

PISO DE CONCRETO A DEMOLIR (12,6 M² / 1,26 M³)
 C/ ABERTURA DE VALA DE 32 X 90CM - (3,7 M³)

ALVENARIA A DEMOLIR (108,60 m³)

AS CINTAS C13, C14, C15, C18, C19 E C29 DEVERÃO
 SER APICADAS, LAVADAS COM JATO DE ALTA
 PRESSÃO E RECEBER PONTE DE ADERÊNCIA EPÓXI
 PARA RECEBER REFORÇO.

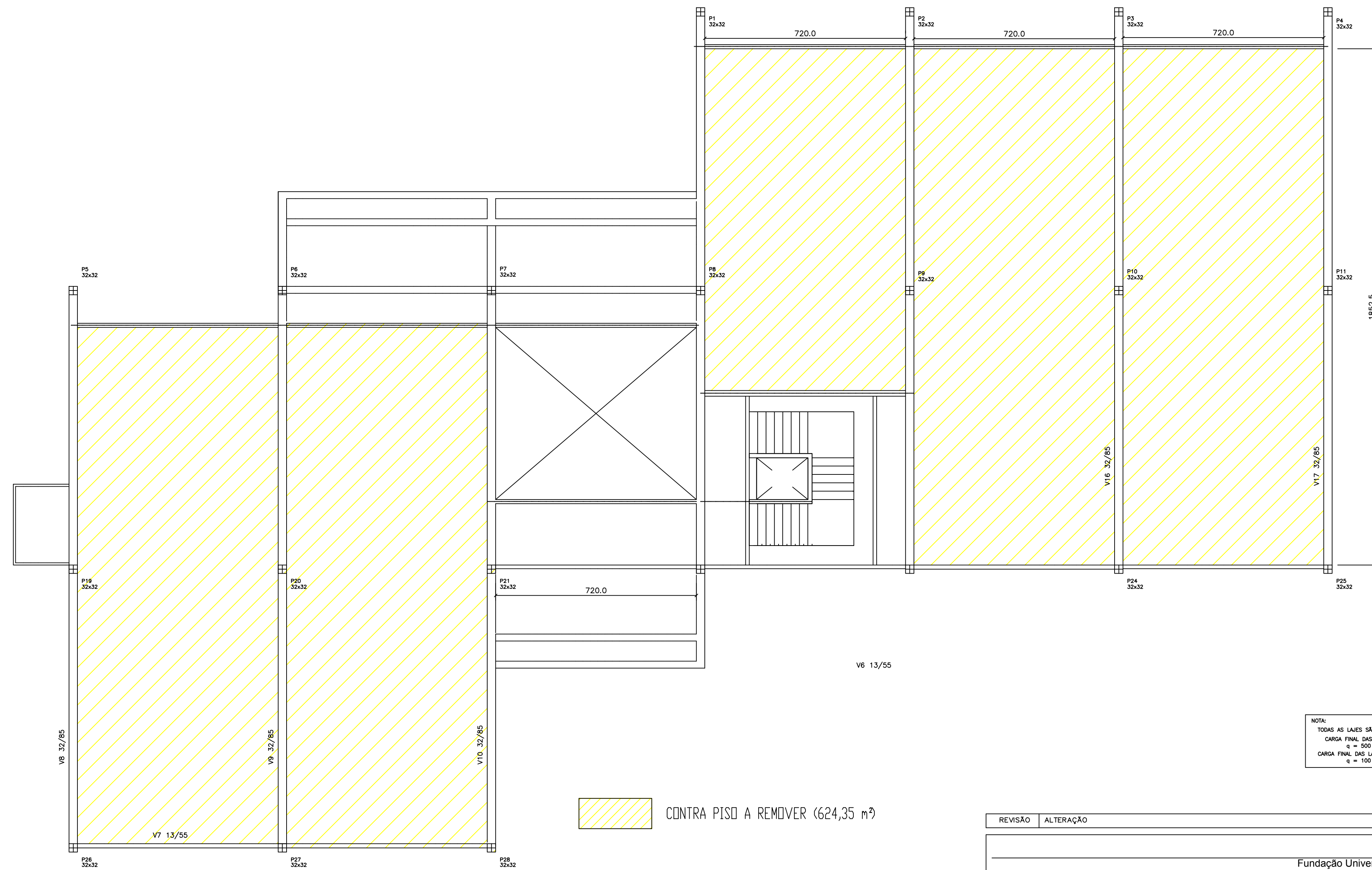
NOTA:
 TODAS AS LAJES SÃO PRE-MOLDADAS
 CARGA FINAL DAS LAJES DO TIPO
 q = 500 kgf/m²
 CARGA FINAL DAS LAJES DE COBERTURA
 q = 100 kgf/m²

FORMA DO TÉRREO

| | | |
|--|---|-------------------|
| REVISÃO | ALTERAÇÃO | 22/12/2004 |
| Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| FUBRA FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRASILIA PROJETO-04.01 | | |
| CÁLCULO-ESTRUTURAL | | |
| ESCALA: | 1/50 | |
| UNIDADE: | CENTIMETROS | |
| DATA: | DEZ/04 | |
| DESENHO: | | |
| COORDENAÇÃO: | - | GERAL |
| RESP. TEC.: | Alvaro S. Neto-Eng Civil/CREA RJ.87100245-1 | ASSUNTO |
| APROVAÇÃO: | - | DEMOLIÇÕES/TÉRREO |

Fk = 30 MPa
 ESCALA 1:50
 c = 3 cm
 CA 50A - CA08


BRASILMO-CAD



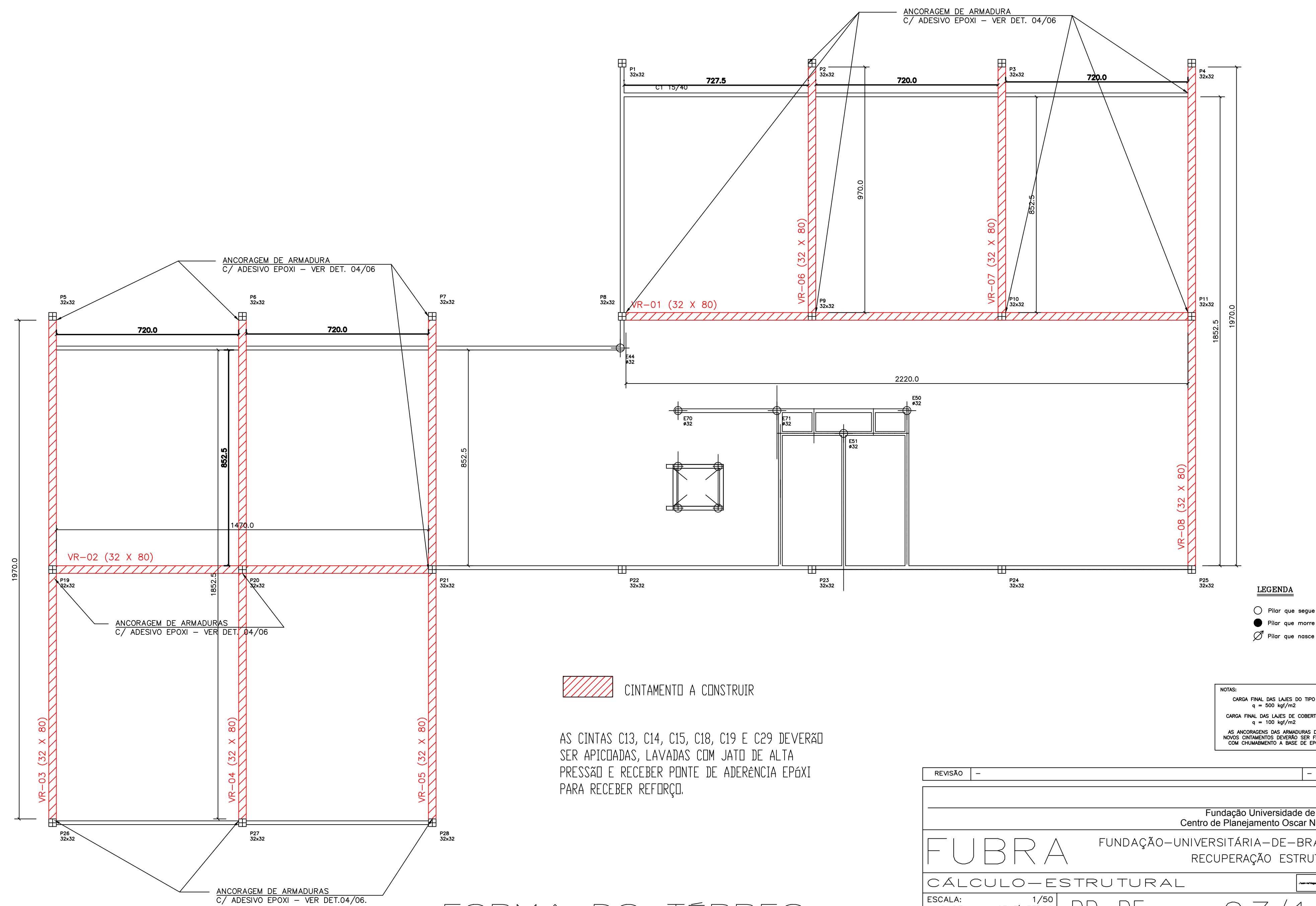
 CONTRA PISO A REMOVER (624,35 m²)

NOTA:
 TODAS AS LAJES SÃO PRÉ-MOLDADAS
 CARGA FINAL DAS LAJES DO TIPO
 q = 200 kgf/m²
 CARGA FINAL DAS LAJES DE COBERTURA
 q = 150 kgf/m²

FORMA DO 1º PAVIMENTO

| | | |
|---|--|--|
| REVISÃO | ALTERAÇÃO | 22/12/2004 |
|  Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| <h1>FUBRA</h1> | | FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRÁSILIA PROJETO-04.01 |
| CÁLCULO-ESTRUTURAL | | |
| ESCALA: | 1/50 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> PR-CE 02/10 </div> |
| UNIDADE: | CENTIMETROS | |
| DATA: | DEZ/04 | |
| DESENHO: | - | |
| COORDENAÇÃO: | - | GERAL |
| RESP. TEC.: | Alvaro S. Neto-Eng. Civil/CREA RJ.87100245-1 | ASSUNTO |
| APROVAÇÃO: | - | DEMOLIÇÕES-1º PAVTO. |
| | | Fila = 30 MPa ESCALA 1:50 c = 3 cm CA. SGA = CAMB |

ARQUIVO: CA-01

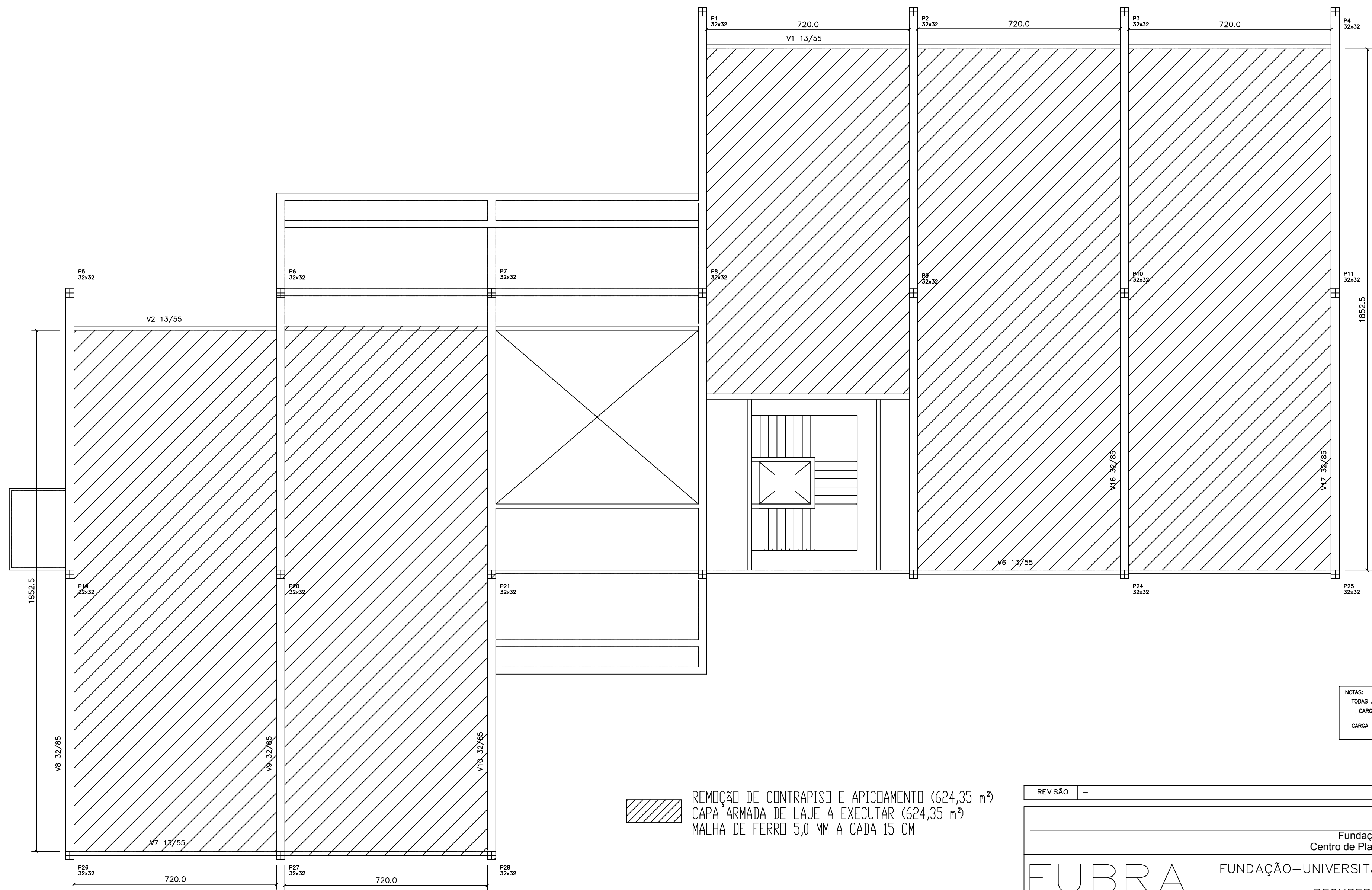


CINTAMENTO A CONSTRUIR

AS CINTAS C13, C14, C15, C18, C19 E C29 DEVERÃO SER APICADAS, LAVADAS COM JATO DE ALTA PRESSÃO E RECEBER PONTE DE ADERÊNCIA EPÓXI PARA RECEBER REFORÇO.

