 | |
| N8 | 12.5 | 76 | 544 | 413.44 | 398.14 | |
| N9 | 12.5 | 8 | 1546 | 123.68 | 119.10 | |
| TOTAL: | | | | | 2271.63 | |

RESUMO AÇO CA-50 E 60

| BITOLA | L (m) | PESO (kg) |
|--------|---------|-----------|
| 10.0 | 290.97 | 179.53 |
| 12.5 | 1361.82 | 1311.43 |
| 16.0 | 494.72 | 780.67 |
| TOTAL: | | 2271.63 |



QUADRO DE AÇO - MURO M3

| ELEMENTO | POS. | # | QUANT | L(cm) | L TOT (m) | PESO(kg) |
|----------|------|-----|-------|--------|-----------|----------|
| N1 | 10.0 | 81 | 261 | 211.41 | 130.44 | |
| N2 | 12.5 | 10 | 2046 | 204.60 | 197.03 | |
| N3 | 10.0 | 101 | 261 | 263.61 | 162.65 | |
| N4 | 12.5 | 10 | 2046 | 204.60 | 197.03 | |
| N5 | 12.5 | 2 | 2046 | 40.92 | 39.41 | |
| N6 | 12.5 | 67 | 217 | 145.39 | 140.01 | |
| N7 | 12.5 | 6 | 2046 | 122.76 | 118.22 | |
| N8 | 12.5 | 67 | 322 | 215.74 | 207.76 | |
| N9 | 12.5 | 3 | 2046 | 61.38 | 59.11 | |
| TOTAL: | | | | | 1251.65 | |

RESUMO AÇO CA-50 E 60

| BITOLA | L (m) | PESO (kg) |
|--------|--------|-----------|
| 10.0 | 475.02 | 293.09 |
| 12.5 | 995.39 | 958.56 |
| TOTAL: | | 1251.65 |

QUANTITATIVOS - MURO M3

| ELEMENTO | CONCRETO ESTRUTURAL | CONCRETO MAGRO | FORMA |
|----------|---------------------|----------------|--------|
| M3 | 22.650000 | 2.90 | 116.27 |
| TOTAL: | 22.650000 | 2.90 | 116.27 |

