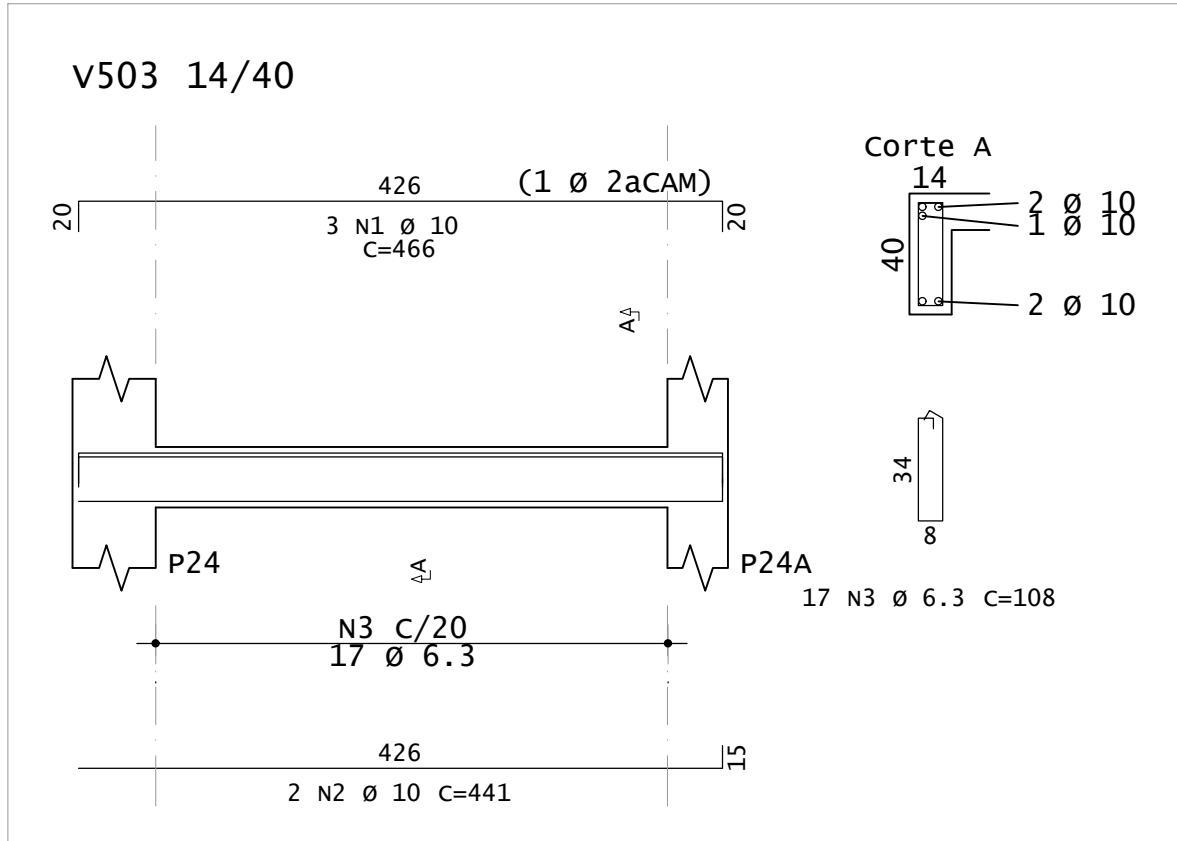
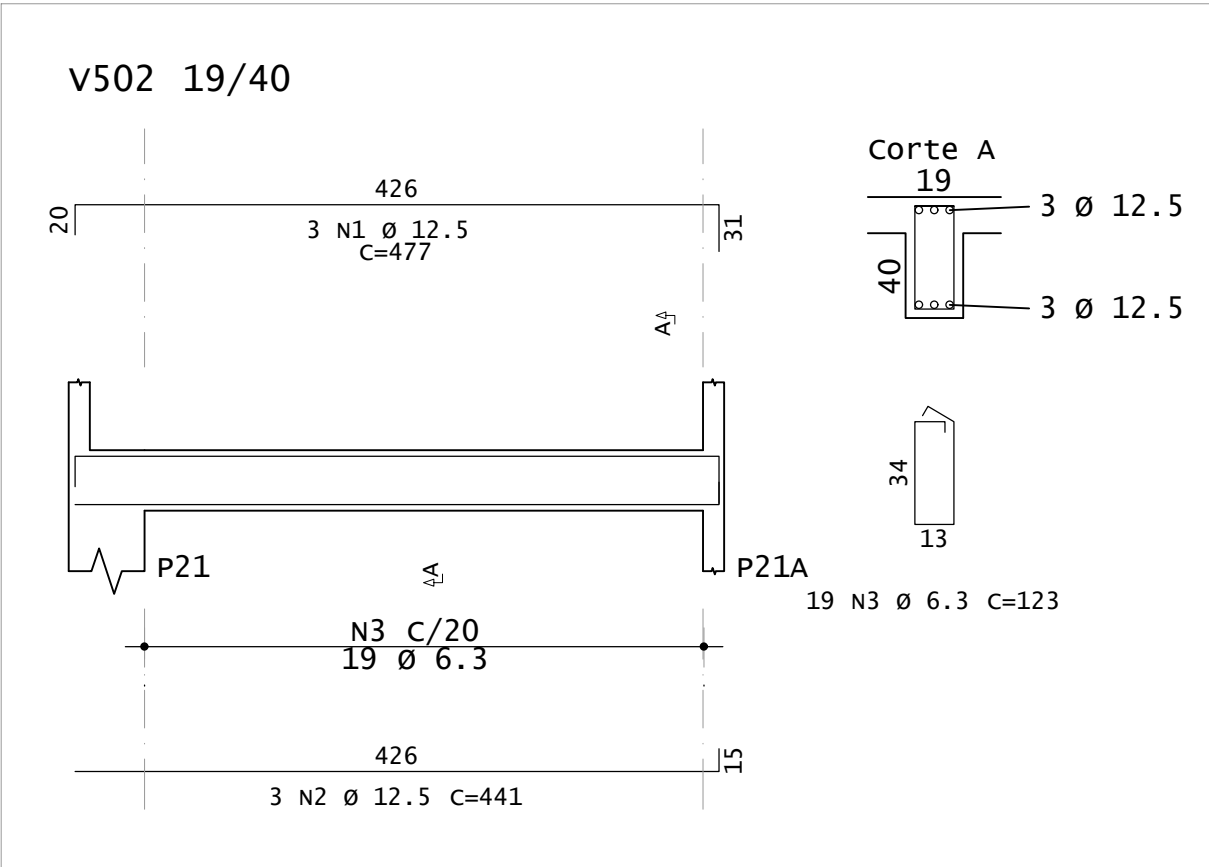