FORMA DO TÉRREO
(CINTAS)

| | | |
|--|-------------|--|
| REVISÃO | - | - |
| Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| FUBRA FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRASÍLIA RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL | | |
| CÁLCULO-ESTRUTURAL | | |
| ESCALA: | 1/50 | |
| UNIDADE: | CENTIMETROS | |
| DATA: | MAR/2019 | |
| DESENHO: | - | |
| GERAL | | |
| ASSUNTO | | |
| REFORÇO ESTRUTURAL-TÉRREO | | |
| | | Fck = 35 MPa ESCALA 1:50 c = 3 cm CA SCA = CA08 |



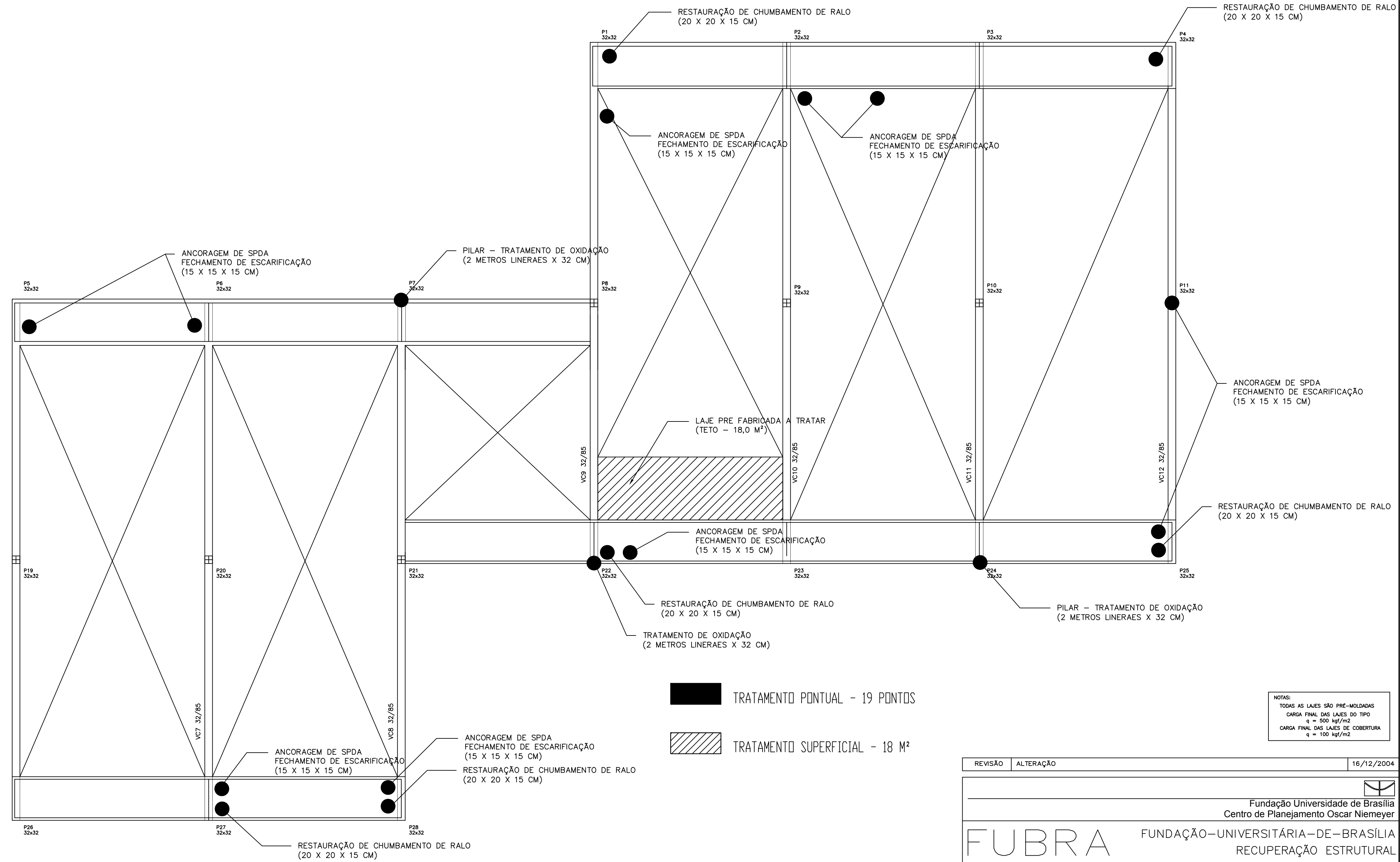
NOTAS:
 TODAS AS LAJES SÃO PRÉ-MOLDADAS
 CARGA FINAL DAS LAJES DO TIPO
 q = 500 kg/m²
 CARGA FINAL DAS LAJES DE COBERTURA
 q = 100 kg/m²

REMOÇÃO DE CONTRAPISO E APICAMENTO (624,35 m²)
 CAPA ARMADA DE LAJE A EXECUTAR (624,35 m²)
 MALHA DE FERRO 5,0 MM A CADA 15 CM

FORMA DO 1º PAVIMENTO

| | | |
|--|---|--|
| REVISÃO | - | - |
| Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| FUBRA FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRÁSILIA | | |
| RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL | | |
| CÁLCULO-ESTRUTURAL | | |
| ESCALA: | 1/50 | |
| UNIDADE: | CENTÍMETROS | |
| DATA: | MAR/2019 | |
| DESENHO: | - | |
| COORDENAÇÃO: | - | GERAL |
| RESP. TEC.: | Alvaro S. Neto-Eng.Civil/CREA RJ.87100245-1 | ASSUNTO |
| APROVAÇÃO: | - | REFORÇO ESTRUTURAL/1º PAVTO. |
| | | PR-RE 04/10 |
| | | <small>Fil = 30 Mpa ESCALA 1:50 c = 3 cm CA 50A - CA40B</small> |

ABRIL/2019-CA40B

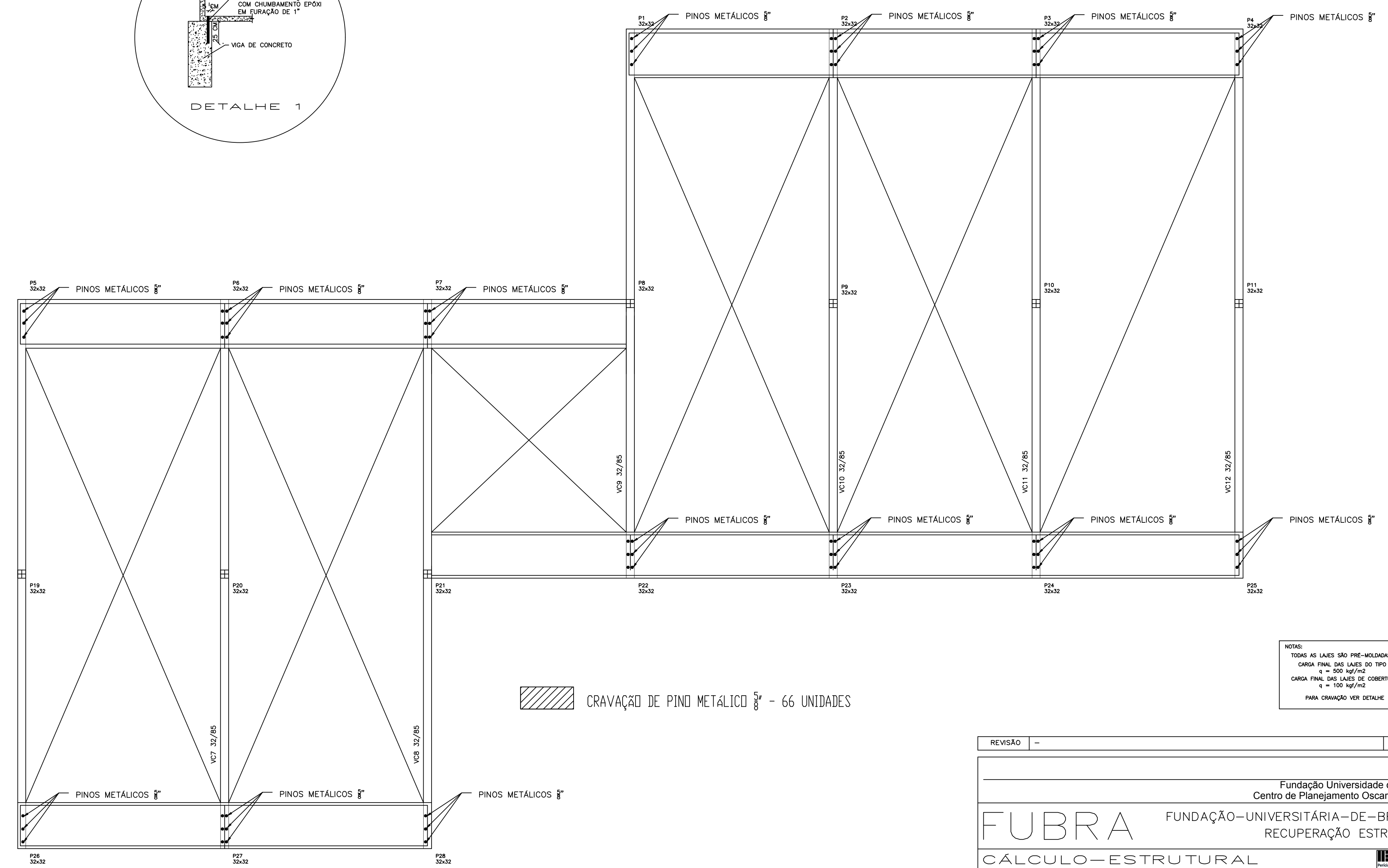
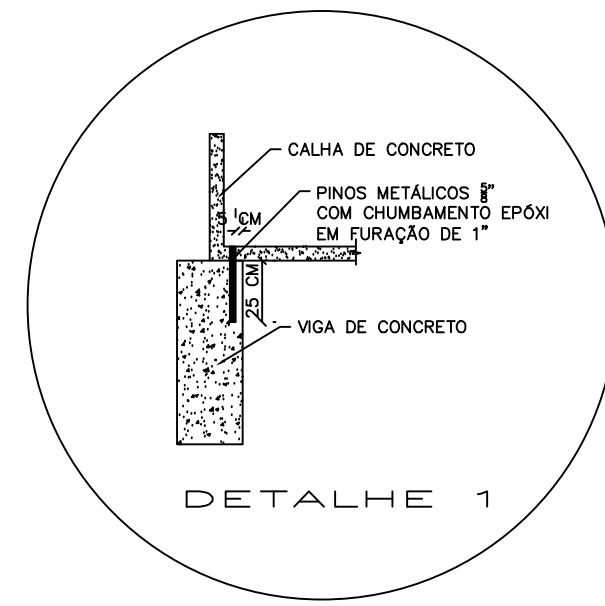


FORMA DA COBERTURA

| REVISÃO | ALTERAÇÃO | 16/12/2004 |
|--|--|-------------------------|
| Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| FUBRA FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRASILIA RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL | | |
| A.S. NETO ENGENHARIA | | |
| ESCALA: | 1/50 | |
| UNIDADE: | CENTIMETROS | |
| DATA: | MAR/2019 | PR-RE 05/10 |
| DESENHO: | - | |
| COORDENAÇÃO: | - | GERAL |
| RESP. TEC.: | Alvaro S. Neto-Eng. Civil/CREA RJ.87100245-1 | ASSUNTO |
| APROVAÇÃO: | - | RESTAURAÇÃO - COBERTURA |

Fó = 30 MPa
ESCALA 1:50
e = 3 cm
CA 504 = CA608

ARQUIVO-CAD



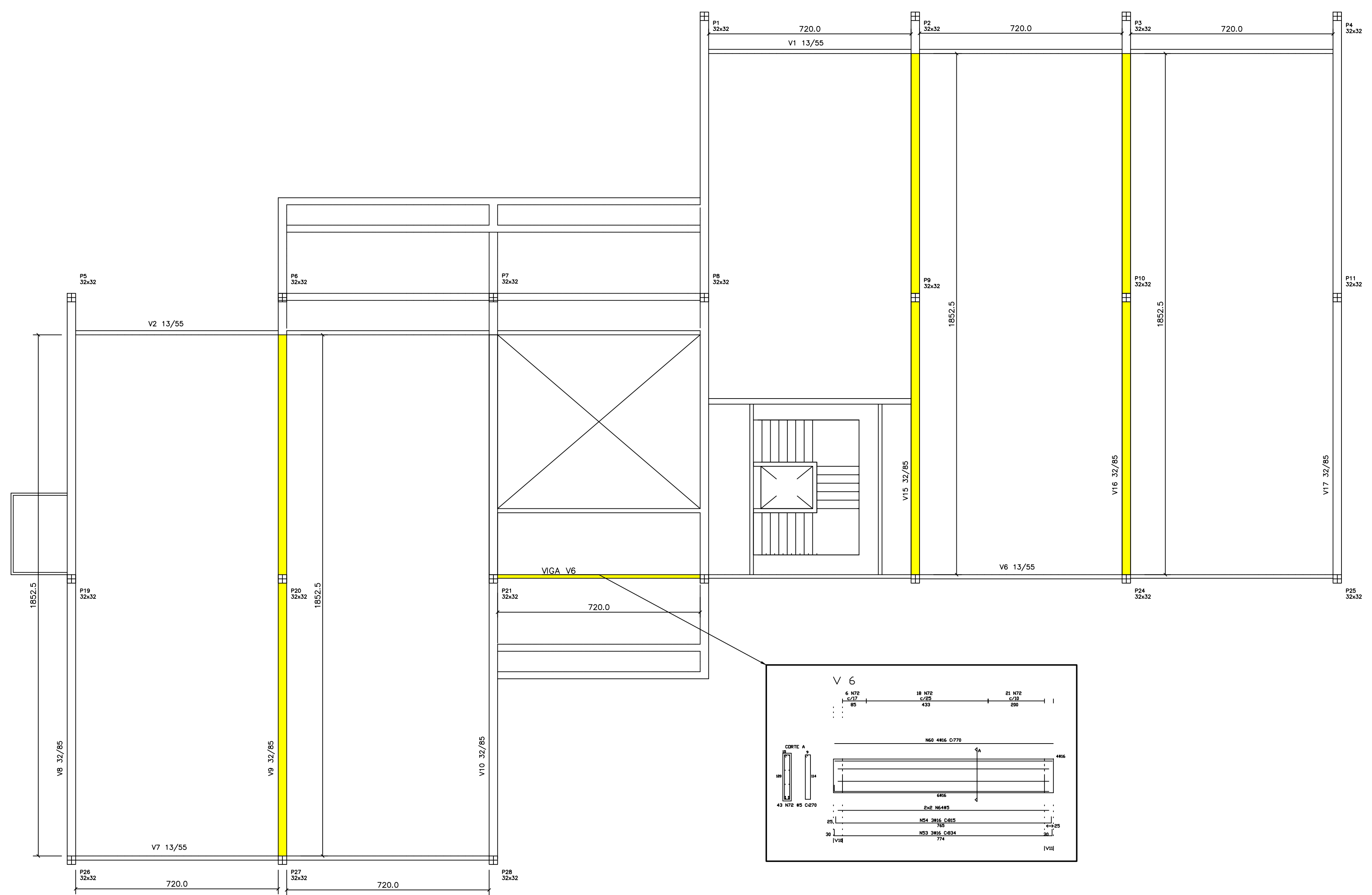
NOTAS:
 TODAS AS LAJES SÃO PRE-MOLDADAS
 CARGA FINAL DAS LAJES DO TPO
 $q = 500 \text{ kgf/m}^2$
 CARGA FINAL DAS LAJES DE COBERTURA
 $q = 100 \text{ kgf/m}^2$
 PARA CRIAÇÃO VER DETALHE 1