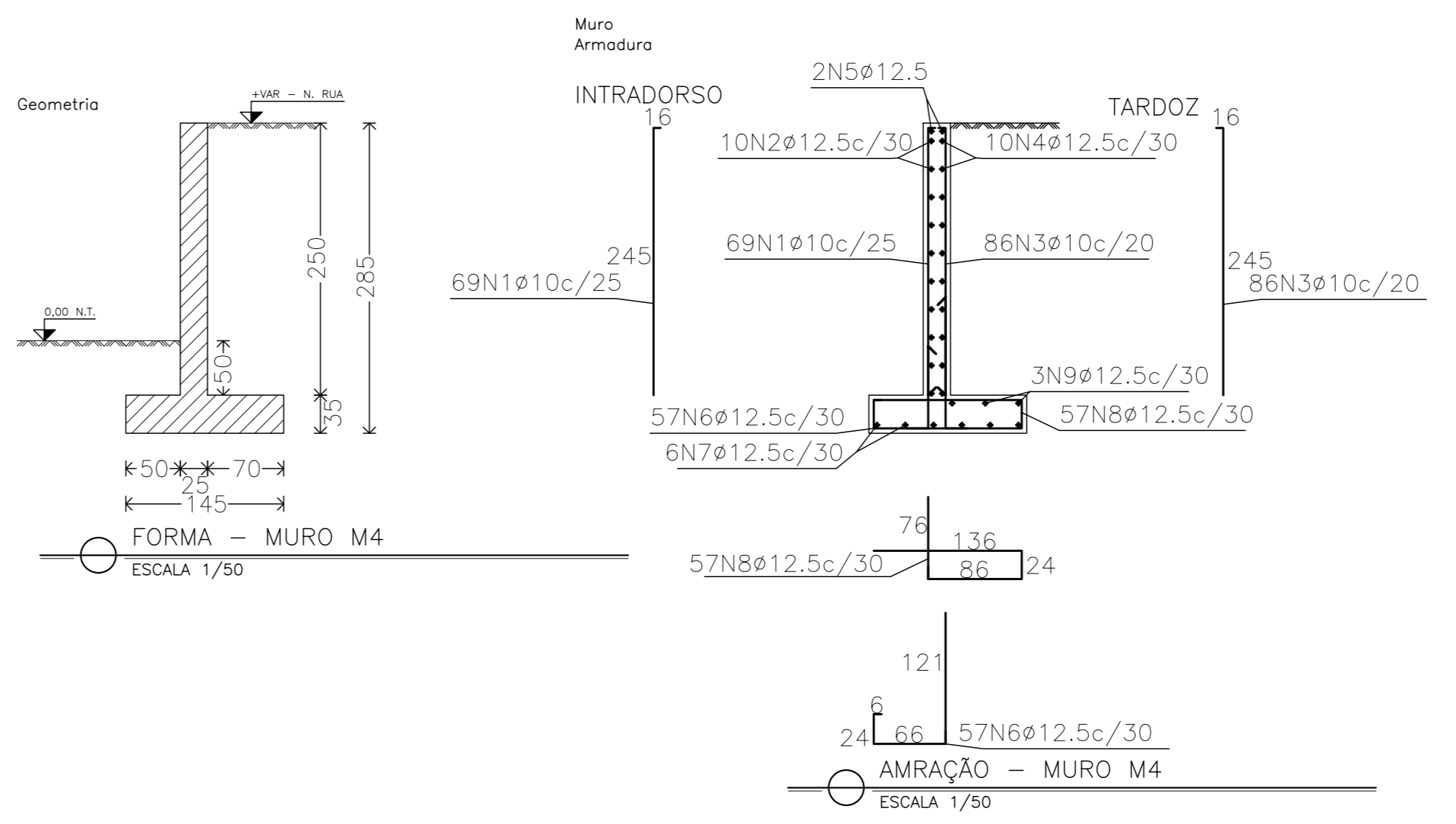
NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS. ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
- RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA (a/c) <= 0.50.
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR M3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.
- A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Ø <= 5 mm).
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - VIGAS, PAREDES E PILARES = 3.0 cm;
 - SARATAS = 4.0 cm;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
- TENSÃO CARACTERÍSTICA DO SOLO ADOTADA DE 1.50 KGf/CM². DURANTE A EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO A TENSÃO DEVE SER CONFIRMADA.

LEGENDA:

- PILAR QUE NASCE.
- PILAR QUE PROSSIGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

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



QUADRO DE AÇO - MURO M4

| ELEMENTO | POS. | # | QUANT | L(cm) | L TOT (m) | PESO(kg) |
|----------|------|----|-------|--------|-----------|----------|
| N1 | 10.0 | 69 | 261 | 180.09 | 111.12 | |
| N2 | 12.5 | 10 | 1746 | 174.60 | 168.14 | |
| N3 | 10.0 | 86 | 261 | 224.46 | 138.49 | |
| N4 | 12.5 | 10 | 1746 | 174.60 | 168.14 | |
| N5 | 12.5 | 2 | 1746 | 34.92 | 33.63 | |
| N6 | 12.5 | 57 | 217 | 123.69 | 119.11 | |
| N7 | 12.5 | 6 | 1746 | 104.76 | 100.88 | |
| N8 | 12.5 | 57 | 322 | 183.54 | 176.75 | |
| N9 | 12.5 | 3 | 1746 | 52.38 | 50.44 | |
| TOTAL: | | | | | 1066.70 | |

RESUMO AÇO CA-50 E 60

| BITOLA | L (m) | PESO (kg) |
|--------|--------|-----------|
| 10.0 | 404.55 | 249.61 |
| 12.5 | 848.49 | 817.10 |
| TOTAL: | | 1066.70 |

QUANTITATIVOS - MURO M4

| ELEMENTO | CONCRETO ESTRUTURAL | CONCRETO MAGRO | FORMA |
|----------|---------------------|----------------|-------|
| M4 | 19.252500 | 2.47 | 99.16 |
| TOTAL: | 19.252500 | 2.47 | 99.16 |

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
CONSELHORIA CONTROL TEC | SETEC

SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO TERRENO PONTA DA FRUTA

ENDEREÇO: RUA DO PESSEGO, S/N - PONTA DA FRUTA, VILA VELHA, ES, 29128-418

PRONOME: ESTRUTURAS DE CONCRETO MURO ARRIMO + FECHAMENTO

PROJETO: ESTRUTURAL

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA

GERENTE DA GEREL: MARCELO AMORIM DONOZEVES

COORDENADOR TÉCNICO: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA

CO-AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO GUERRA OLIVEIRA

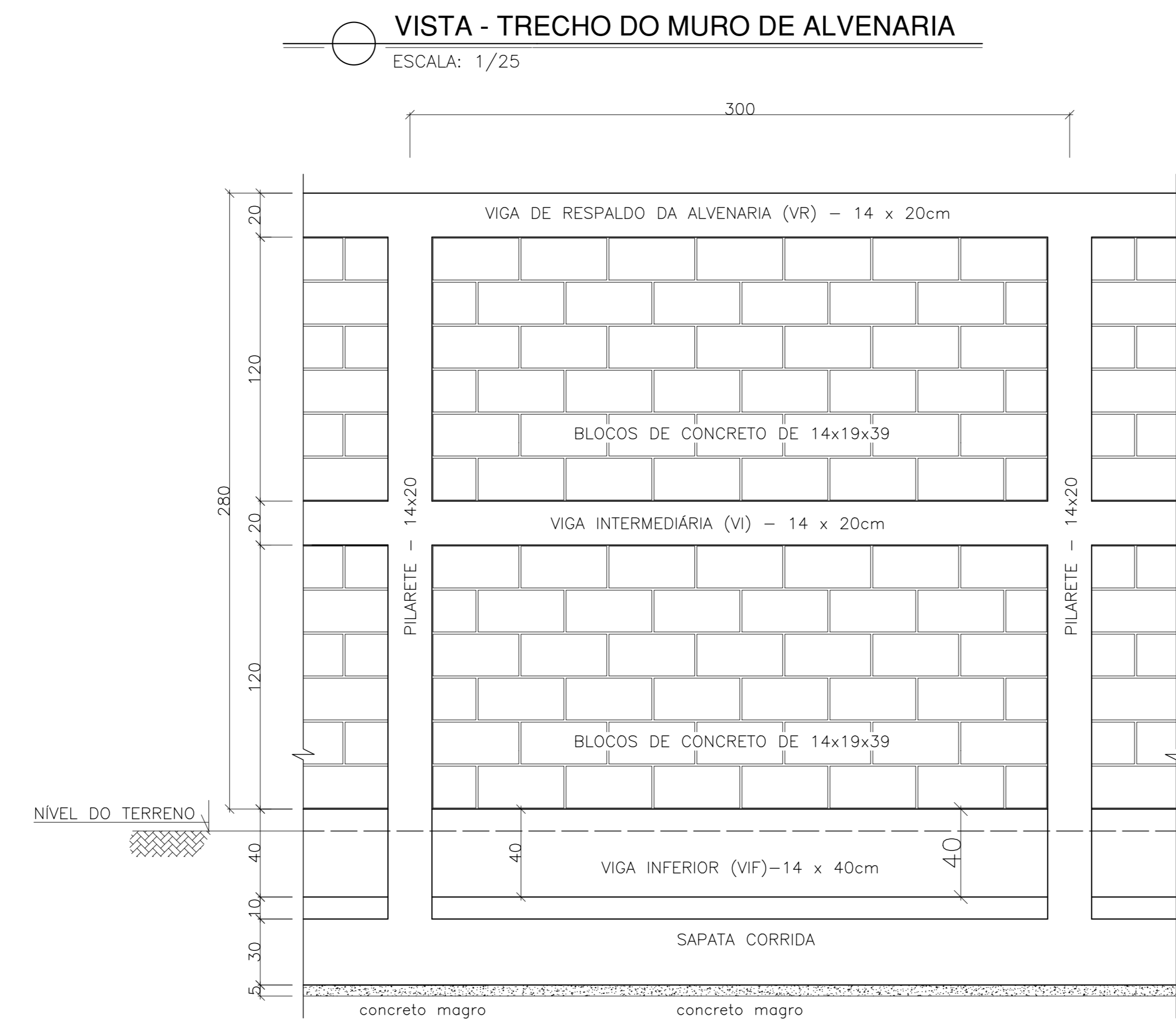
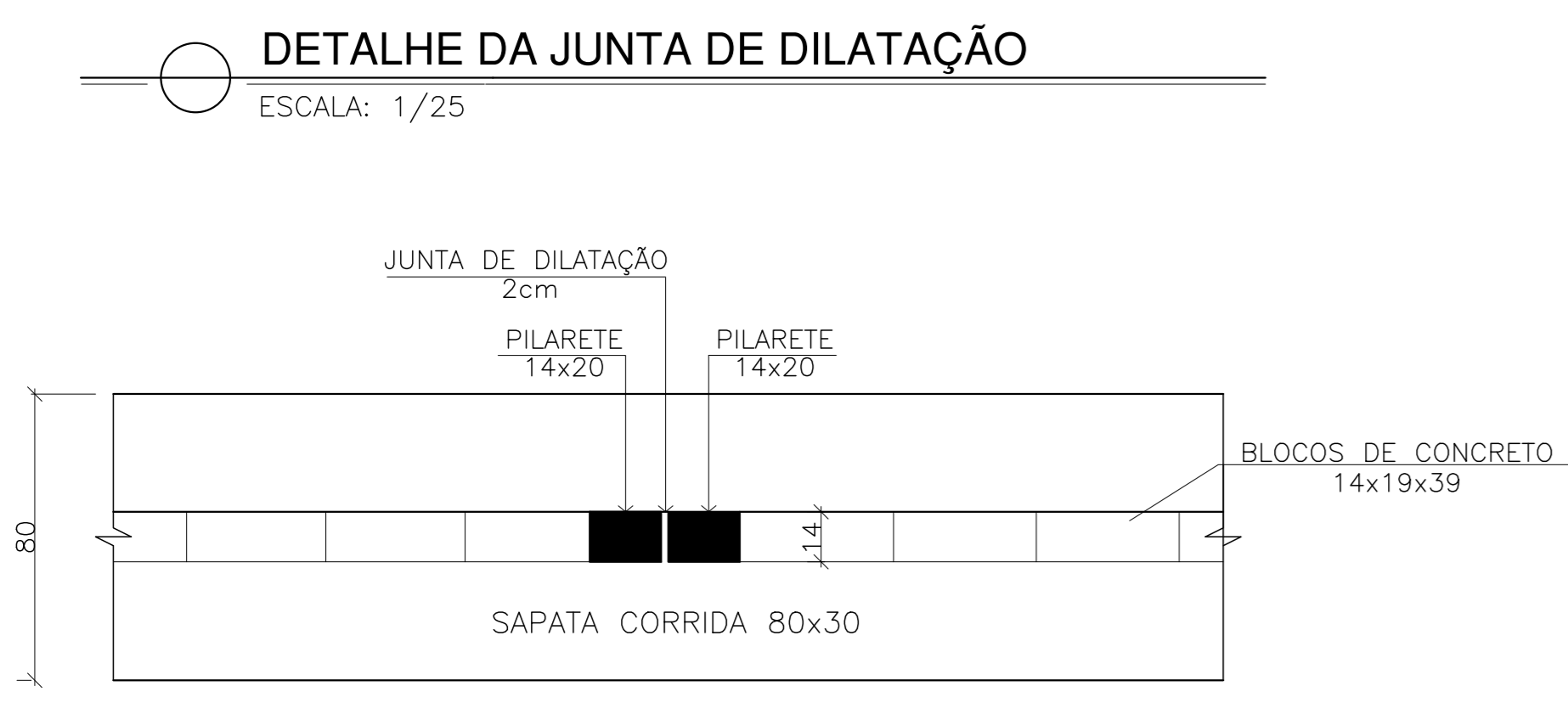
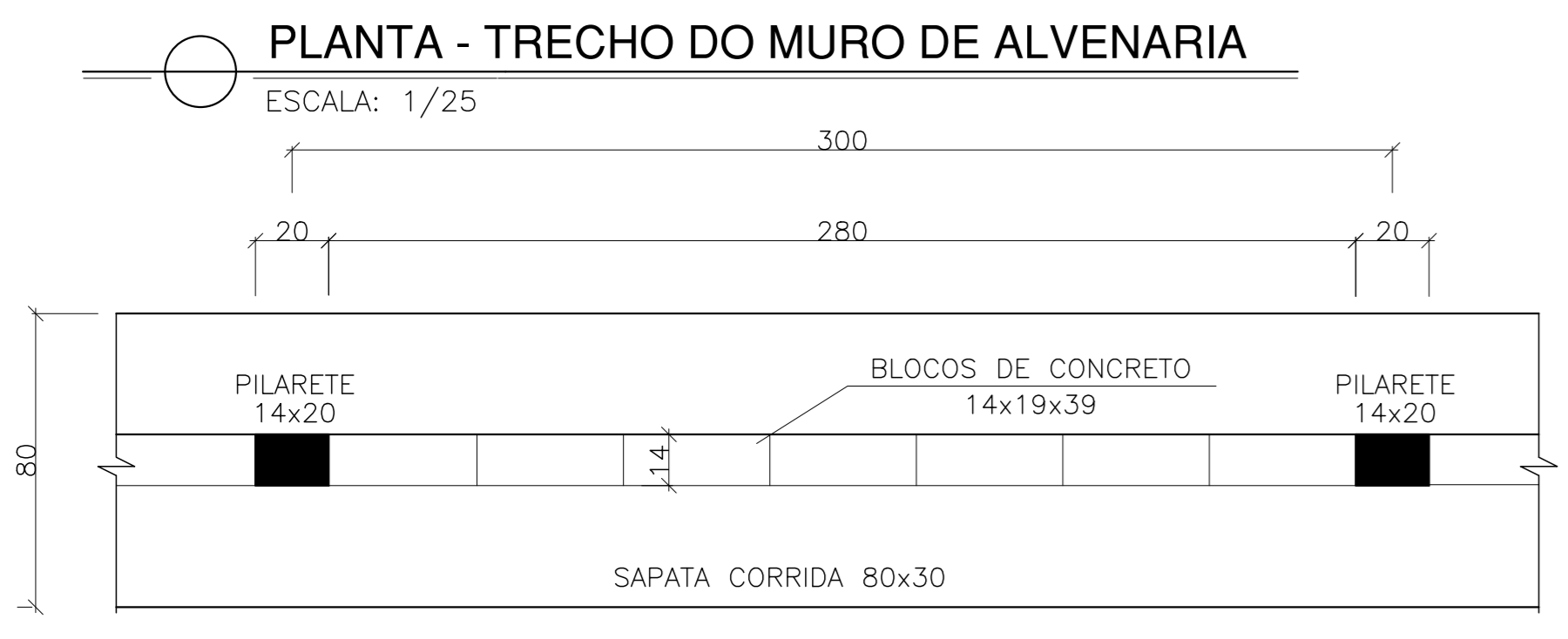
ARQUIVO: VV34-D03-EC-RO-01.dwg