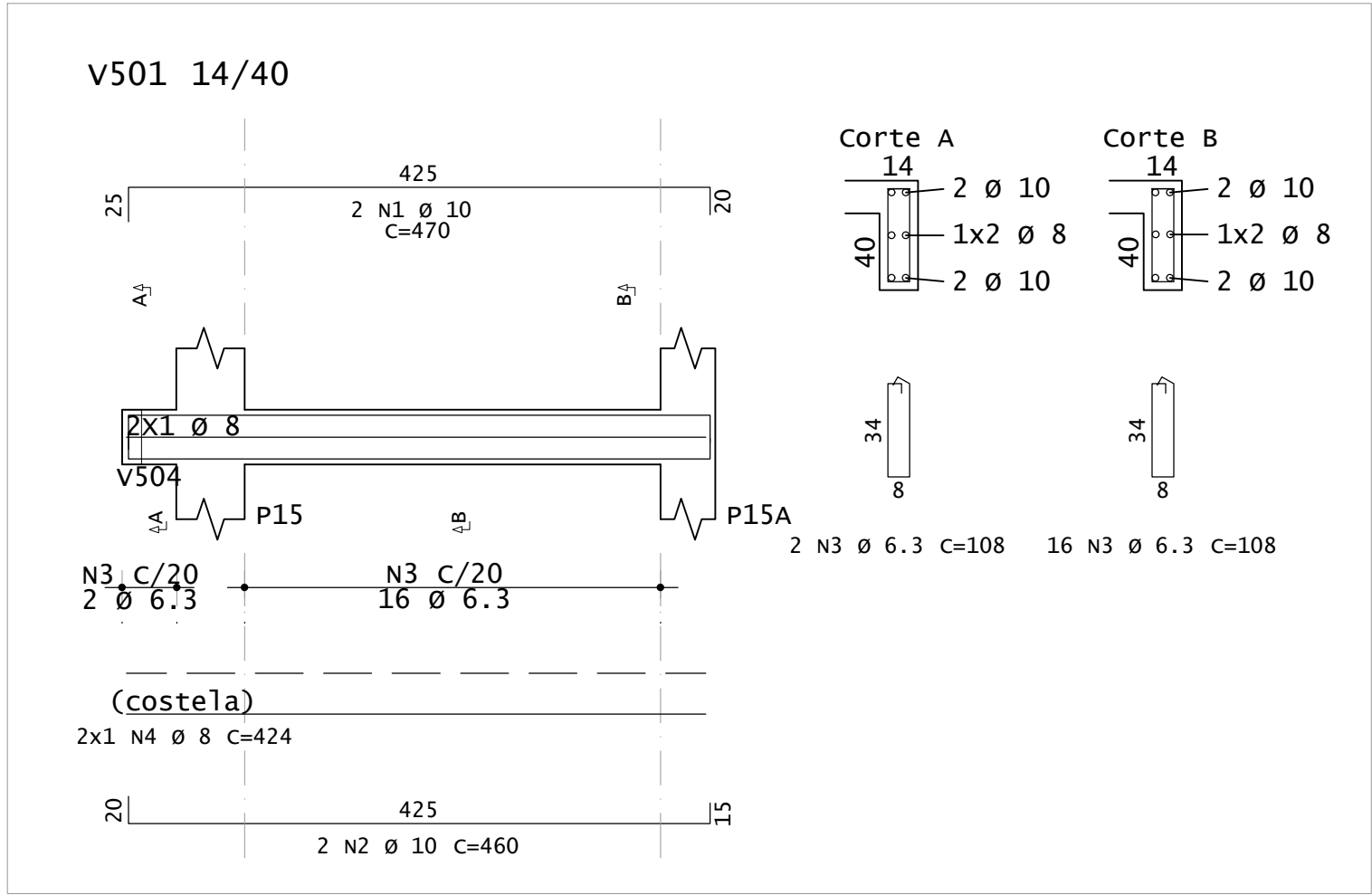