FORMA DA COBERTURA

| | | |
|--|--------------------------------|-------------|
| REVISÃO | - | - |
| Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| FUBRA FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRÁSILIA RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL | | |
| CÁLCULO-ESTRUTURAL | | |
| ESCALA: | 1/50 | |
| UNIDADE: | CENTIMETROS | |
| DATA: | MAR/2019 | |
| DESENHO: | | PR-RE 06/10 |
| COORDENAÇÃO: | GERAL | |
| RESP. TEC.: | ASSUNTO | |
| Alvaro S. Neto-Eng. Civil/CREA RJ.87100245-1 | REFORÇO ESTRUTURAL - COBERTURA | |
| APROVAÇÃO: | | |

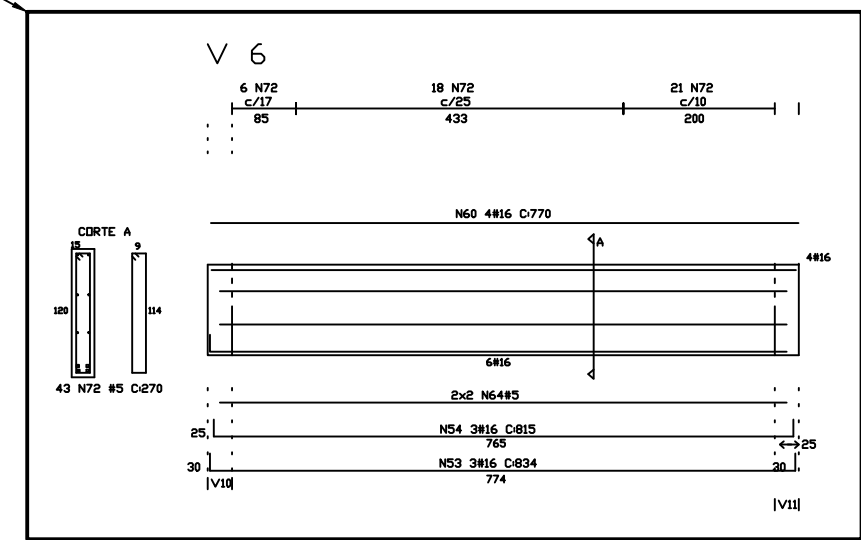
Fk = 30 MPa
 ESCALA 1:50
 c = 3 cm
 CA 50A - CABR

CÁLCULO - C.A.B.



ADEQUAÇÃO ESTRUTURAL DE VIGAS

FORMA DO 1º PAVIMENTO

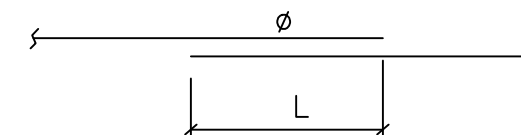


NOTAS:
 TODAS AS LAJES SÃO PRE-MOLDADAS
 CARGA FINAL DAS LAJES DO TPO
 $q = 500 \text{ kgf/m}^2$
 CARGA FINAL DAS LAJES DE COBERTURA
 $q = 100 \text{ kgf/m}^2$

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| REVISÃO | - | |
| Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| FUBRA FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRASILIA | | |
| RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL | | |
| CÁLCULO-ESTRUTURAL | | |
| ESCALA: | 1/50 | |
| UNIDADE: | CENTÍMETROS | |
| DATA: | MAR/2019 | |
| DESENHO: | | |
| COORDENAÇÃO: | - | |
| RESP. TEC.: | - | |
| APROVAÇÃO: | - | |
| | GERAL | |
| | ASSUNTO | |
| | ADEQUAÇÃO ESTRUTURAL/1º PAVTO. | |
| | | Fck = 30 MPa ESCALA 1:50 c = 3 cm CA 50A - C40B |

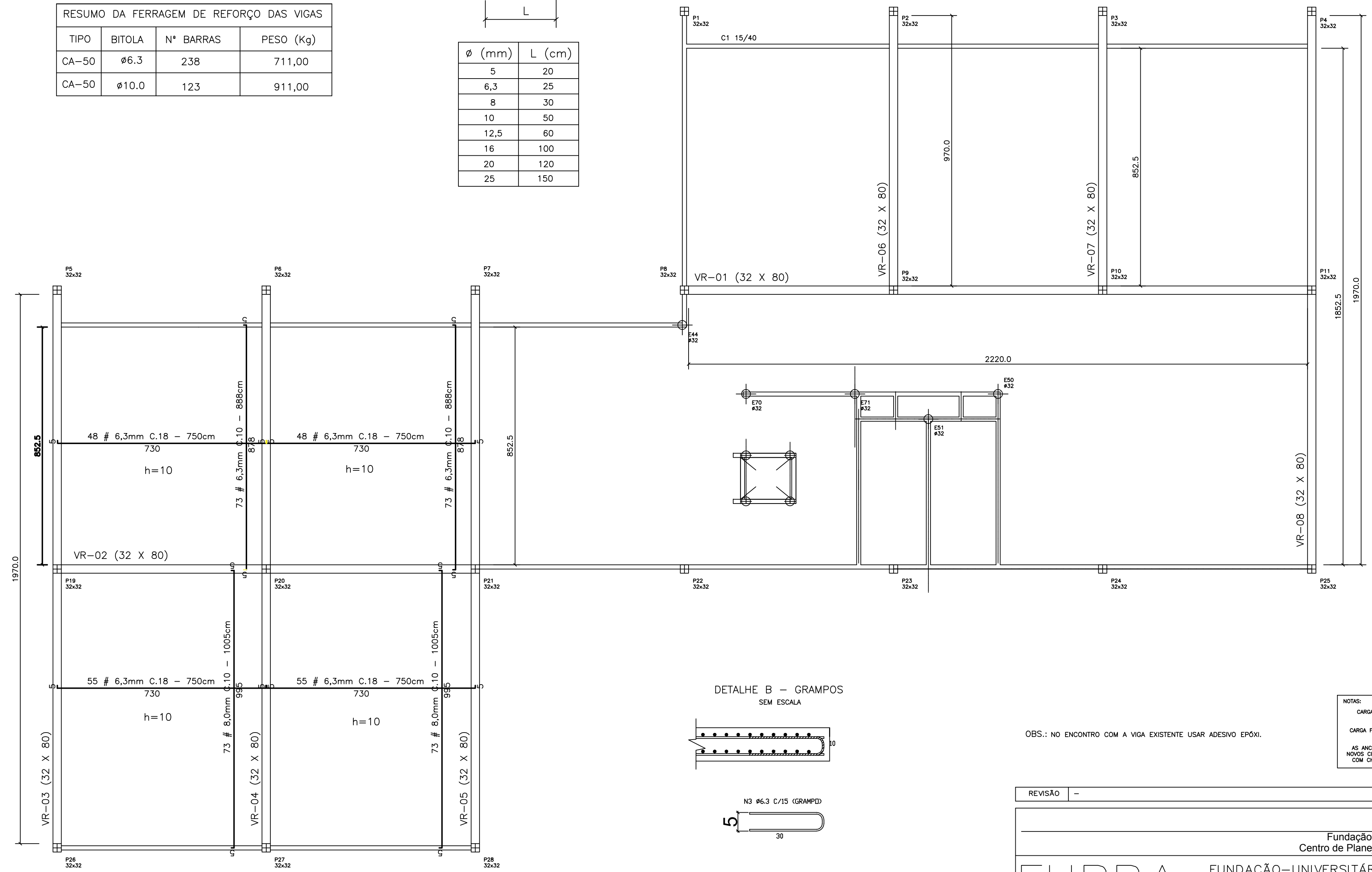
ARQUIVO-CAD

DETALHE TÍPICO DE EMENDAS POR TRANSPASSE PARA FERRO CORRIDO

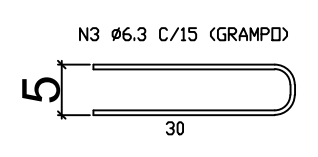
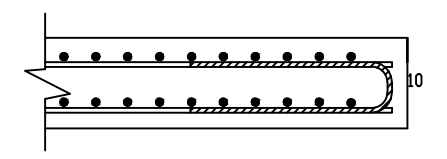


| RESUMO DA FERRAGEM DE REFORÇO DAS VIGAS | | | |
|---|--------|-----------|-----------|
| TIPO | BITOLA | Nº BARRAS | PESO (Kg) |
| CA-50 | Ø6.3 | 238 | 711,00 |
| CA-50 | Ø10.0 | 123 | 911,00 |

| Ø (mm) | L (cm) |
|--------|--------|
| 5 | 20 |
| 6,3 | 25 |
| 8 | 30 |
| 10 | 50 |
| 12,5 | 60 |
| 16 | 100 |
| 20 | 120 |
| 25 | 150 |



DETALHE B - GRAMPIS SEM ESCALA



NOTAS:
 CARGA FINAL DAS LAJES DO TIPO
 $q = 400 \text{ kg/m}^2$
 CARGA FINAL DAS LAJES DE COBERTURA
 $q = 100 \text{ kg/m}^2$
 AS ANCORAGENS DAS ARMADURAS DOS
 NOVOS CONCRETOS DEVERÃO SER FEITAS
 COM CHUMBARMENTO A BASE DE EPÓXI

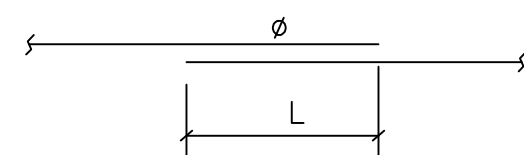
OBS.: NO ENCONTRO COM A VIGA EXISTENTE USAR ADESIVO EPÓXI.

| | | |
|--|-------------|---|
| REVISÃO | - | - |
| Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| FUBRA FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRÁSILIA RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL | | |
| CÁLCULO-ESTRUTURAL | | |
| ESCALA: | 1/50 | PR-RE 08/10 |
| UNIDADE: | CENTÍMETROS | |
| DATA: | MAR/2019 | |
| DESENHO: | - | |
| GERAL | | Fck = 30 MPa Escala 1:50 c = 3 cm CA 50A - CA60B |
| ASSUNTO | | |
| ARMAÇÃO DAS LAJES-TÉRREO | | |

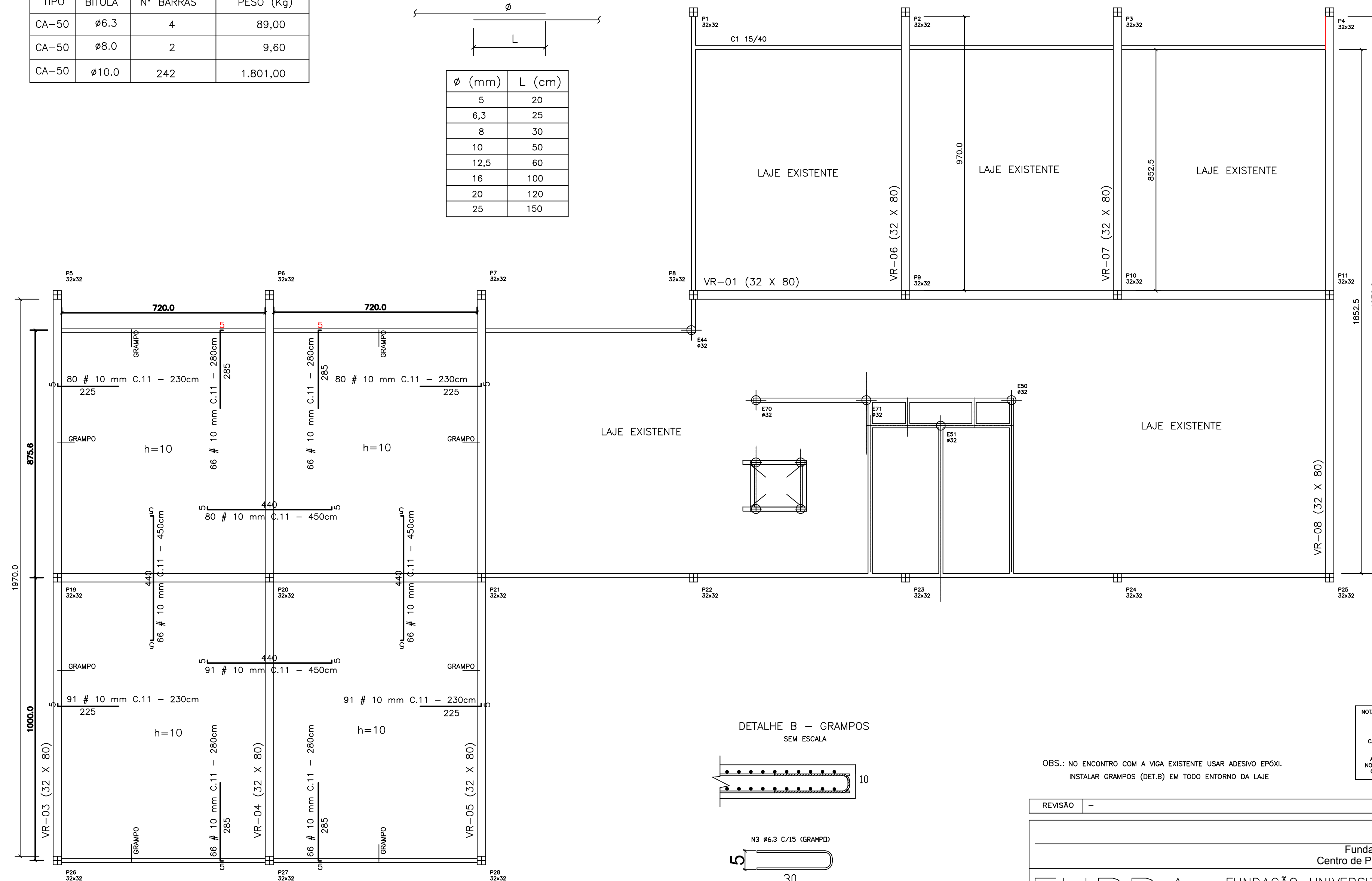
ARMAÇÃO POSITIVA LAJE TERREO

| RESUMO DA FERRAGEM DE REFORÇO DAS VIGAS | | | |
|---|--------|-----------|-----------|
| TIPO | BITOLA | Nº BARRAS | PESO (Kg) |
| CA-50 | Ø6.3 | 4 | 89,00 |
| CA-50 | Ø8.0 | 2 | 9,60 |
| CA-50 | Ø10.0 | 242 | 1.801,00 |