REVISÃO: 01
02

DATA: AOSTO/2022

REVISOR: R00

- NOTAS GERAIS
- 1 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$.
 - 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 28000 \text{ MPa}$.
 - 3 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
 - 4 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
 - 5 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO $\leq 19 \text{ mm}$.
 - 6 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta c = 5 \text{ mm}$).
 - 7 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa .
 - 8 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: SAPATAS = 4.0 cm , VIGAS = 3.0 cm , PILARES = 3.0 cm .
 - 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck} = 10 \text{ MPa}$; FATOR A/C < 0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
 - 10 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A $0,1 \text{ MPa}$ ($1,0 \text{ kg/cm}^2$).
 - 11 - TENSÃO ADMISSÍVEL ADOTADA PARA O SOLO: 0.5 kg/cm^2 .
 - 12 - O TERRENO/ATERRO QUE SERVIRÁ DE SUSTENTAÇÃO PARA O MURO DEVERÁ SER UNIFORMEMENTE COMPACTADO DE MODO QUE NÃO OCORRAM RECALQUES DESIGUAIS E/OU EXCESSIVOS AO LONGO DO MURO.
 - 13 - AO LONGO DA EXTENSÃO DO MURO DEVEREM SER FEITAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 21 METROS, PARA PERMITIR A TRABALHABILIDADE DOS MATERIAIS.
 - 14 - TODAS AS COTAS ESTÃO EM CENTÍMETROS.
 - 15 - QUALQUER DÚVIDA COM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, CONSULTE O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL.
 - 16 - A CRITÉRIO DE FISCALIZAÇÃO, OS PILARES E AS CINTAS INTERMEDIÁRIA E SUPERIOR PODERÃO SER SUBSTITUÍDAS POR BLOCOS E CANALÉTIAS DE CONCRETO GRAUTEADOS, RESPEITADAS SUAS RESPECTIVAS ARMADURAS.

