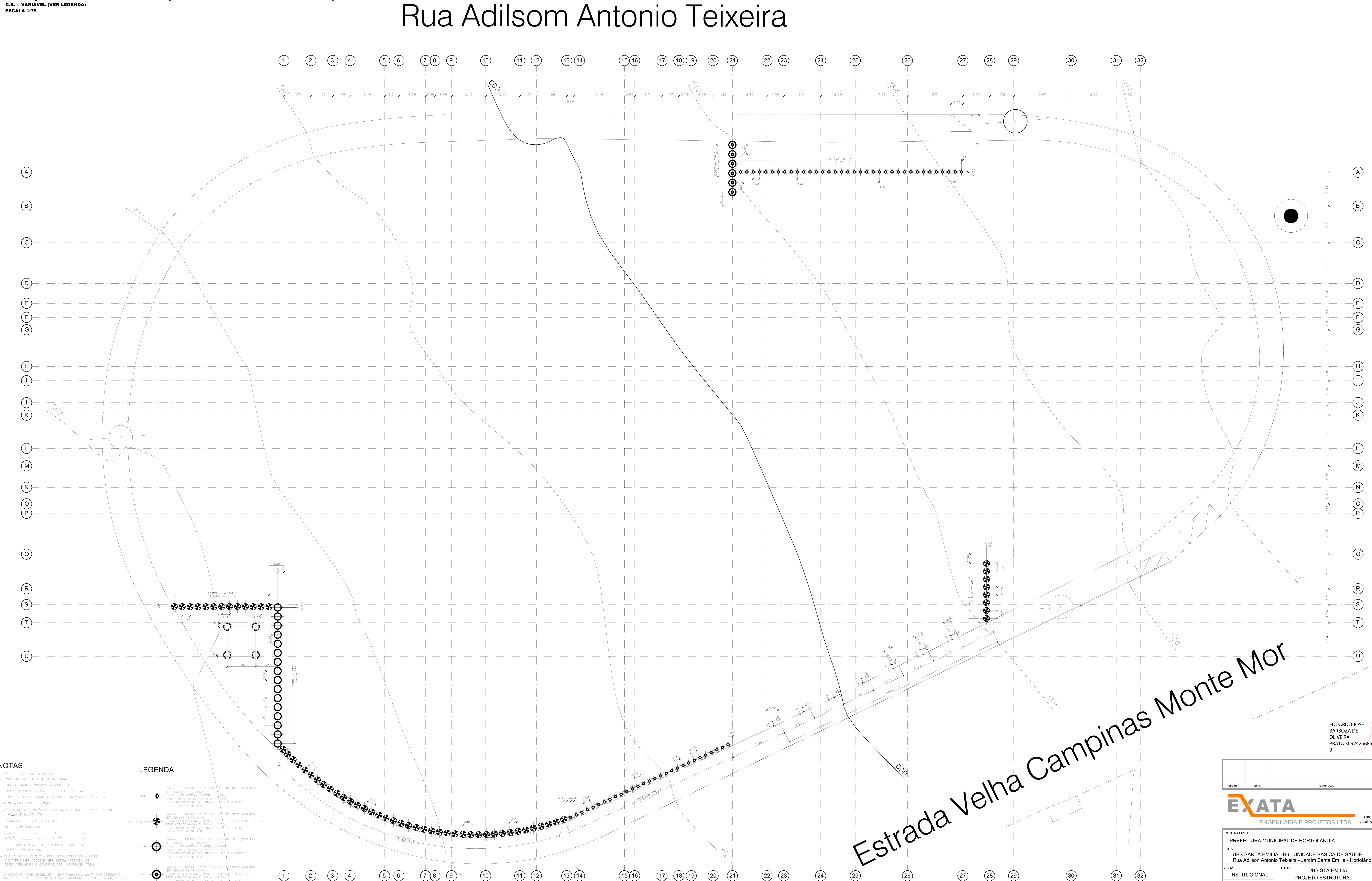
## LOCAÇÃO DAS ESTACAS - EIXOS ( 1ª ETAPA DO ESTAQUEAMENTO )