DETALHE TÍPICO DE EMENDAS POR TRANSPASSE PARA FERRO CORRIDO



| Ø (mm) | L (cm) |
|--------|--------|
| 5 | 20 |
| 6,3 | 25 |
| 8 | 30 |
| 10 | 50 |
| 12,5 | 60 |
| 16 | 100 |
| 20 | 120 |
| 25 | 150 |



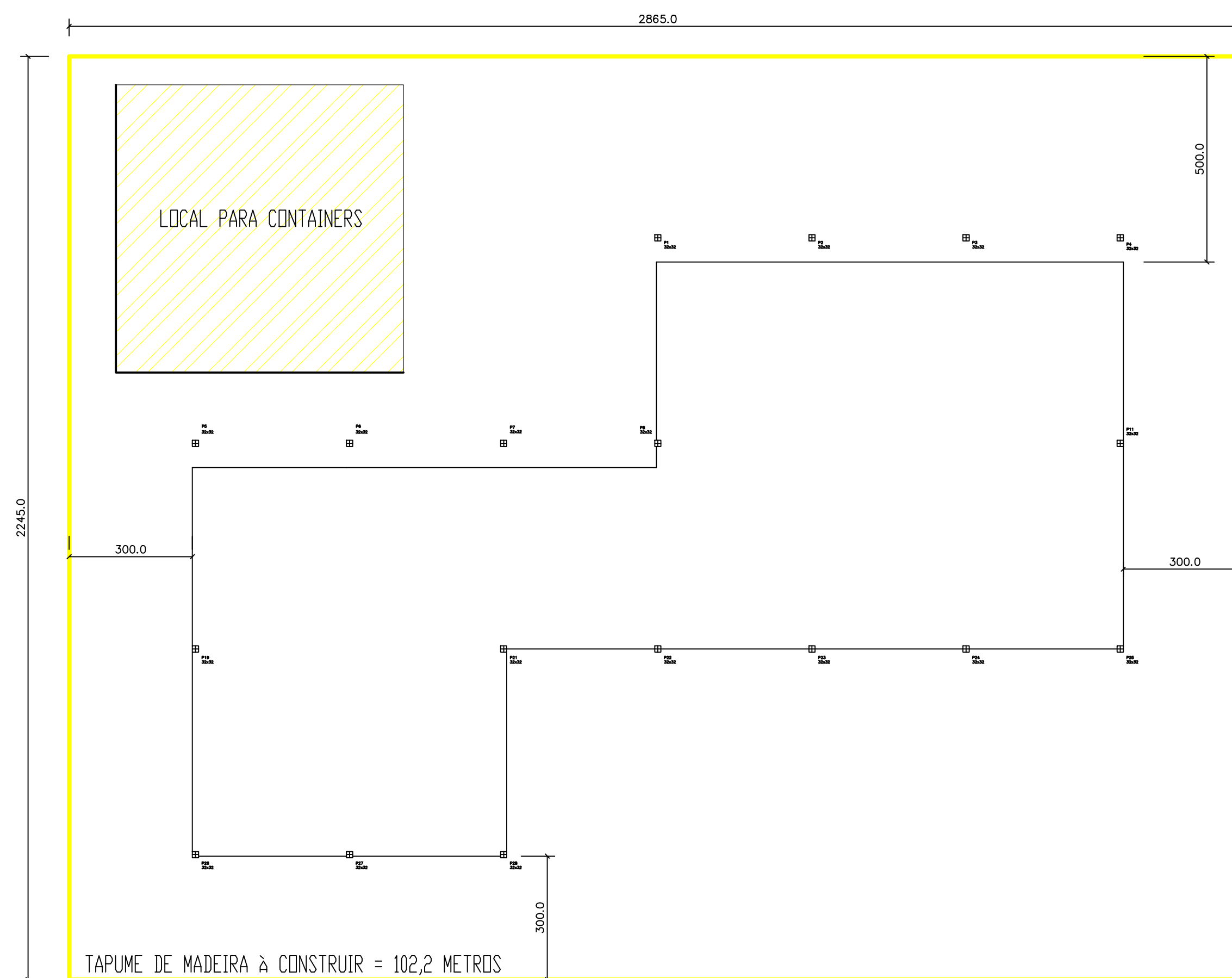
ARMAÇÃO NEGATIVA LAJE TERREO

NOTAS:
 CARGA FINAL DAS LAJES DO TIPO
 $q = 400 \text{ kg/m}^2$
 CARGA FINAL DAS LAJES DE COBERTURA
 $q = 100 \text{ kg/m}^2$
 AS ANCORAGENS DAS ARMADURAS DOS
 NOVOS CIMENTOS DEVERÃO SER FEITAS
 COM CHAMAMENTO À BASE DE EPÓXI

OBS.: NO ENCONTRO COM A VIGA EXISTENTE USAR ADESIVO EPÓXI.
 INSTALAR GRAMPIS (DET.B) EM TODO ENTORNO DA LAJE

| | | |
|--|-------------|--|
| REVISÃO | - | - |
| Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| FUBRA FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRASÍLIA RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL | | |
| CÁLCULO-ESTRUTURAL | | |
| ESCALA: | 1/50 | PR-RE 09/10 |
| UNIDADE: | CENTÍMETROS | |
| DATA: | MAR/2019 | |
| DESENHO: | - | |
| GERAL | | <small>Fck = 30 MPa ESCALA 1:50 C = 3 cm CA 50A - CA60B</small> |
| ASSUNTO | | |
| ARMAÇÃO DAS LAJES-TÉRREO | | |

AGENCIAMENTO



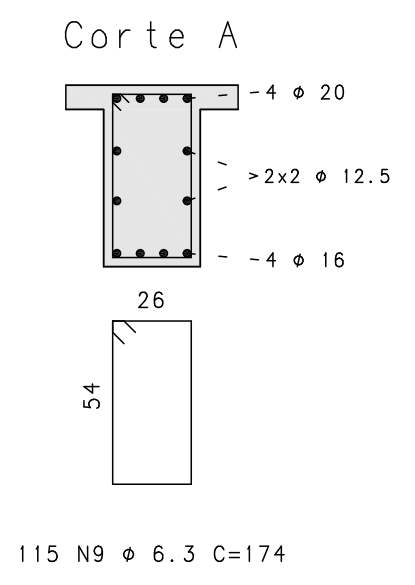
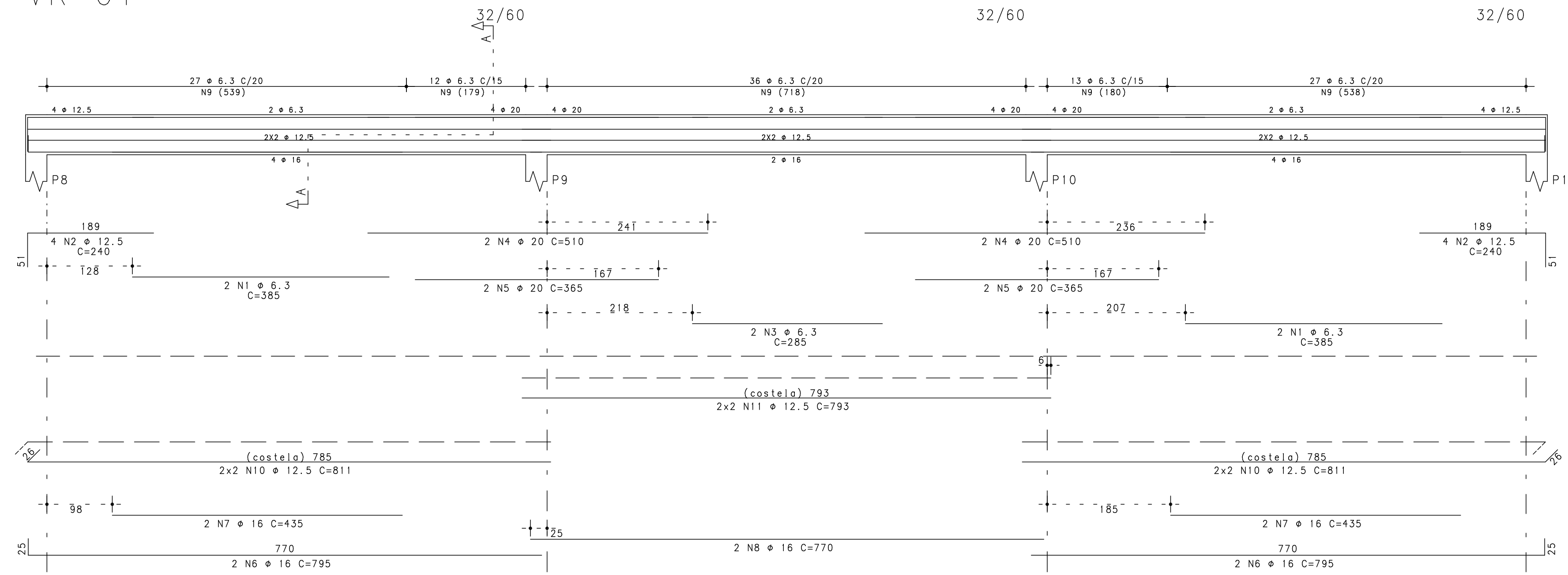
TAPUME DE MADEIRA à CONSTRUIR = 102,2 METROS

CANTEIRO DE OBRAS

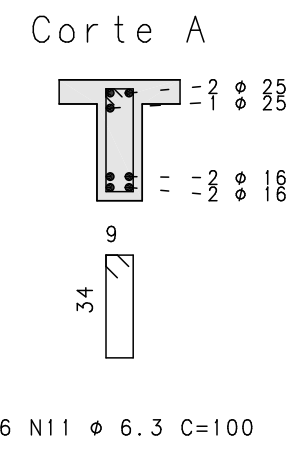
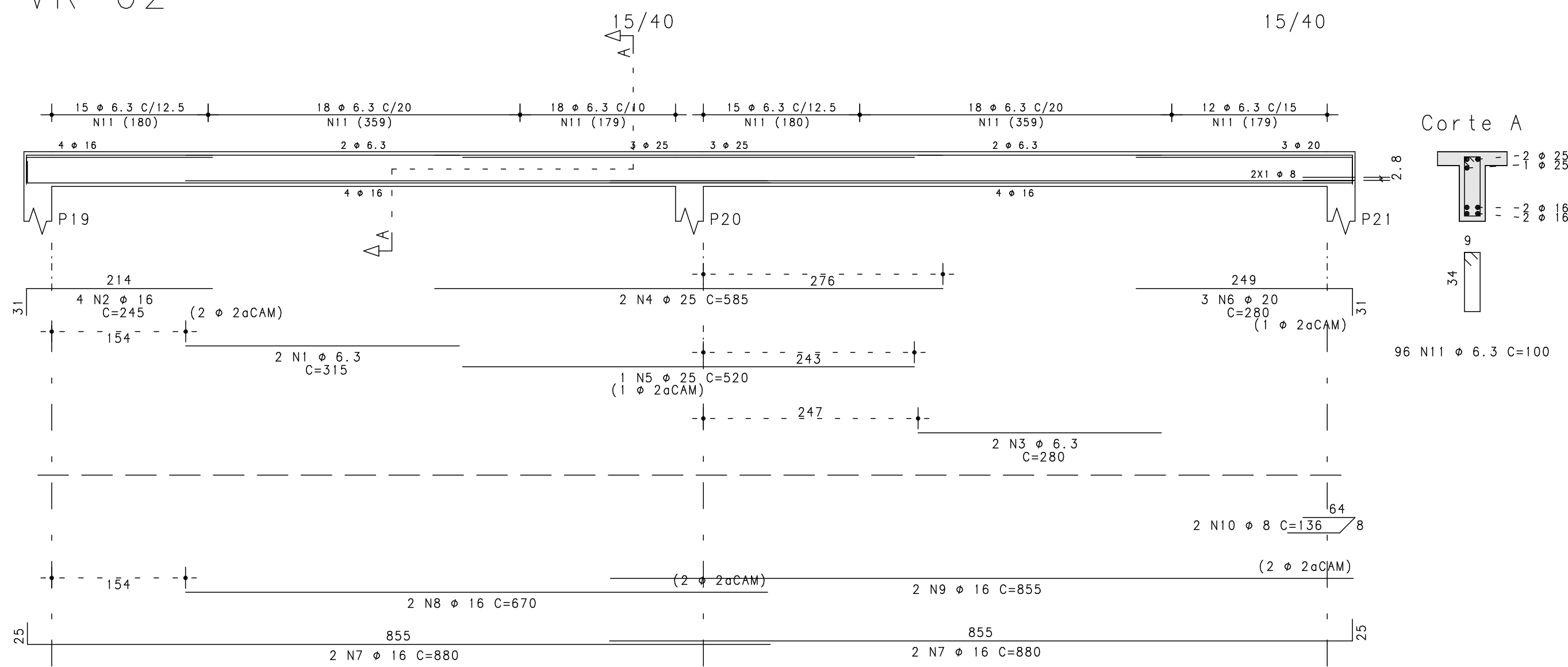
| | | |
|---|---|--------------------|
| REVISÃO | - | - |
|  Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer | | |
| FUBRA FUNDAÇÃO-UNIVERSITÁRIA-DE-BRASILIA RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL | | |
| CÁLCULO-ESTRUTURAL  | | |
| ESCALA: | 1/100 | PR-RE 10/10 |
| UNIDADE: | CENTIMETROS | |
| DATA: | MAR/2019 | |
| DESENHO: | - | |
| COORDENAÇÃO: | - | GERAL |
| RESP. TEC.: | Alvaro S. Neto-Eng CMA/CREA RJ.87100245-1 | ASSUNTO |
| APROVAÇÃO: | - | TAPUME DE MADEIRA |