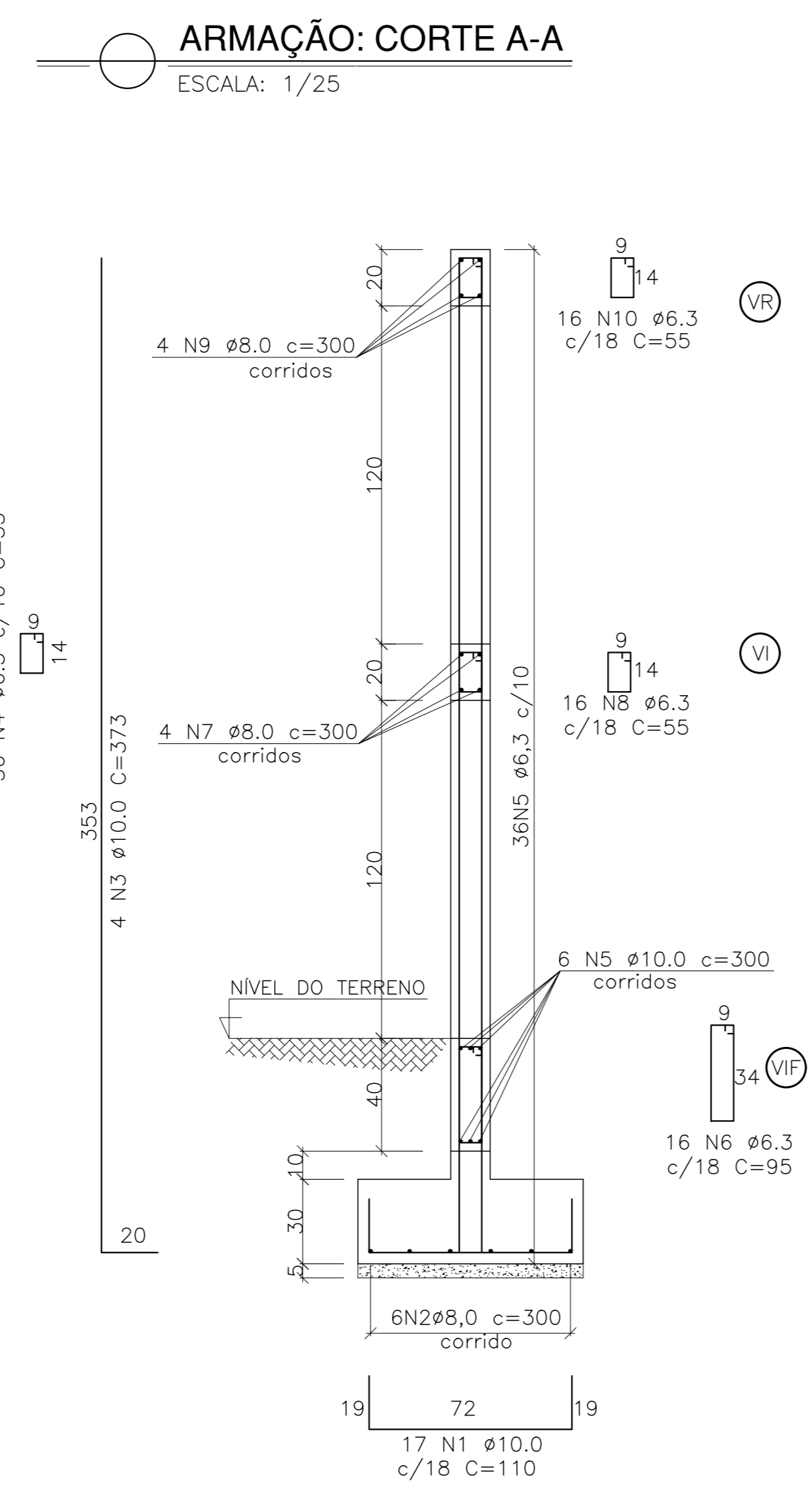