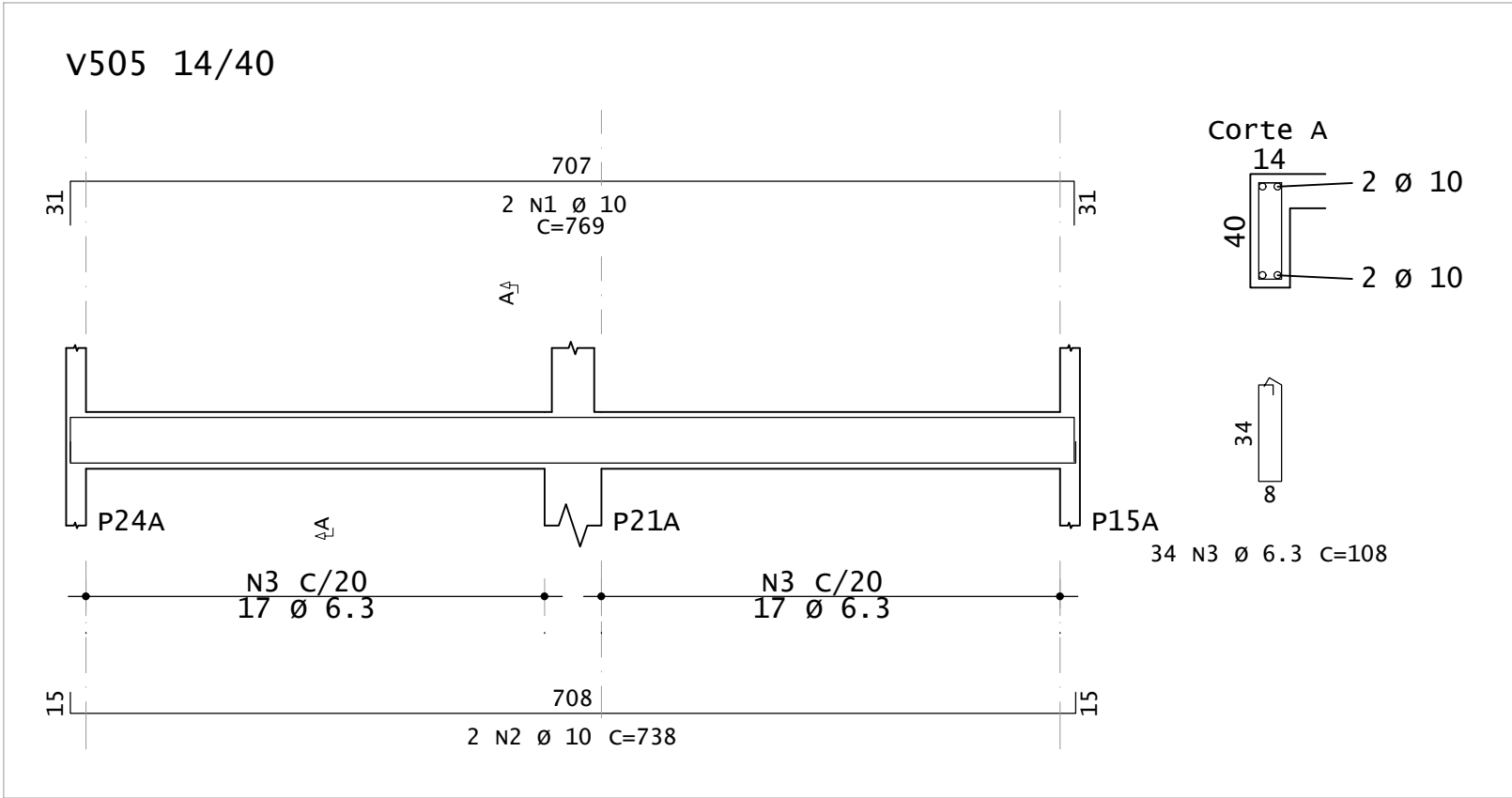
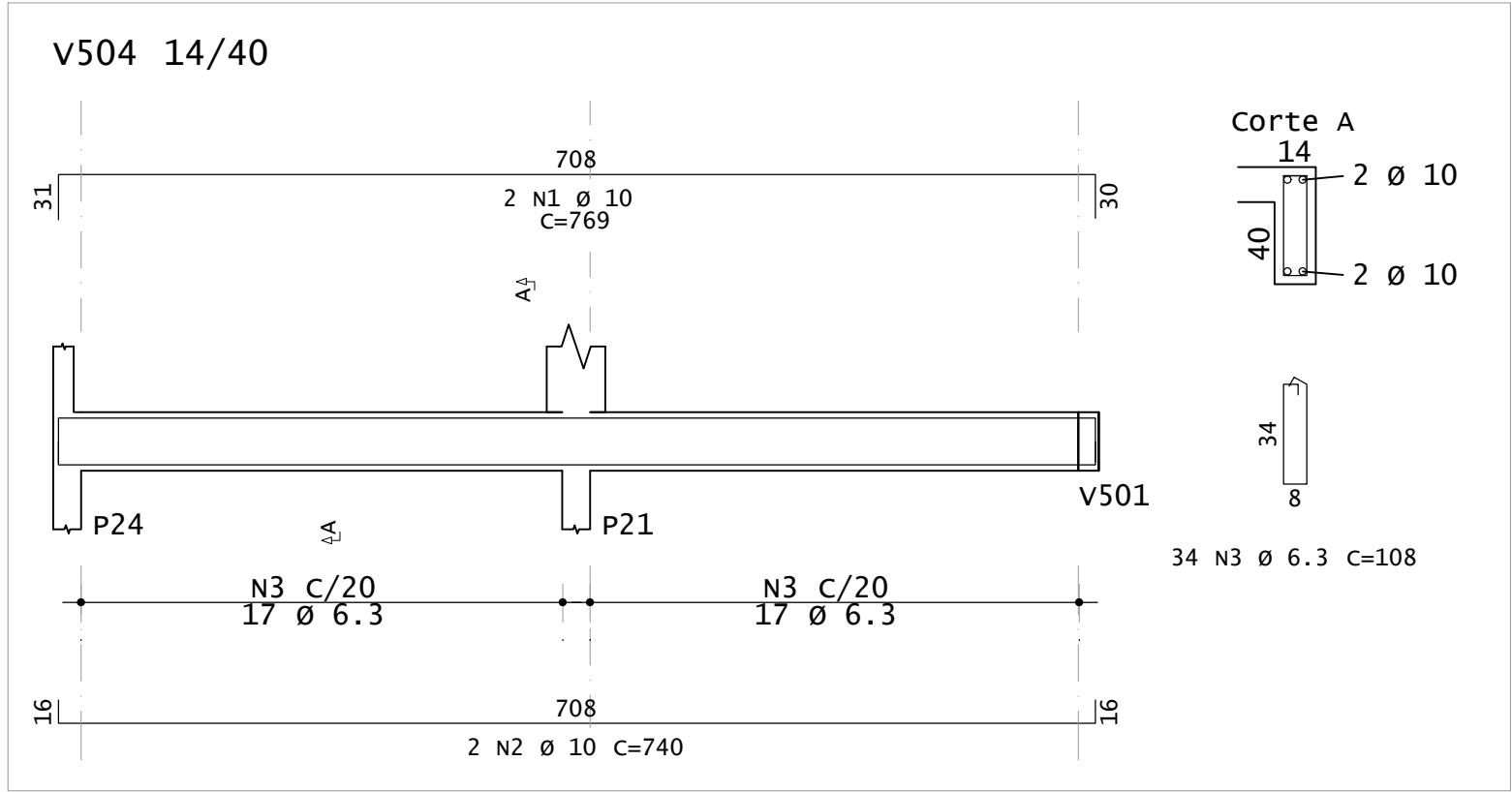