ABRILHO-2019

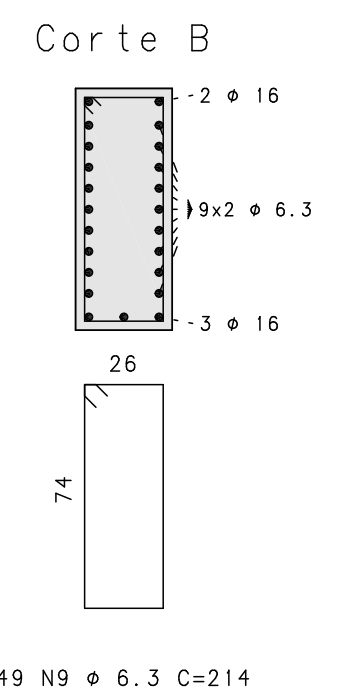
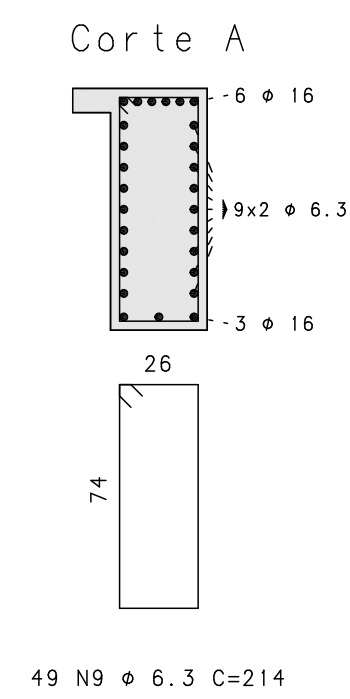
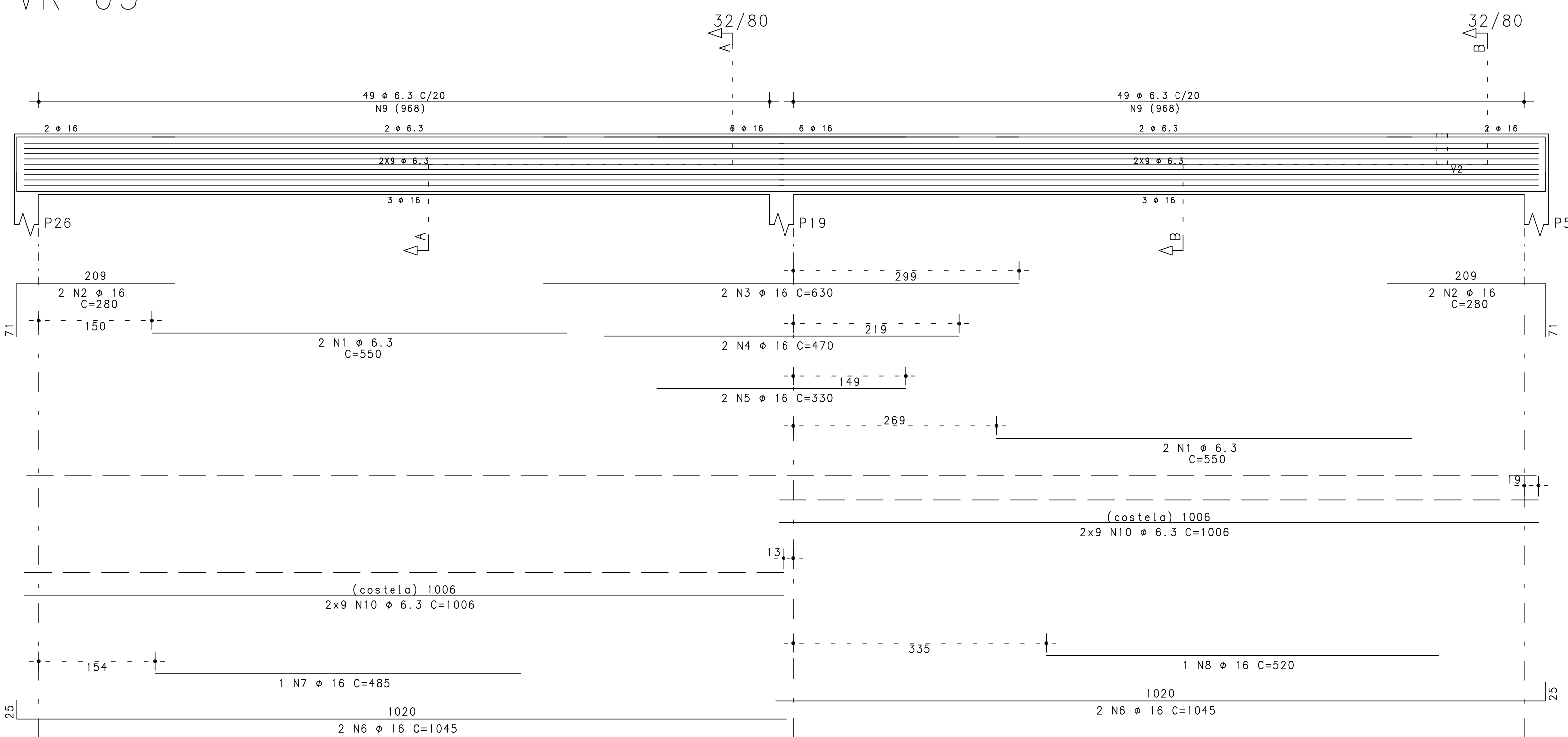
VR-01



VR-02



VR-03

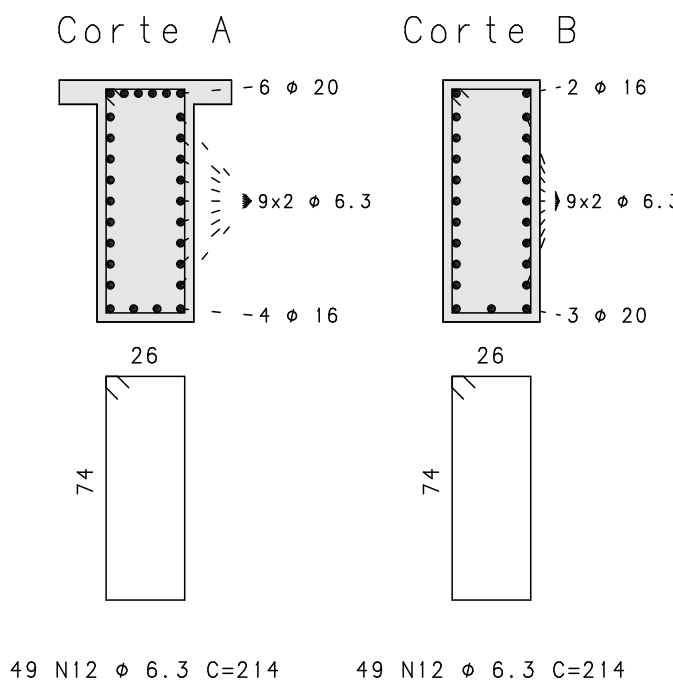
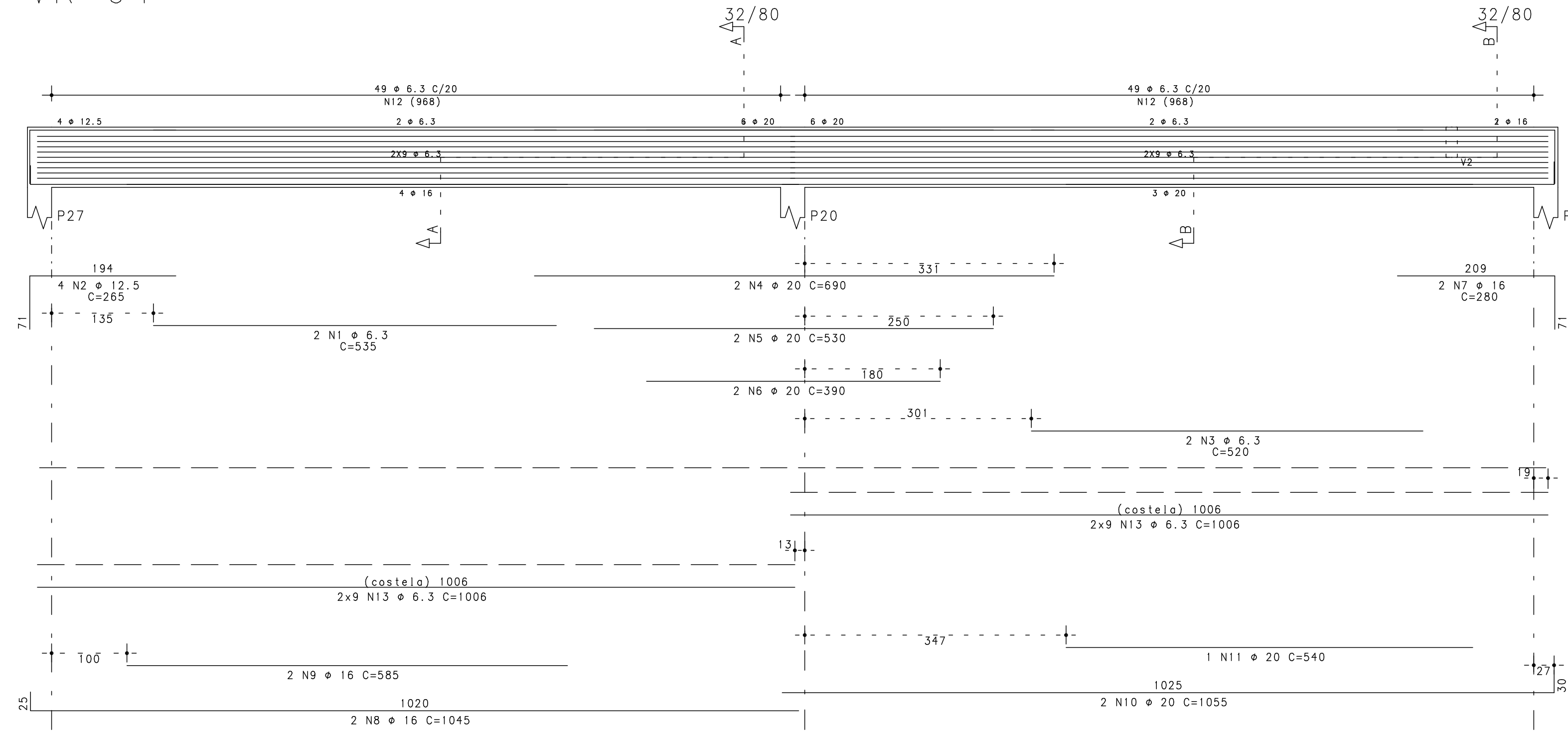


| ACO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO | |
|-------|-----|----------|-------|-------------|------------|
| | | | | UNIT (cm) | TOTAL (cm) |
| VR-02 | | | | | |
| 50A | 1 | 6.3 | 2 | 315 | 630 |
| 50A | 2 | 16 | 4 | 245 | 980 |
| 50A | 3 | 6.3 | 2 | 280 | 560 |
| 50A | 4 | 25 | 2 | 585 | 1170 |
| 50A | 5 | 25 | 1 | 520 | 520 |
| 50A | 6 | 20 | 3 | 280 | 840 |
| 50A | 7 | 16 | 4 | 880 | 3520 |
| 50A | 8 | 16 | 2 | 670 | 1340 |
| 50A | 9 | 16 | 2 | 855 | 1710 |
| 50A | 10 | 8 | 2 | 136 | 272 |
| 50A | 11 | 6.3 | 96 | 100 | 9600 |
| VR-03 | | | | | |
| 50A | 1 | 6.3 | 4 | 550 | 2200 |
| 50A | 2 | 16 | 4 | 280 | 1120 |
| 50A | 3 | 16 | 2 | 630 | 1260 |
| 50A | 4 | 16 | 2 | 470 | 940 |
| 50A | 5 | 16 | 2 | 330 | 660 |
| 50A | 6 | 16 | 4 | 1045 | 4180 |
| 50A | 7 | 16 | 1 | 485 | 485 |
| 50A | 8 | 16 | 1 | 520 | 520 |
| 50A | 9 | 6.3 | 98 | 214 | 20972 |
| 50A | 10 | 6.3 | 36 | 1006 | 36216 |
| VR-01 | | | | | |
| 50A | 1 | 6.3 | 4 | 385 | 1540 |
| 50A | 2 | 12.5 | 8 | 240 | 1920 |
| 50A | 3 | 6.3 | 2 | 285 | 570 |
| 50A | 4 | 20 | 4 | 510 | 2040 |
| 50A | 5 | 20 | 4 | 365 | 1460 |
| 50A | 6 | 16 | 4 | 795 | 3180 |
| 50A | 7 | 16 | 4 | 435 | 1740 |
| 50A | 8 | 16 | 2 | 770 | 1540 |
| 50A | 9 | 6.3 | 115 | 174 | 20010 |
| 50A | 10 | 12.5 | 8 | 811 | 6488 |
| 50A | 11 | 12.5 | 4 | 793 | 3172 |