C.A. = VARIÁVEL (VER LEGENDA)
ESCALA 1:75




### NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
5- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
6- FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
7- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO - Ecs = 27 Gpa
a i=0,90 (PARA GRANITO)
8- FISSURAÇÃO - ELS-W wk <= 0,3mm
9- COBRIMENTOS NOMINAIS
VIGAS.................... 3,0cm PILARES.................3,0cm
ESTACAS............... 5,0cm BLOCOS.................3,0cm
10- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
11- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
12- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7489, COM VALOR CARACTERÍSTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
13- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO
14- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7489, COM VALOR CARACTERÍSTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO

### LEGENDA

(65x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTINUA ø30 A CADA 40cm (CORTINA)
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
H MÁXIMA DA CORTINA (CORTE) = 1,80m
PROFUNDIDADE MÍNIMA DA FICHA = 6,00m
COMPRIMENTO TOTAL DAS ESTACAS = FICHA + CORTE
C.A. = TERRENO NATURAL

(61x = 53+8) ESTACA TIPO HÉLICE CONTINUA ø40 A CADA 50cm (CORTINA)
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
H MÁXIMA DA CORTINA (CORTE / CORTE + COMPLEMENTO) = 2,36m
PROFUNDIDADE MÍNIMA DA FICHA = 6,00m
COMPRIMENTO TOTAL DAS ESTACAS = FICHA + CORTE
C.A. = TERRENO NATURAL

(16x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTINUA ø50 A CADA 60cm (CORTINA)
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
H MÁXIMA DA CORTINA (CORTE) = 2,36m
PROFUNDIDADE MÍNIMA DA FICHA = 6,00m
COMPRIMENTO TOTAL DAS ESTACAS = FICHA + CORTE
C.A. = TERRENO NATURAL

(6x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTINUA ø50 A CADA 60cm (CORTINA)
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
H MÁXIMA DA CORTINA (CORTE + COMPLEMENTO) = 3,39m
PROFUNDIDADE MÍNIMA DA FICHA = 8,00m
COMPRIMENTO TOTAL DAS ESTACAS = FICHA + CORTE
C.A. = TERRENO NATURAL

(4x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTINUA ø50 (BASE RESERVATÓRIO)
PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 11,00 m NO TERRENO NATURAL
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
C.A. = 601,90m

(10x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTINUA ø30 (ARRMO 1)
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
COMPRIMENTO TOTAL DAS ESTACAS = 6,00m
C.A. = TERRENO NATURAL

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:51:46 -03'00'

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459

TÍTULO
UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
LOCAÇÃO DAS ESTACAS - EIXOS
( 1ª ETAPA DO ESTAQUEAMENTO )