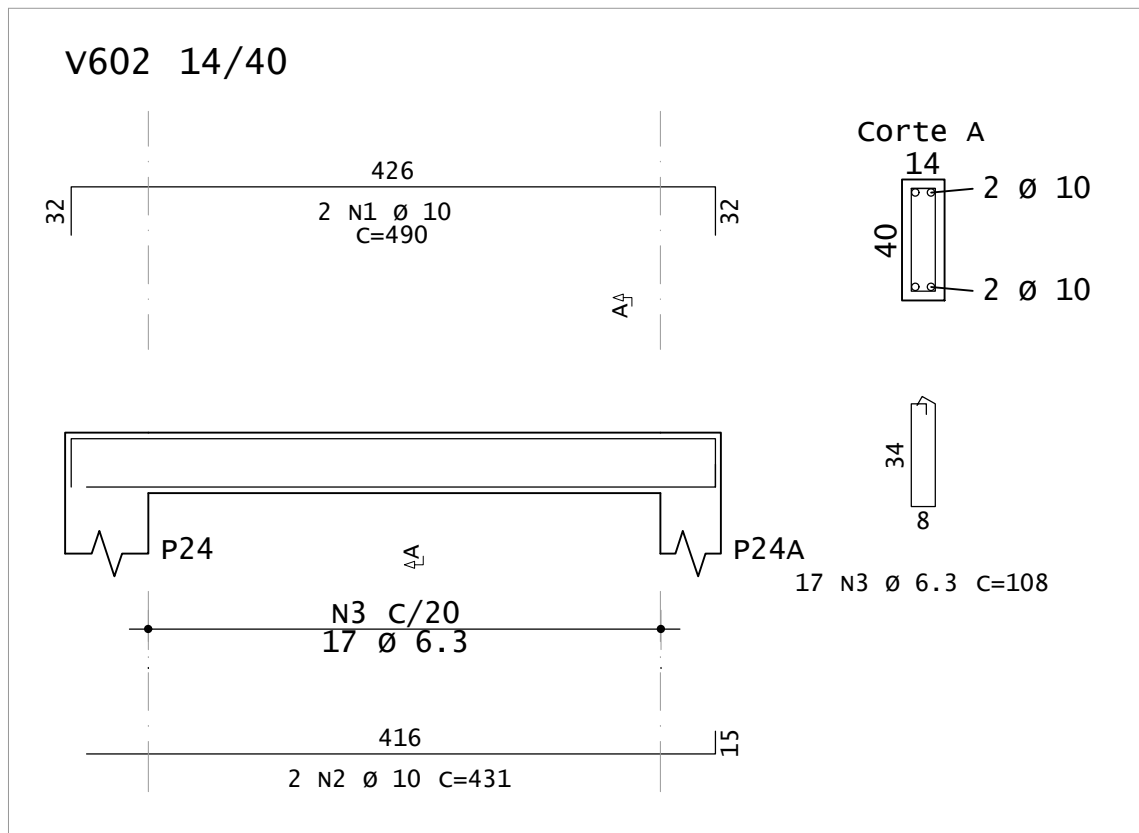
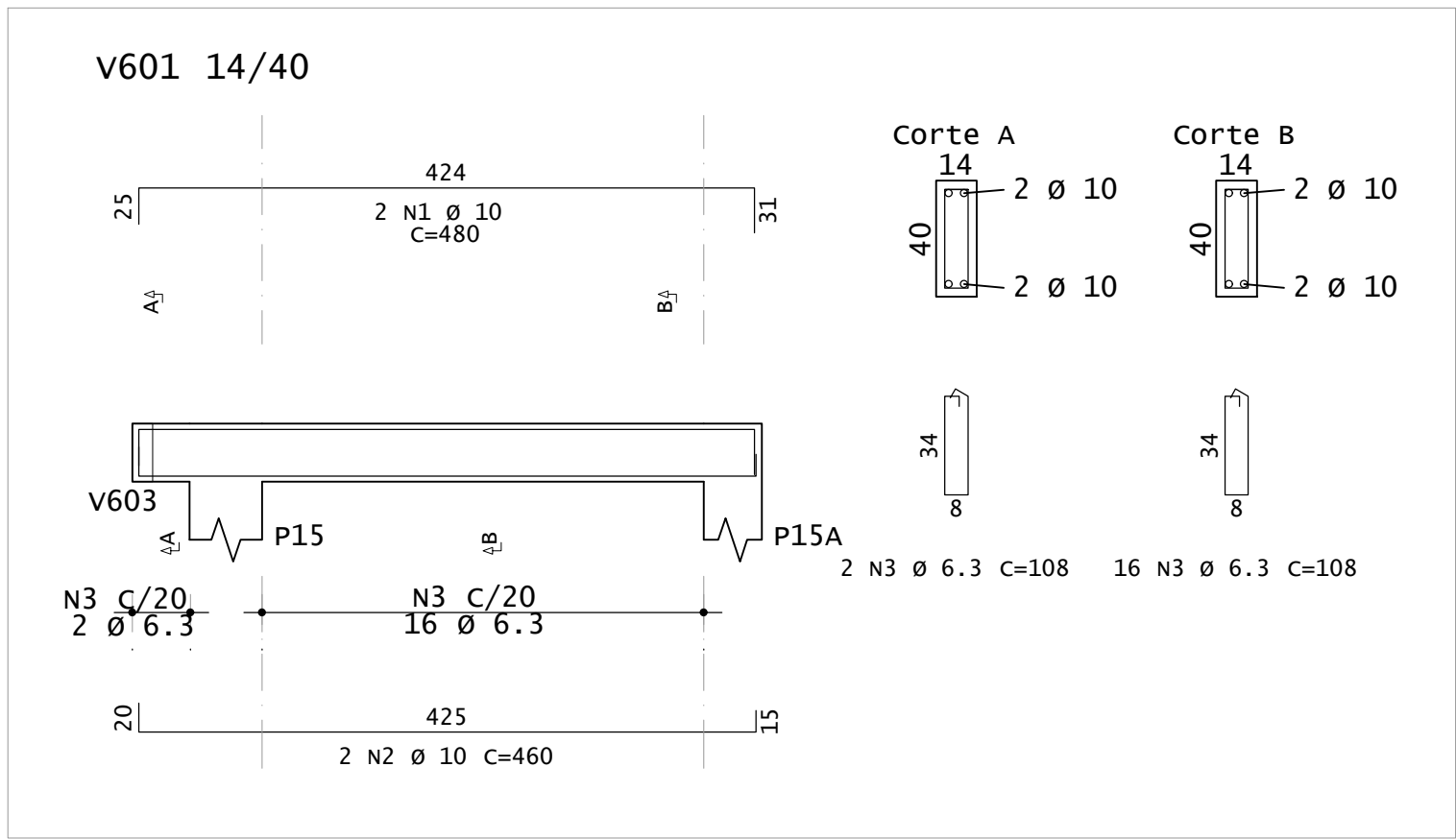