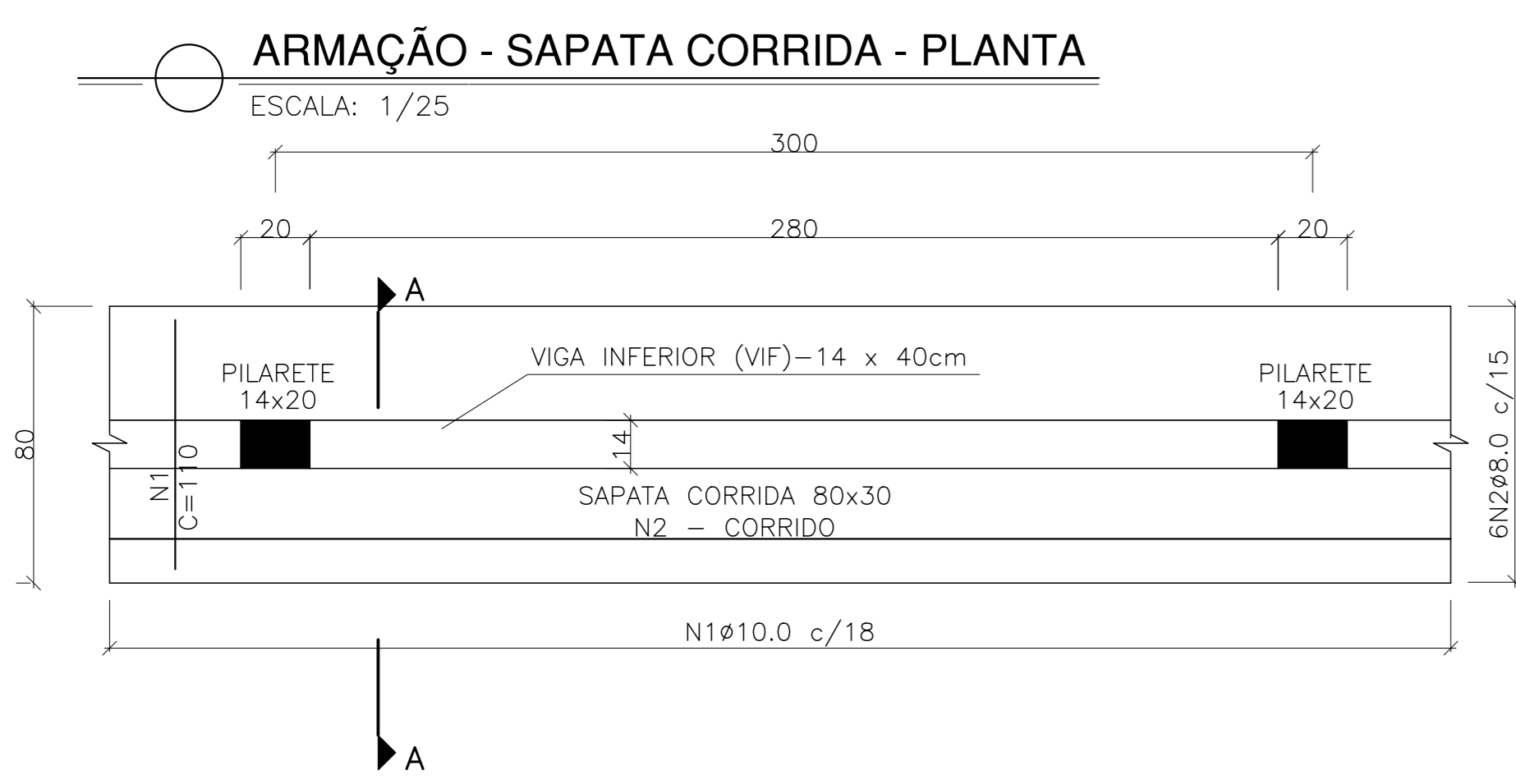