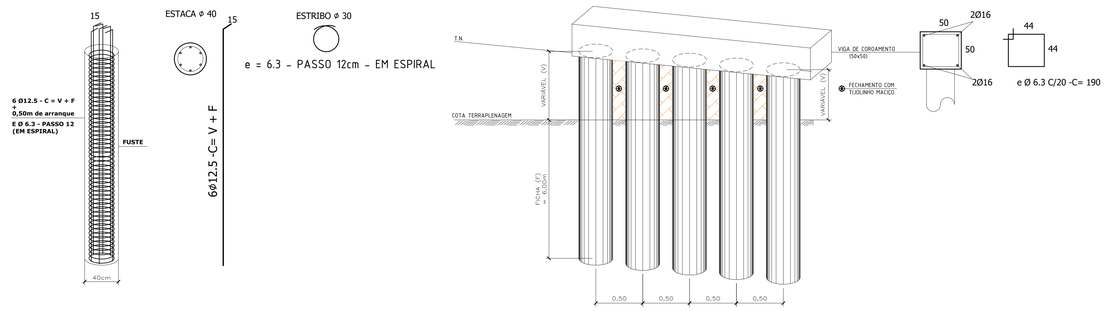
FOLHA: C 01/49

AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

EX_03724_33_EST_PE_REV00

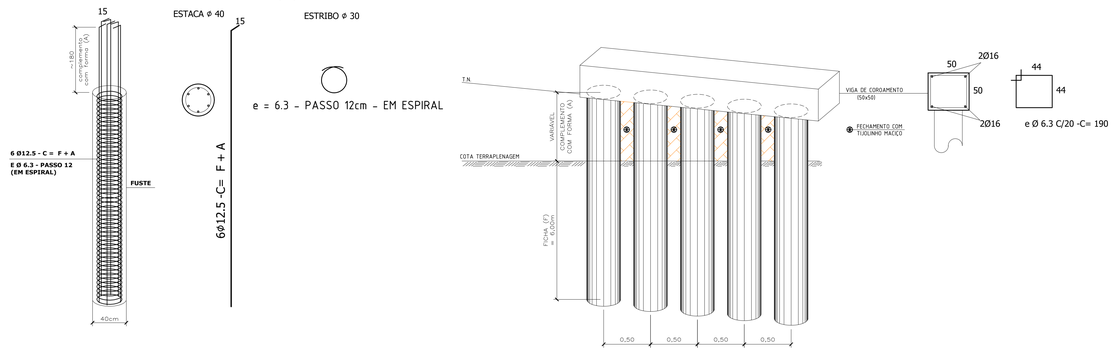
## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 40 / CORTINA TIP. 1 ( MÁX = 2,36m)

**SEM ESCALA** **(53x)**



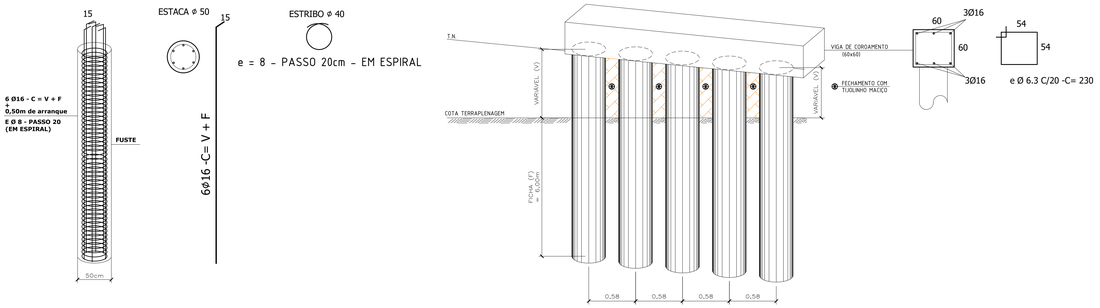

## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 40 / CORTINA TIP. 1A ( MÁX = 1,80m)

**SEM ESCALA** **(8x)**



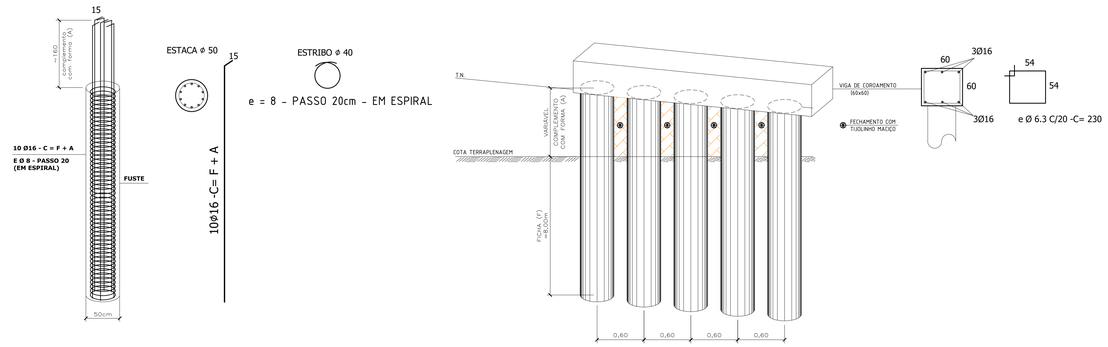

## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 50 / CORTINA TIP. 2 (H MÁX. = 2,36m)