| AÇO  | POS | BIT<br>mm | QUANT | COMPRIMENTO |             |
|------|-----|-----------|-------|-------------|-------------|
|      |     |           |       | UNIT<br>cm  | TOTAL<br>cm |
| V501 | 50A | 1         | 10    | 470         | 940         |
|      | 50A | 2         | 10    | 460         | 920         |
|      | 50A | 3         | 6.3   | 108         | 1944        |
|      | 50A | 4         | 8     | 424         | 848         |
| V502 | 50A | 1         | 12.5  | 477         | 1431        |
|      | 50A | 2         | 12.5  | 441         | 1323        |
|      | 50A | 3         | 6.3   | 123         | 2337        |
| V503 | 50A | 1         | 10    | 466         | 1398        |
|      | 50A | 2         | 10    | 441         | 882         |
|      | 50A | 3         | 6.3   | 108         | 1836        |
| V504 | 50A | 1         | 10    | 769         | 1538        |
|      | 50A | 2         | 10    | 740         | 1480        |
|      | 50A | 3         | 6.3   | 108         | 3672        |
| V505 | 50A | 1         | 10    | 769         | 1538        |
|      | 50A | 2         | 10    | 738         | 1476        |
|      | 50A | 3         | 6.3   | 108         | 3672        |

| RESUMO DE AÇO |           |            |             |  |
|---------------|-----------|------------|-------------|--|
| AÇO           | BIT<br>mm | COMPR<br>m | PESO<br>kgf |  |
| 50A           | 6.3       | 135        | 33          |  |
| 50A           | 8         | 8          | 3           |  |
| 50A           | 10        | 102        | 63          |  |
| 50A           | 12.5      | 28         | 27          |  |
| Peso Total    |           | 50A =      | 126 kgf     |  |