QUADRO DE AÇO PARA CADA TRECHO DE 3,0m

| ELEMENTO | POSICÃO | BITOLA | QUANT | L(cm) | L TOT (m) | PESO(kg) |
|------------------|---------|--------|-------|--------|-----------|----------|
| SAPATA CORRIDA | N1 | 10.0 | 17 | 110 | 18.70 | 11.54 |
| | N2 | 8.0 | 6 | 300 | 18.00 | 7.11 |
| PILAR | N3 | 10.0 | 4 | 373 | 14.92 | 9.21 |
| | N4 | 6.3 | 36 | 55 | 19.80 | 4.85 |
| VIGA INFERIOR | N5 | 10.0 | 6 | 300 | 18.00 | 11.11 |
| | N6 | 6.3 | 16 | 95 | 15.20 | 3.72 |
| VIGA INTERM. | N7 | 8.0 | 4 | 300 | 12.00 | 4.74 |
| | N8 | 6.3 | 16 | 55 | 8.80 | 2.16 |
| VIGA DE RESPALDO | N9 | 8.0 | 4 | 300 | 12.00 | 4.74 |
| | N10 | 6.3 | 16 | 55 | 8.80 | 2.16 |
| | | | | TOTAL: | 61.33 | |

| RESUMO DO AÇO | | |
|---------------|-----------------|-----------|
| Ø | COMPRIMENTO (m) | PESO (kg) |
| 6.3 | 52.60 | 12.89 |
| 8.0 | 42.00 | 16.59 |
| 10.0 | 51.62 | 31.85 |
| TOTAL | | 61.33 |

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



R E V I S Ã O

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSORCIO CONTROL TEC | SETEC

TÍTULO: CONSTRUÇÃO DE MURO TERRENO PERTENCENTE A SEDU - PONTA DA FRUTA

ENDEREÇO: R. do PESSEGO, S/N - PONTA DA FRUTA, VILA VELHA, ES, 29128-418

| PRANCHAS | PROJETO |
|--|------------|
| ARMAÇÃO, FORMA E DETALHES CONSTRUTIVOS | ESTRUTURAL |

| GERENTE DA GERÊNCIA | ESCALA | UNIDADE |
|---------------------|----------|------------|
| ANDRÉ MELOTTI ROCHA | INDICADA | CENTÍMETRO |

| COORDENADOR GERAL | CREA-BR | VISTO |
|--------------------------|---------|-------|
| MARCELO AMORIM GONÇALVES | 11509/D | |

| AUTOR PROJETO | CREA-ES | VISTO |
|------------------------------------|------------|-------|
| GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES | 36404/D-RJ | |

| CO-AUTOR PROJETO | CAU-ES | VISTO |
|-----------------------|--------|-------|
| MOISÉS BRITO SOBRINHO | | |

| RESPONSÁVEL TÉCNICO | CREA | VISTO |
|---------------------|------|-------|
| | | |

ARQUIVO: VIV34-D03-EC-R0-02.dwg

| REFERÊNCIA | FOLHA |
|---|------------------------|
| ARMAÇÃO, FORMAS E DETALHES CONSTRUTIVOS DO MURO | 01 01 |

| FORMATO | OBSERVAÇÕES | DATA | VISTO | REVISÃO |
|---------|-------------|------------|-------|---------|
| A1 | | ABRIL/2022 | | |

ASSINATURAS (5)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 31/08/2023 09:40:55 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 31/08/2023 09:42:38 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 31/08/2023 10:43:35 -03:00

ANDRE MELOTTI ROCHA
SUBSECRETARIO ESTADO QCE-01
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 31/08/2023 13:34:05 -03:00

MOISÉS BRITO SOBRINHO
ENGENHEIRO CIVIL/CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 31/08/2023 09:44:43 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 31/08/2023 13:34:05 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por CRISTIANE SILVA MONTEIRO (ENGENHEIRO CIVIL - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2023-4HL7H0>