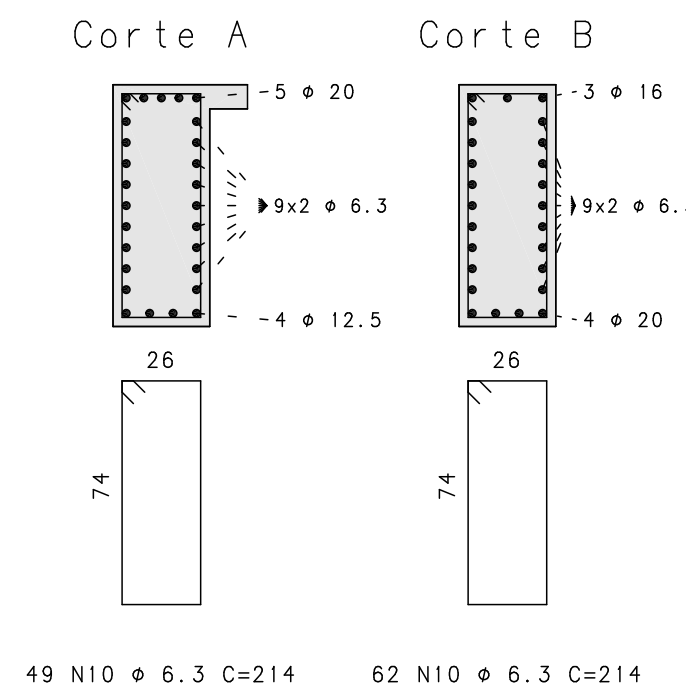
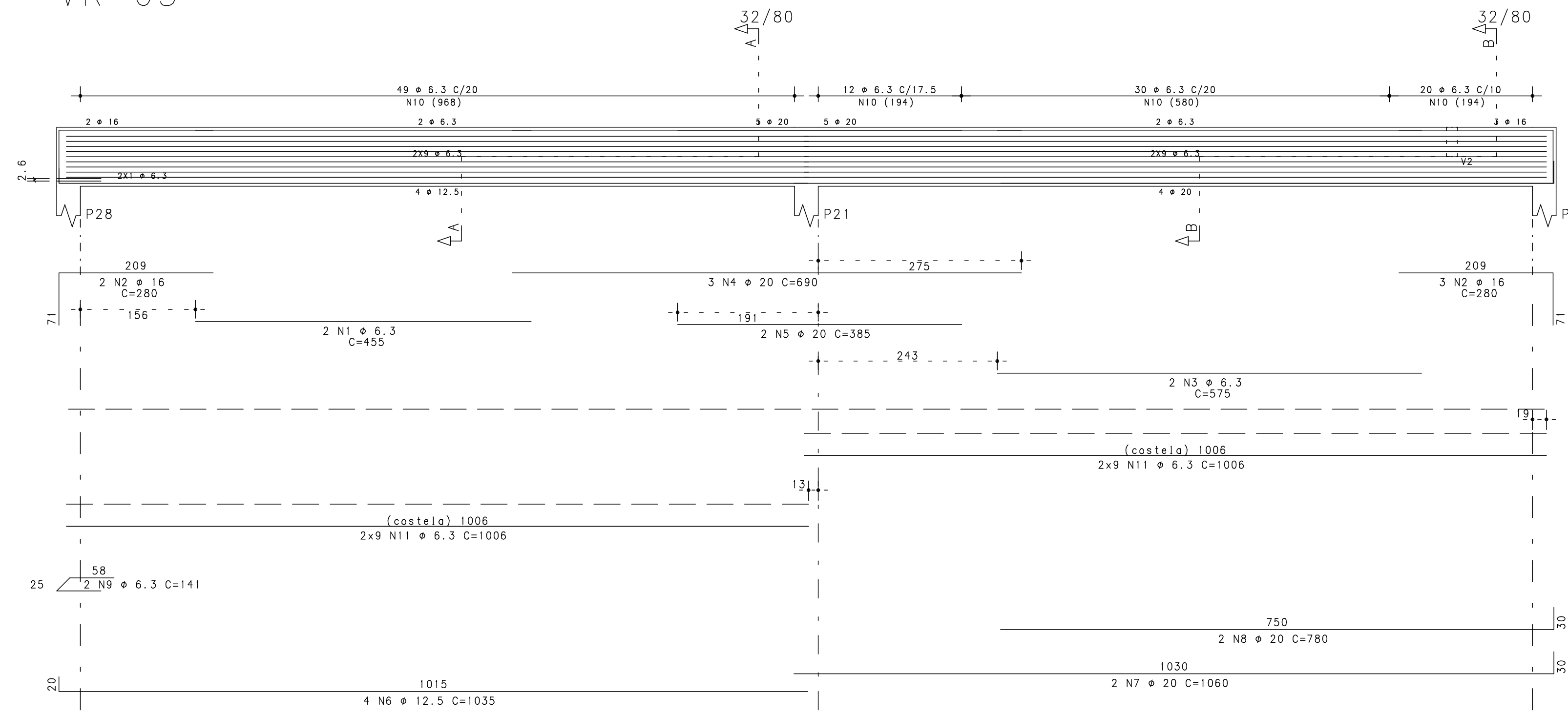
| RESUMO AÇO CA 50-60 | | | |
|---------------------|----------|-----------|-----------|
| ACO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 6.3 | 923 | 231 |
| 50A | 8 | 3 | 1 |
| 50A | 12.5 | 116 | 116 |
| 50A | 16 | 232 | 371 |
| 50A | 20 | 43 | 109 |
| 50A | 25 | 17 | 68 |
| Peso Total | | 50A = | 895 kg |

| | | | |
|--|--------------------------|---------|---------|
| A.S. NETO ENGENHARIA | | OBRA N° | 0001 |
| CLIENTE | Universidade de Brasilia | | DES. N° |
| OBRA | UAS - UnB | | 01/03 |
| TITULO | ARMAÇÃO DAS CINTAS | | |
| VR-01 / VR-02 / VR-03 | | REV. N° | 00 |
| DATA | ESCALA | FCK | DESENHO |
| 27/03/2019 | 1:50 | 200 | VERIF. |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALVARO SARDINHA NETO ENGENHEIRO CIVIL CREA/RJ 87100245-1 | | ENG° | |

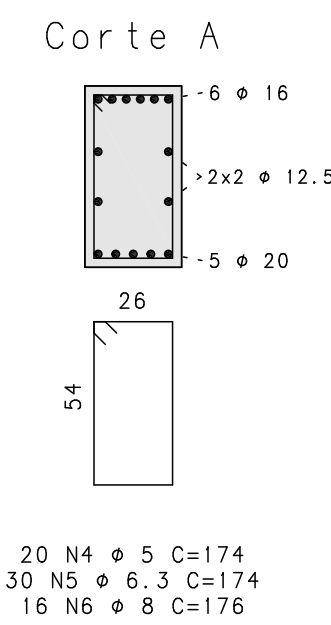
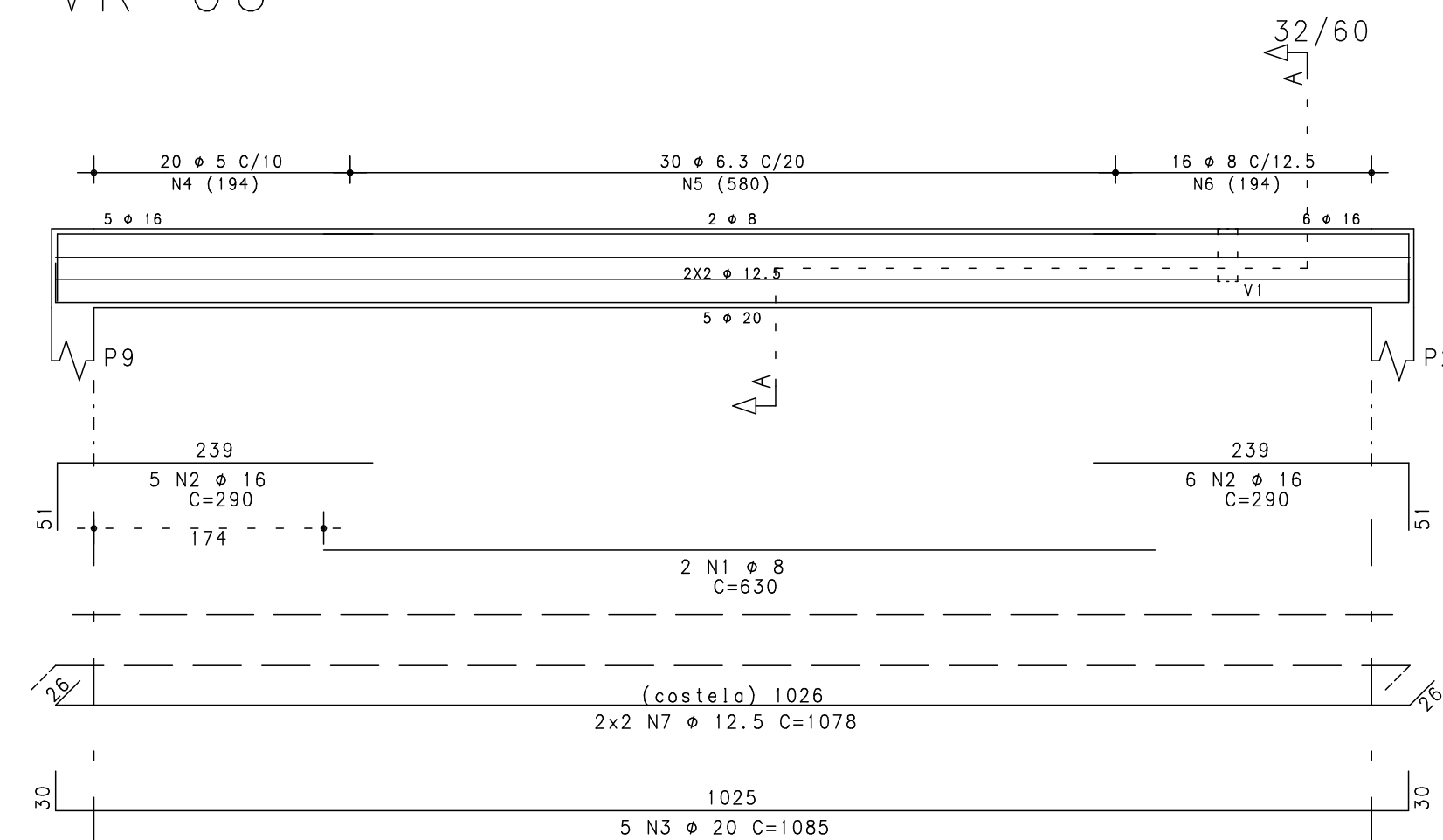
VR-04



VR-05



VR-06

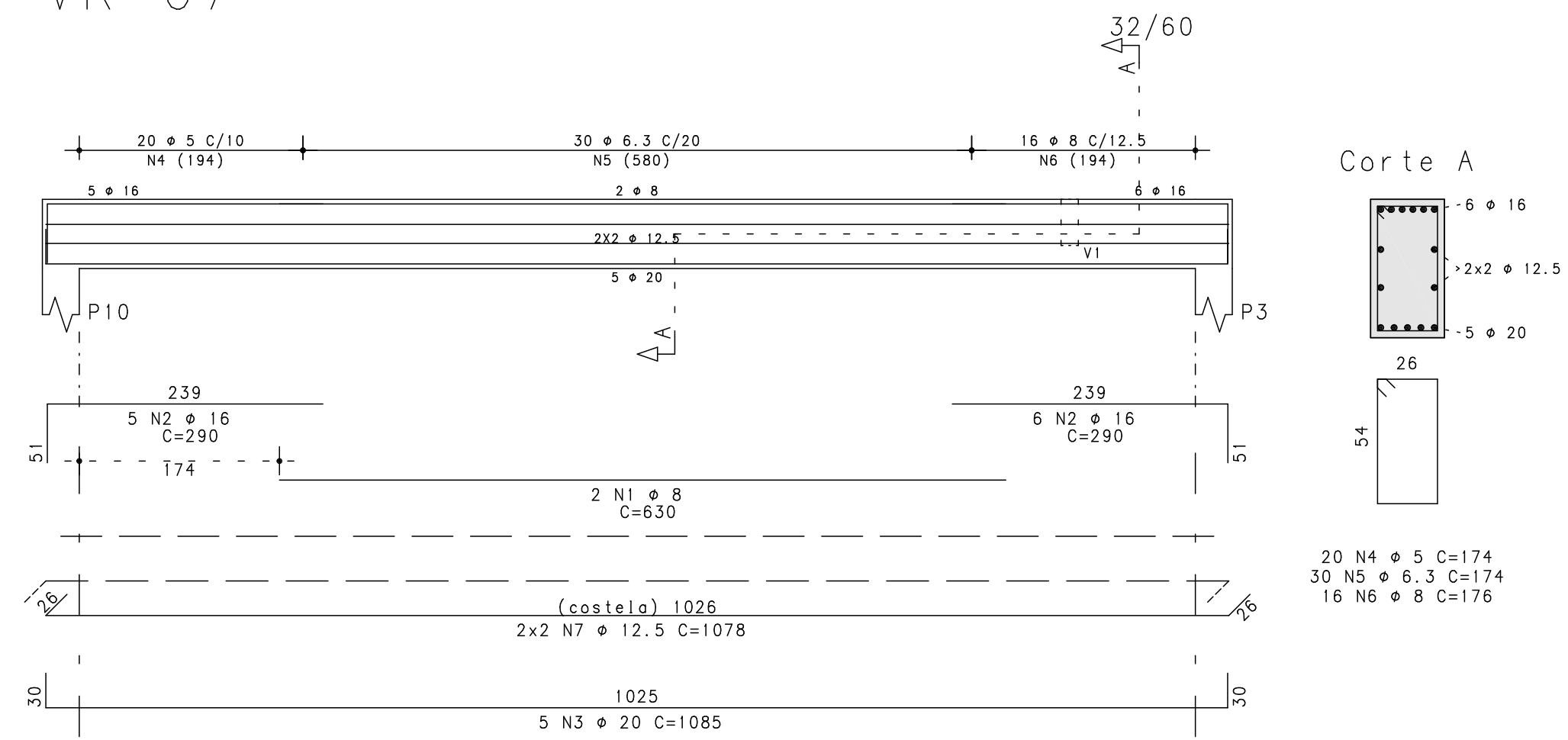


| ACO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO | |
|-------|-----|----------|-------|-------------|------------|
| | | | | UNIT (cm) | TOTAL (cm) |
| VR-06 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 630 | 1260 |
| 50A | 2 | 16 | 11 | 290 | 3190 |
| 50A | 3 | 20 | 5 | 1085 | 5425 |
| 60B | 4 | 5 | 20 | 174 | 3480 |
| 50A | 5 | 6.3 | 30 | 174 | 5220 |
| 50A | 6 | 8 | 16 | 176 | 2816 |
| 50A | 7 | 12.5 | 4 | 1078 | 4312 |
| VR-04 | | | | | |
| 50A | 1 | 6.3 | 2 | 535 | 1070 |
| 50A | 2 | 12.5 | 4 | 265 | 1060 |
| 50A | 3 | 6.3 | 2 | 520 | 1040 |
| 50A | 4 | 20 | 2 | 690 | 1380 |
| 50A | 5 | 20 | 2 | 530 | 1060 |
| 50A | 6 | 20 | 2 | 390 | 780 |
| 50A | 7 | 16 | 2 | 280 | 560 |
| 50A | 8 | 16 | 2 | 1045 | 2090 |
| 50A | 9 | 16 | 2 | 585 | 1170 |
| 50A | 10 | 20 | 2 | 1055 | 2110 |
| 50A | 11 | 20 | 1 | 540 | 540 |
| 50A | 12 | 6.3 | 98 | 214 | 20972 |
| 50A | 13 | 6.3 | 36 | 1006 | 36216 |
| VR-05 | | | | | |
| 50A | 1 | 6.3 | 2 | 455 | 910 |
| 50A | 2 | 16 | 5 | 280 | 1400 |
| 50A | 3 | 6.3 | 2 | 575 | 1150 |
| 50A | 4 | 20 | 3 | 690 | 2070 |
| 50A | 5 | 20 | 2 | 385 | 770 |
| 50A | 6 | 12.5 | 4 | 1035 | 4140 |
| 50A | 7 | 20 | 2 | 1060 | 2120 |
| 50A | 8 | 20 | 2 | 780 | 1560 |
| 50A | 9 | 6.3 | 2 | 141 | 282 |
| 50A | 10 | 6.3 | 111 | 214 | 23754 |
| 50A | 11 | 6.3 | 36 | 1006 | 36216 |