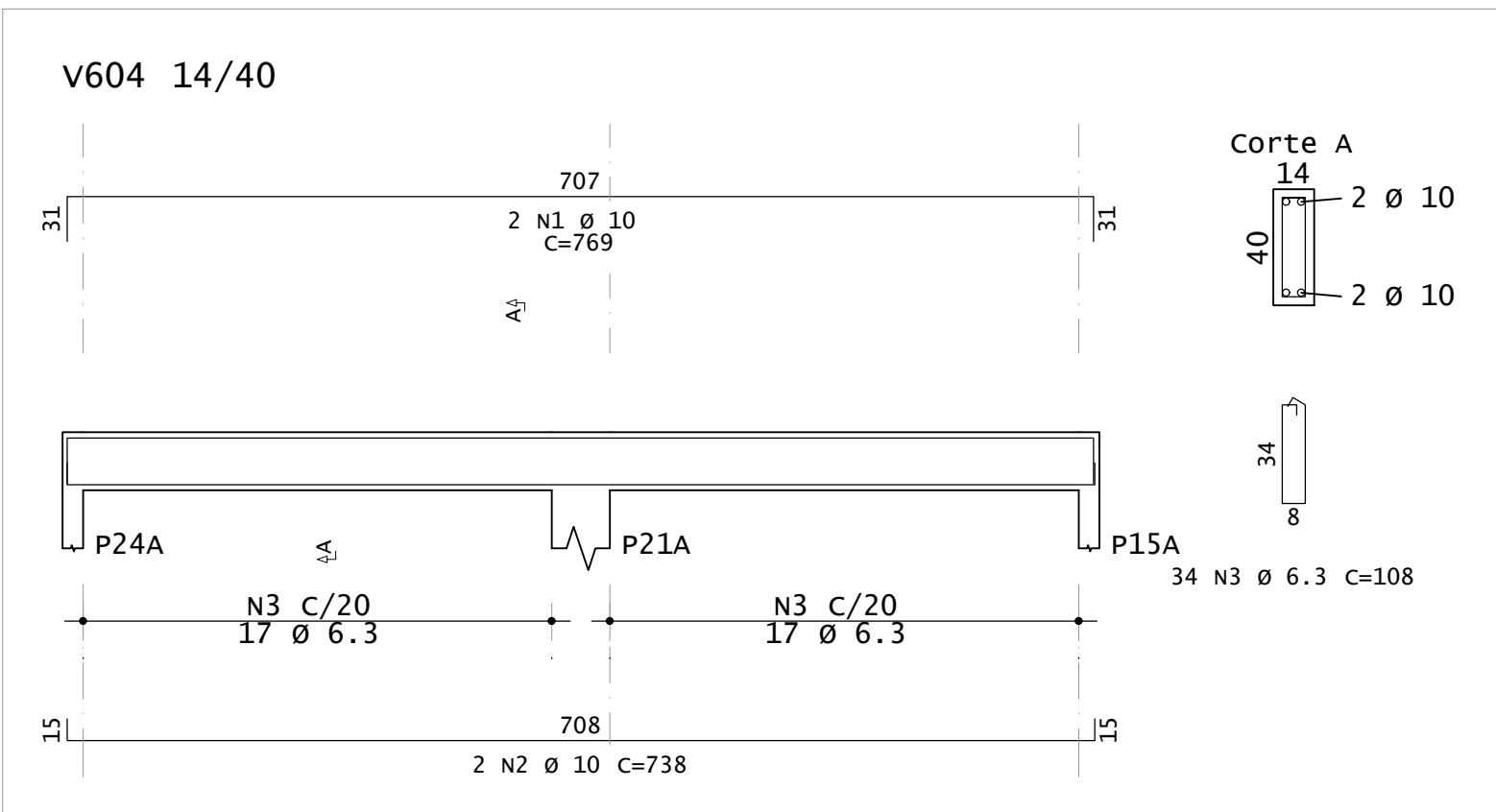
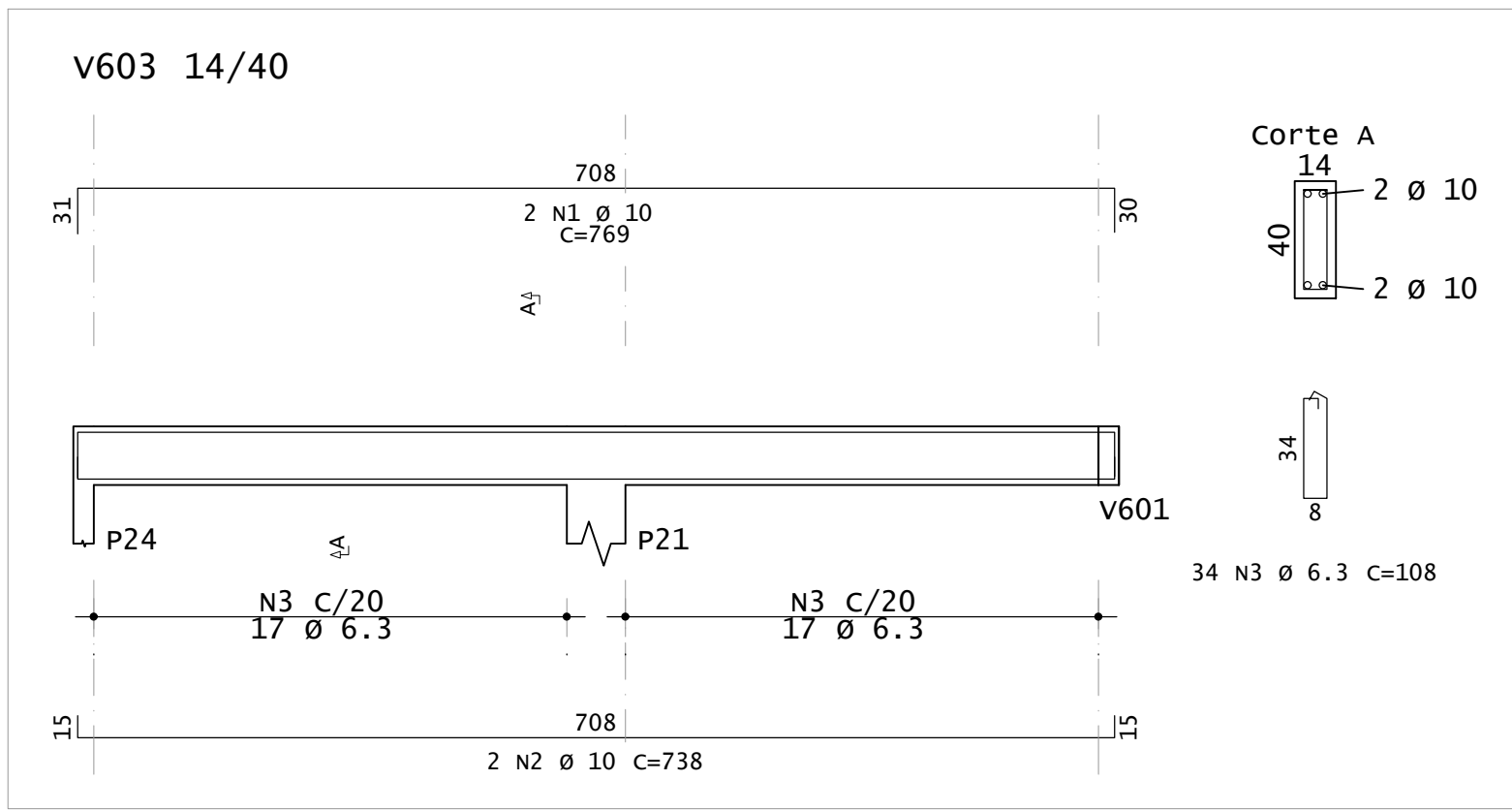


VIGAS DO PAV. LAJE CAIXA D'ÁGUA – NÍVEL: +11,60  
ESCALA LONGITUDINAL: 1:50  
ESCALA TRANSVERSAL: 1:25



| AÇO  | POS | BIT<br>mm | QUANT | COMPRIMENTO |             |
|------|-----|-----------|-------|-------------|-------------|
|      |     |           |       | UNIT<br>cm  | TOTAL<br>cm |
| V601 | 50A | 1         | 10    | 480         | 960         |
|      | 50A | 2         | 10    | 460         | 920         |
|      | 50A | 3         | 6.3   | 108         | 1944        |
| V602 | 50A | 1         | 10    | 490         | 980         |
|      | 50A | 2         | 10    | 431         | 862         |
|      | 50A | 3         | 6.3   | 108         | 1836        |
| V603 | 50A | 1         | 10    | 769         | 1538        |
|      | 50A | 2         | 10    | 738         | 1476        |
|      | 50A | 3         | 6.3   | 108         | 3672        |
| V604 | 50A | 1         | 10    | 769         | 1538        |
|      | 50A | 2         | 10    | 738         | 1476        |
|      | 50A | 3         | 6.3   | 108         | 3672        |

| RESUMO DE AÇO |           |            |             |
|---------------|-----------|------------|-------------|
| AÇO           | BIT<br>mm | COMPR<br>m | PESO<br>kgf |
| 50A           | 6.3       | 111        | 27          |
| 50A           | 10        | 98         | 60          |
| Peso Total    | 50A =     |            | 87 kgf      |