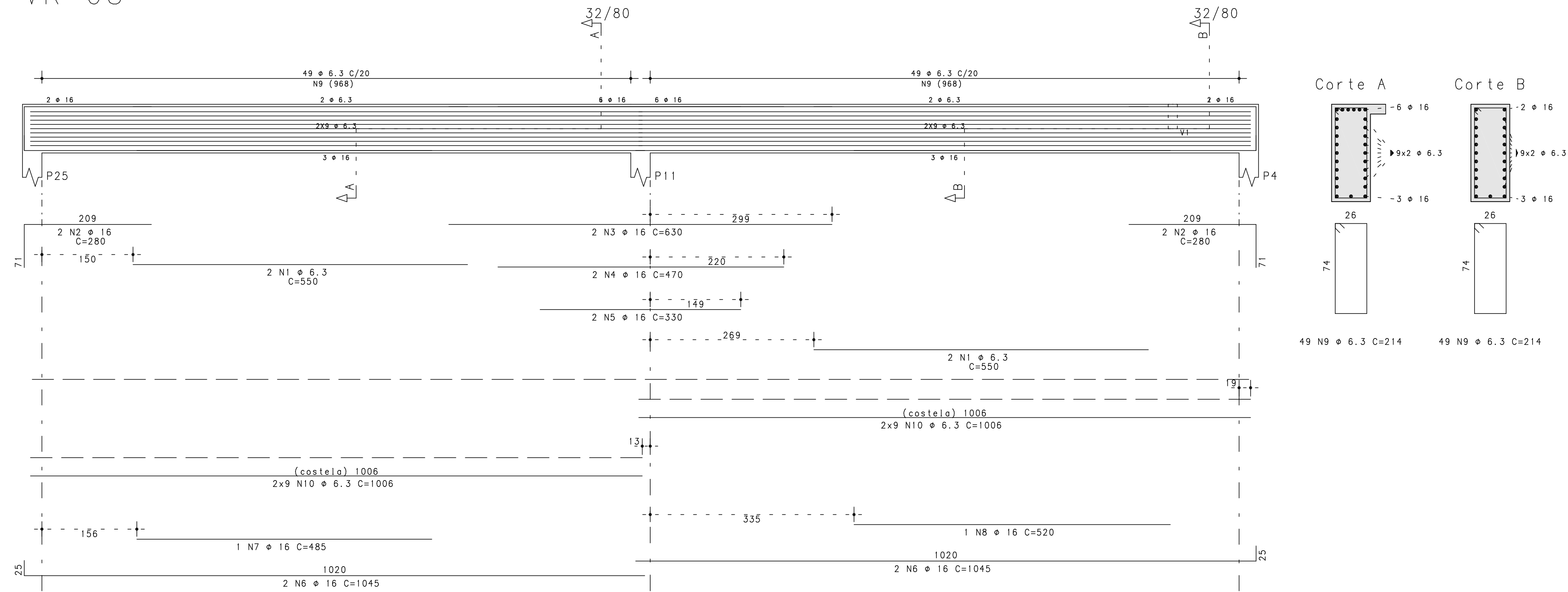
| RESUMO ACO CA 50-60 | | | |
|---------------------|----------|-----------|-----------|
| ACO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 60B | 5 | 35 | 6 |
| 50A | 6.3 | 1268 | 317 |
| 50A | 8 | 41 | 16 |
| 50A | 12.5 | 95 | 95 |
| 50A | 16 | 84 | 135 |
| 50A | 20 | 178 | 445 |
| Peso Total | | 60B = | 6 kg |
| Peso Total | | 50A = | 1008 kg |

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|---------|---------|
| A.S. NETO ENGENHARIA | | OBRA N° | 0001 |
| CLIENTE | Universidade de Brasilia | | DES. N° |
| OBRA | UAS - UnB | | 02/03 |
| TITULO | ARMAÇÃO DAS CINTAS | | |
| VR-04 / VR-05 / VR-06 | | REV. N° | 00 |
| DATA | ESCALA | FCK | DESENHO |
| 27/03/2019 | 1:50 | 200 | VERIF. |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | | ENG° | |
| ALVARO SARDINHA NETO | | | |
| ENGENHEIRO CIVIL | | | |
| CREA/RJ 87100245-1 | | | |

VR-07



VR-08



| AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO | |
|-------|-----|----------|-------|-------------|------------|
| | | | | UNIT (cm) | TOTAL (cm) |
| VR-07 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 630 | 1260 |
| 50A | 2 | 16 | 11 | 290 | 3190 |
| 50A | 3 | 20 | 5 | 1085 | 5425 |
| 60B | 4 | 5 | 20 | 174 | 3480 |
| 50A | 5 | 6.3 | 30 | 174 | 5220 |
| 50A | 6 | 8 | 16 | 176 | 2816 |
| 50A | 7 | 12.5 | 4 | 1078 | 4312 |
| VR-08 | | | | | |
| 50A | 1 | 6.3 | 4 | 550 | 2200 |
| 50A | 2 | 16 | 4 | 280 | 1120 |
| 50A | 3 | 16 | 2 | 630 | 1260 |
| 50A | 4 | 16 | 2 | 470 | 940 |
| 50A | 5 | 16 | 2 | 330 | 660 |
| 50A | 6 | 16 | 4 | 1045 | 4180 |
| 50A | 7 | 16 | 1 | 485 | 485 |
| 50A | 8 | 16 | 1 | 520 | 520 |
| 50A | 9 | 6.3 | 98 | 214 | 20972 |
| 50A | 10 | 6.3 | 36 | 1006 | 36216 |

| RESUMO AÇO CA 50-60 | | | | |
|---------------------|----------|-----------|-----------|--|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) | |
| 60B | 5 | 35 | 6 | |
| 50A | 6.3 | 646 | 162 | |
| 50A | 8 | 41 | 16 | |
| 50A | 12.5 | 43 | 43 | |
| 50A | 16 | 124 | 198 | |
| 50A | 20 | 54 | 136 | |
| Peso Total | | 60B = | 6 kg | |
| Peso Total | | 50A = | 554 kg | |

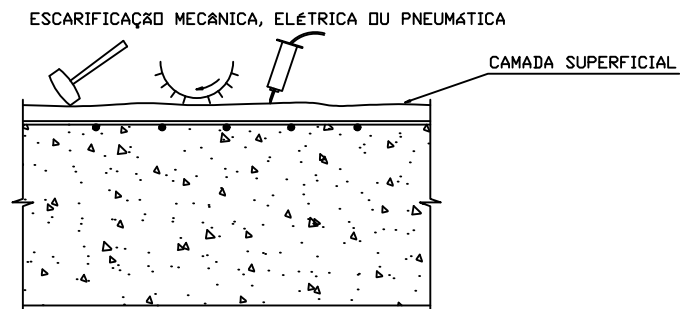
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ALVARO SARDINHA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RJ 87100245-1

| | | | | | |
|----------------------------------|-------------|---------|---------|----------|-------|
| A.S. NETO ENGENHARIA | | | | OBRA N.º | 0001 |
| CLIENTE Universidade de Brasilia | | | | DES. N.º | |
| OBRA UAS - UnB | | | | | 03/03 |
| TÍTULO ARMAÇÃO DAS CINTAS | | | | | |
| VR-07 / VR-08 | | | | REV. N.º | 00 |
| DATA 27/03/2019 | ESCALA 1:50 | FCK 200 | DESENHO | VERIF. | ENG.º |

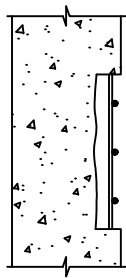
PREPARAÇÃO DO SUBSTRATO

ESCARIFICAÇÃO DO CONCRETO

- 1-Após a escarificação todas as superfícies deverão ser limpas para remoção de poeiras e partículas soltas.
- 2-Serão escarificadas na profundidade de 2 cm todas as faces dos elementos estruturais indicados na planta 06/06 (pilares P-7 e P24 e fundo da laje de teto da escada).

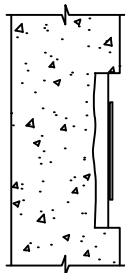


SEQUÊNCIA BÁSICA DAS ETAPAS



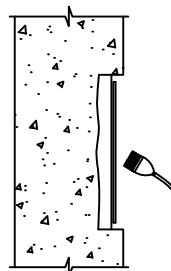
LIMPEZA

- 1 - LIBERAR A BARRA EM TODO O SEU PERÍMETRO
- 2 - FAZER A LIMPEZA COM JATO DE ÁGUA OU ABRASIVO



REPARO

- 3 - SUBSTITUIR OS TRECHOS DE BARRAS COM PERDA DE SEÇÃO.
- 4 - FAZER AS EMENDAS DE BARRAS E/OU SUA ANCORAGEM AO CONCRETO.



PROTEÇÃO

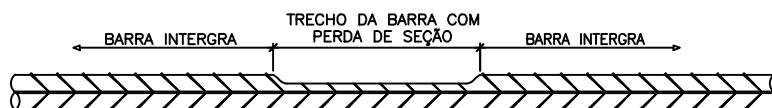
- 5 - IMPRIMAR A BARRA PARA CONFERIR PROTEÇÃO ADICIONAL À PROPORCIONADA PELO CONCRETO.

UAS—UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL
DETALHAMENTOS — 01/07

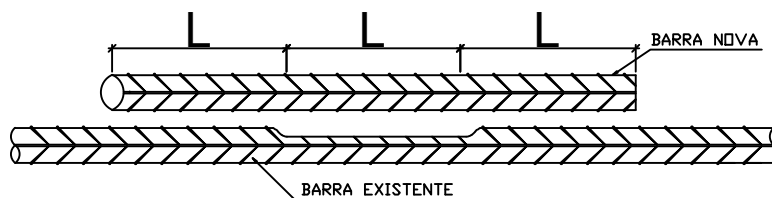
Data:
27/03/2019

Eng. responsável:
Alvaro Sardinha Neto
CREA/RJ: 87100245-1

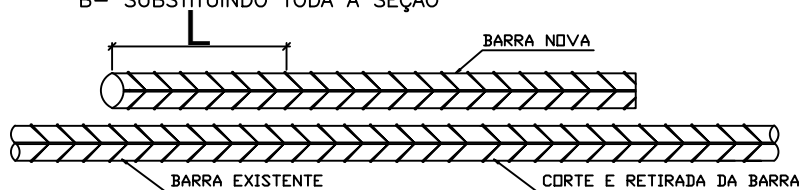
EMENDA POR TRASPASSE



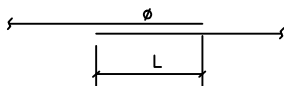
A- REPONDO A SEÇÃO PERDIDA



B- SUBSTITUINDO TODA A SEÇÃO



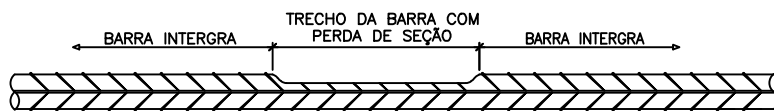
DETALHE TÍPICO DE EMENDAS POR TRASPASSE PARA FERRO CORRIDO



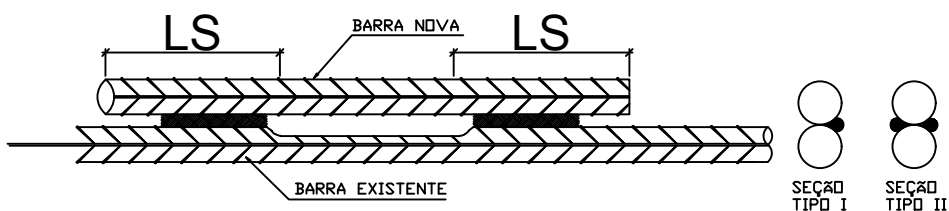
| φ (mm) | L (cm) |
|--------|--------|
| 5 | 20 |
| 6,3 | 25 |
| 8 | 30 |
| 10 | 50 |
| 12,5 | 60 |
| 16 | 100 |
| 20 | 120 |
| 25 | 150 |

UAS-UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
 RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL
 DETALHAMENTOS - 02/07
 Data: 27/03/2019
 Eng. responsável:
 Alvaro Sardinha Neto
 CREA/RJ: 87100245-1