VIGAS DO PAV. COBERTURA CAIXA D'ÁGUA – NÍVEL: +13,55  
ESCALA LONGITUDINAL: 1:50  
ESCALA TRANSVERSAL: 1:25

| OBSERVAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, BITOLAS EM MILÍMETROS; EXCETO ONDE ESPECIFICADO;<br>1.1. VERIFICAR NO LOCAL TODAS AS MEDIDAS E ELEVAÇÕES ANTES DO PREPARO E MONTAGEM DAS ARMADURAS E FORMAS;<br>1.2. NÃO USAR ESCALA SOBRE O PAPEL;<br>1.3. A TOPOGRAFIA DO TERRENO NATURAL E AS COTAS DE PROJETO DEVERÃO SER CONFIRMADAS PARA LOCAÇÃO DA ESTRUTURA PROPOSTA;<br>2. CONCRETO ESTRUTURAL: FOR 25 MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 28.000 MPa;<br>ABATIMENTO (SLUMP)=5 cm, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO=19mm, Ec=24.000 MPa;<br>3. CONCRETO DAS ESTACAS DEVE CONTINUAR DEVE APRESENTAR SLUMP DE ABATIMENTO ENTRE 22 ± 3 CM, TENDO UM CONSUMO DE CIMENTO MÍNIMO DE 400 KG/M³, COMPOSTO DE AREIA, PEDREGULHO OU BRITA D1 E FCK > 30,0 MPa, AUTODENSÁVEL CLASSIFICAÇÃO "Sf2" CONFORME NBR 15823;<br>4. LASTRO DE CONCRETO MAIOR 10x10x10 MPa, ESPESURA DE 5cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;<br>5. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR974;<br>6. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II; OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUELOS METÁLICOS;<br>7. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ESTACAS E BLOCOS=4cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3,0 cm; LAJE =2,0 cm;<br>8. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR 6118;<br>9. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;<br>10. DESFORMA COM RESSACAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;<br>11. É IMPORTANTE A CURA OMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;<br>12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;<br>13. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEL NOS CANTOS DAS FORMAS;<br>14. NENHUM FURTO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;<br>15. PREVER ENCUENHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;<br>16. É TOTALMENTE DESCARTADA DEMOLIÇÕES DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUTURAL;<br>17. O CENTRO DE GRAVIDADE DOS BLOCOS DEVE COINCIDIR COM O CENTRO DE GRAVIDADE DOS PILARES;<br>18. RELATÓRIO DE SONDAJEM EMITIDO EM 30/03/2023 PELA EMPRESA UAI SOLOS SONDAGENS;<br>19. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDEZ CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EMITIDAS PELA ABNT COMO A NBR1182014 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR14931:2004 – EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO. |  |  |  |  |

| REVISÃO | DESCRIÇÃO      | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA       |
|---------|----------------|------|-----------|------------|------------|
| 00      | EMIÇÃO INICIAL | EXE  | MFAR      | ENC        | 02/06/2023 |
| 01      | REVISÃO        | EXE  | MFAR      | ENC        | 10/07/2023 |

| TIPOS  | ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO      | CNC - CANCELADO |
|--------|-------------------|---------------------|-----------------|
| DE     | BSC - BÁSICO      | PCT - P/ CONSTRUÇÃO |                 |
| EMIÇÃO | EXE - EXECUTIVO   | ASB - "AS BUILT"    |                 |

ELABORAÇÃO:  
**CONSÓRCIO PITÁGORAS**  
AVENIDA BARÃO HOMEM DE MELO, Nº3280 – NOVA GRANADA  
BELO HORIZONTE-MG – CEP: 30.494-000  
TEL.: (31) 3347-4468 / (31) 3347-7079 / (31) 3371-1920  
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS**  
Rua. Dr. José Olympio de Mello, 151 – Eldorado,  
Patos de Minas – MG, 38700-900

AMPLIAÇÃO ESCOLA MARIA INÊS  
Av. Air Pessoa Franco, 910 - Ipanema, Patos de Minas - MG, 38706-416

## PROJETO ESTRUTURAL

|                                                                                                                                 |                     |                                                                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| AUTORIA DO PROJETO:<br><br>JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA<br>CREA - 239781/9                                                        |                     | CONTRATANTE DO PROJETO:<br><br>RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE                                               |                     |
| DATA:<br>JULHO/2023                                                                                                             | ESCALA:<br>INDICADA | CÓDIGO:<br>PRJ-EST                                                                                      | PRANCHA:<br>27 / 35 |
| TÍTULO DOS DESENHOS:<br>VIGAS DO PAV. LAJE CAIXA D'ÁGUA - NÍVEL: +11,60<br>VIGAS DO PAV. COBERTURA CAIXA D'ÁGUA - NÍVEL: +13,55 |                     | DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR. |                     |
|                                                                                                                                 |                     | TÍTULO DOS DESENHOS:<br>PRJ-EXE-EST-PTM-EM-4103-SALAS-REV01                                             |                     |