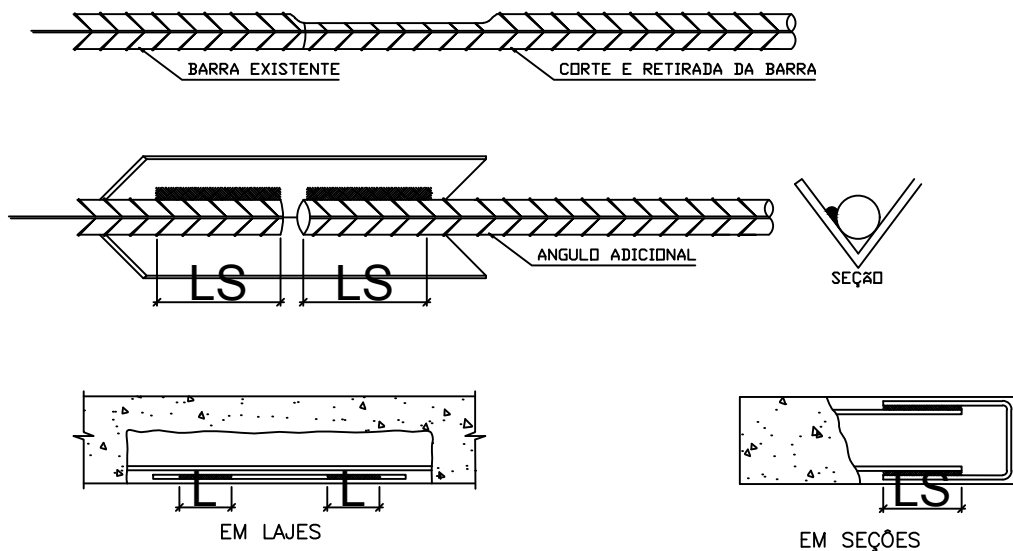
EMENDA POR SOLDA



A- REPONDO A SEÇÃO PERDIDA



B- SUBSTITUINDO TODA A SEÇÃO



TRATAMENTO DAS ARMADURAS

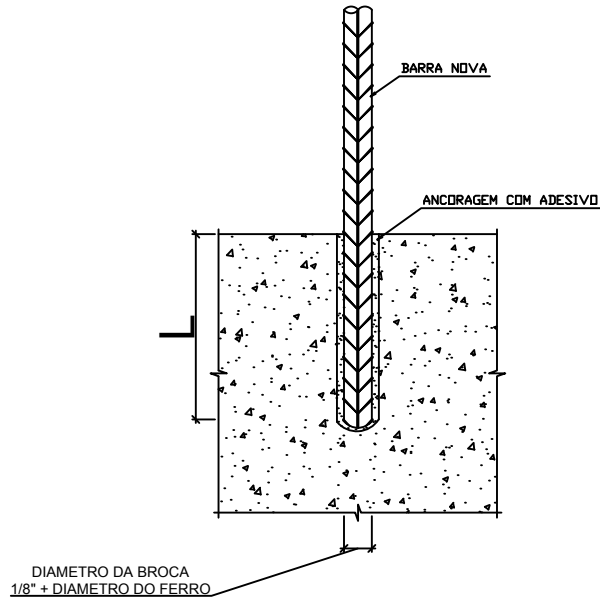
- 1- Limpeza superficial com lixamento vigoroso e escovas de cerdas de aço até o ponto de "metal branco".
- 2- Aplicação de primer anti corrosivo com alto teor de zinco conforme determinações do fabricante.
- 3- Complementação das armaduras com barras de aço redondas tipo CA-50 e CA-60 conforme indicação do projeto, amarradas as armaduras existentes com arame preto ou com utilização de finca pinos de aço.

UAS-UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
 RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL
 DETALHAMENTOS - 03/07

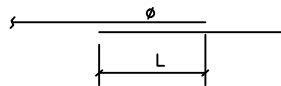
Data:
27/03/2019

Eng. responsável:
Alvaro Sardinha Neto
CREA/RJ: 87100245-1

DETALHE TÍPICO DE ANCORAGEM DE ARMADURAS
 POR CHUMBAMENTO COM ADESIVO EPÓXI



DETALHE TÍPICO DE EMENDAS POR
 TRANSPASSE PARA FERRO CORRIDO



| φ (mm) | L (cm) |
|--------|--------|
| 5 | 20 |
| 6,3 | 25 |
| 8 | 30 |
| 10 | 50 |
| 12,5 | 60 |
| 16 | 100 |
| 20 | 120 |
| 25 | 150 |

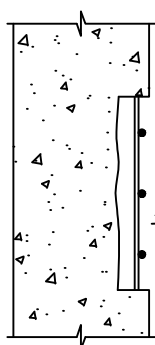
| | |
|------------------------------|--|
| UAS—UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA | |
| RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL | |
| DETALHAMENTOS — 04/07 | |
| Data: 27/03/2019 | Eng. responsável: Alvaro Sardinha Neto CREA/RJ: 87100245-1 |

DETALHAMENTO TÍPICO DAS ETAPAS DA RESTAURAÇÃO DE PILARES

ARGAMASSA DE RESTAURAÇÃO

- 1- Serão realizados tratamento parcial em 2 pilares P-7 e P-22, conforme indicado na planta 05/10.
- 2- Deverá ser utilizada argamassa industrializada própria para este fim, conforme especificações.

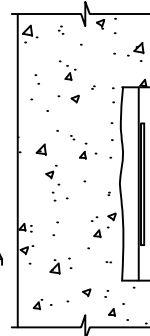
- 1 - REMOVER O CONCRETO DETERIORADO.
- 2 - LIBERAR A BARRA EM TODO O SEU PERIMETRO.
- 3 - FAZER A LIMPEZA COM JATO DE ÁGUA OU ABRASIVO.
- 4 - EXECUTAR PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO EPÓXI.



LIMPEZA

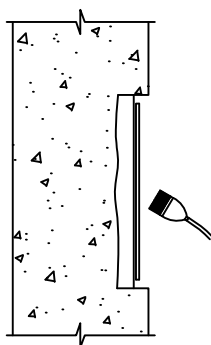
- 5 - SUBSTITUIR OS TRECHOS DE BARRAS COM PERDA DE SEÇÃO.

- 6 - FAZER AS EMENDAS DE BARRAS E/OU SUA ANCORAGEM AO CONCRETO.



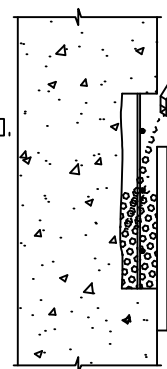
REPARO DAS ARMADURAS

- 7 - IMPRIMAR A BARRA PARA CONFERIR PROTEÇÃO ADICIONAL A PROPORCIONADA PELO CONCRETO.



PROTEÇÃO DAS ARMADURAS

- 8 - PREENCHER COM ARGAMASSA DE RESTAURAÇÃO.
- 9 - FAZER CONTROLE DA CURA.



FORMA PARCIAL

ENCHIMENTO

PONTE DE ADERÊNCIA

- 1- Adesivo estrutural à base de epóxi com resistência final maior que 70 MPa e resistência de aderência e a flexão de, respectivamente 10 MPa e 30 MPa.

ARGAMASSA DE RESTAURAÇÃO

- 1- Argamassa industrializada à base de cimento, modificada com polímero, com resistência à compressão final de 35 MPa e resistência de aderência e a flexão de respectivamente 1 MPa e 7 MPa.
- 2- Não utilizar adesivo a base de PVA.
- 3- Todo o acabamento deverá ser feito de forma que se mantenha o acabamento original existente, inclusive quanto a marcas das juntas das formas originais da construção.
- 4- A aplicação da argamassa deverá levar em consideração que o acabamento do fundo da laje deverá possuir a mesma cor e textura existente atualmente, devendo as dimensões das réguas utilizadas serem idênticas às utilizadas quando da construção do edifício. A textura da parte inferior da laje deverá ser mantida, não devendo haver qualquer ressalto na borda da laje.

UAS—UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

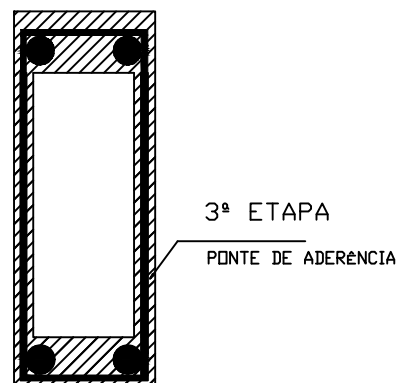
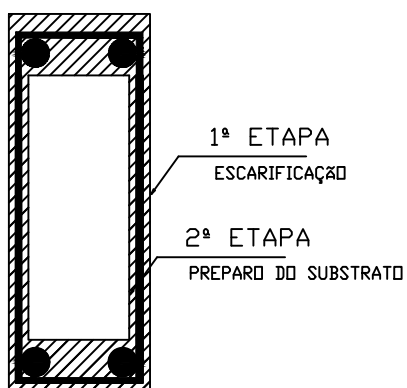
RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

DETALHAMENTOS — 05/07

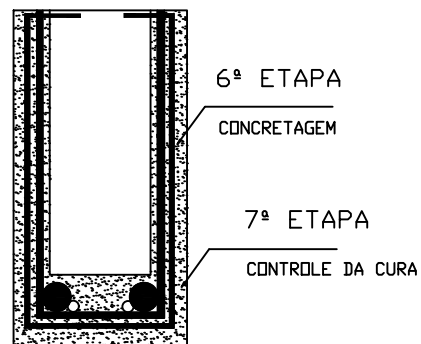
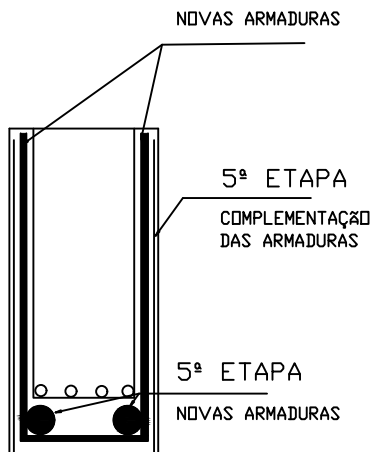
Data:
27/03/2019

Eng. responsável:
Alvaro Sardinha Neto
CREA/RJ: 87100245-1

DETALHAMENTO TÍPICO DAS ETAPAS PARA REFORÇO DAS CINTAS



Espessura da escarificação: 2,0 cm



UAS—UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

DETALHAMENTOS — 06/07

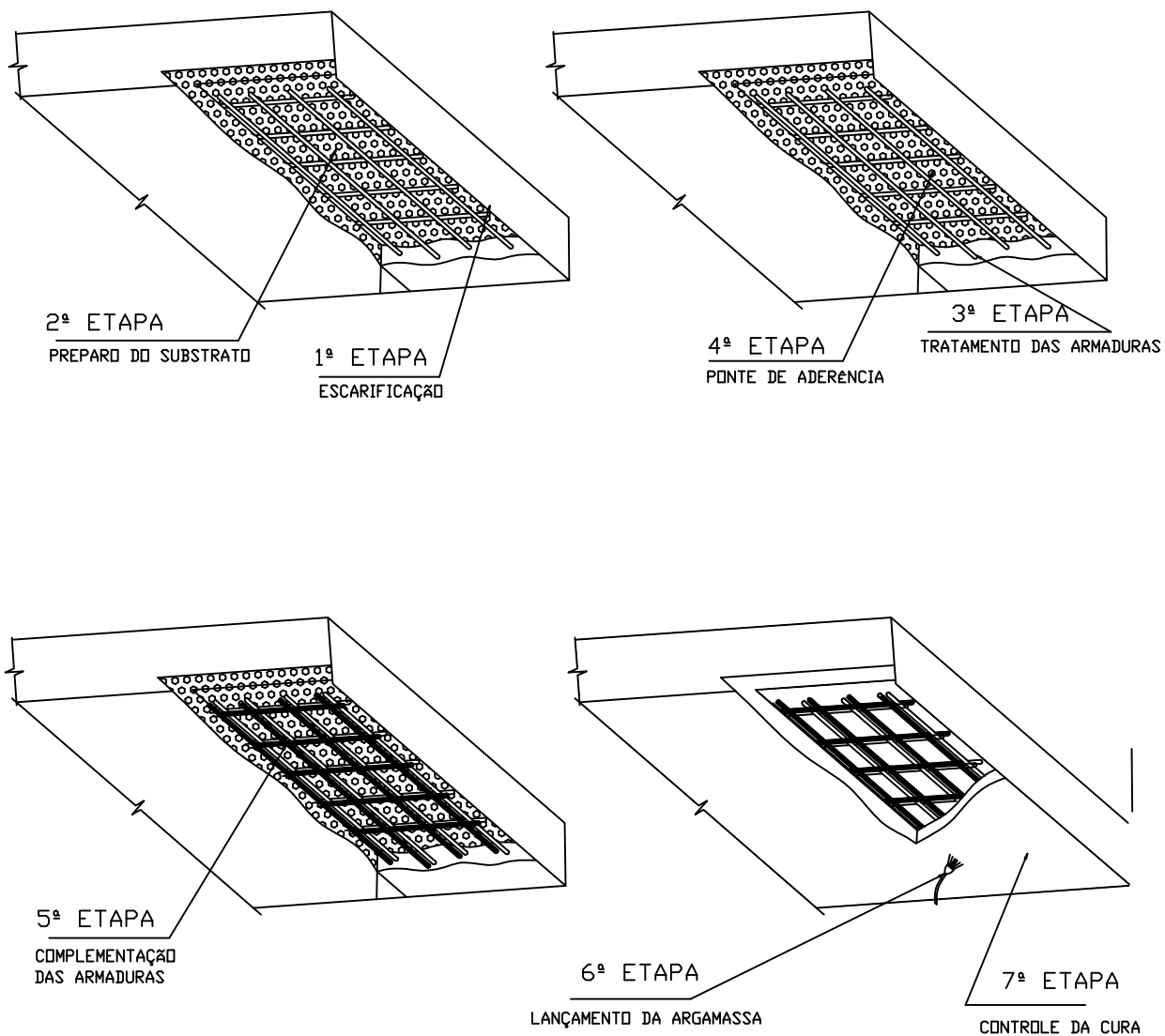
Data:
27/03/2019

Eng. responsável:
Alvaro Sardinha Neto
CREA/RJ: 87100245-1

DETALHAMENTO TÍPICO DAS ETAPAS DA RESTAURAÇÃO DE LAJES

ARGAMASSA DE RESTAURAÇÃO

1- Deverá ser utilizada argamassa indistrializada própria para este fim, conforme especificações.



UAS—UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

DETALHAMENTOS — 07/07

Data:
27/03/2019

Eng. responsável:
Alvaro Sardinha Neto
CREA/RJ: 87100245-1