**SEM ESCALA** **(16x)**



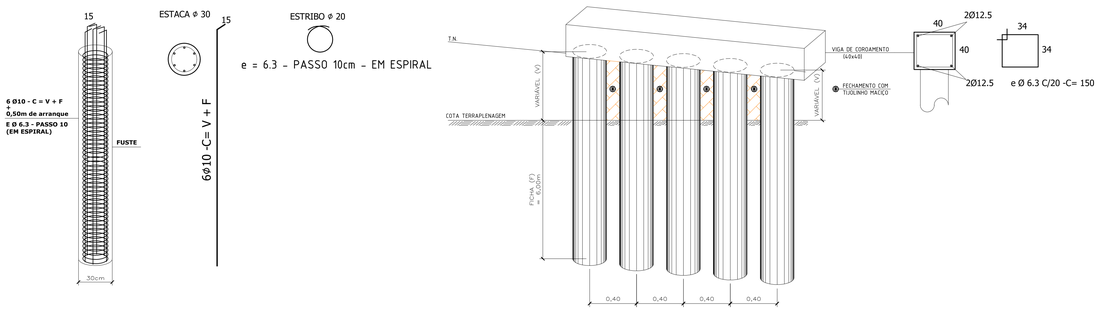

## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 50 / CORTINA TIP. 3 (H MÁX = 3,39m)

**SEM ESCALA** **(6x)**



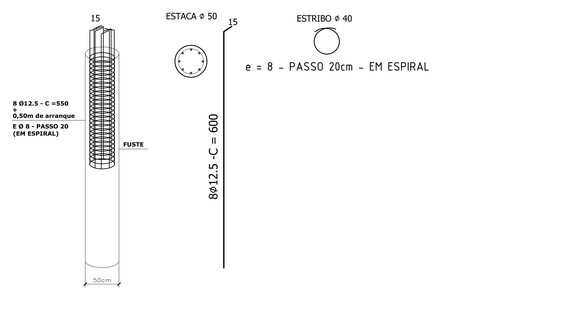

## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 30 / CORTINA TIP. 4 (H MÁX = 1,80m)

**SEM ESCALA** **(65x)**




## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 50 / BASE DO RESERVATÓRIO

**SEM ESCALA** **(4x)**



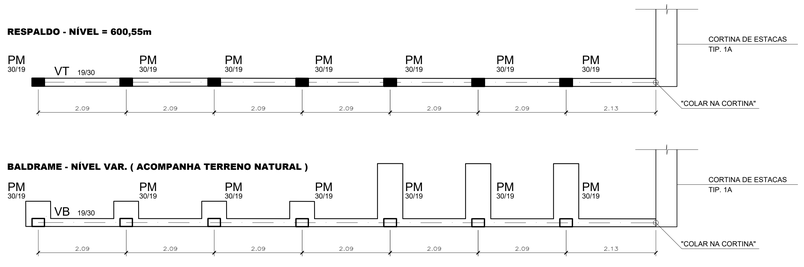

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | | ESTACAS | VIGA COROAMENTO | CONCRETO | FORMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL | | | | |
| | | mm | | cm | cm | m | m | m³ | m² |
| ESTACAS Ø 40 / CORTINA TIP. 1 ( MÁX = 2,36m) | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 12.5 | 318 | VAR | ~= 253200 | ~=422 | | 53,00 | |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 53 | VAR | ~=401000 | | | | |
| VIGA DE COROAMENTO (50x50) | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 16 | 4 | VAR | 10600 | | 26,00 | 6,50 | 28,60 |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 147 | VAR | 24900 | | | | |
| ESTACAS Ø 40 / CORTINA TIP. 1A ( MÁX = 1,80m) | | | | | | ESTACA~= 48 | | 6,00 | |
| 50A | LONGIT | 12.5 | 48 | VAR | ~= 37500 | COMPLEMENTO ~= 14 | | 1,80 | 22,62 |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 8 | VAR | ~=58900 | | | | |
| VIGA DE COROAMENTO (50x50) | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 16 | 4 | VAR | 1840 | | 4,00 | 1,00 | 4,40 |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 22 | VAR | 4180 | | | | |
| ESTACAS Ø 50 / CORTINA TIP. 2 (H MÁX. = 2,36m) | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 16 | 96 | VAR | ~= 80400 | ~=134 | | 26,30 | |
| 50A | ESTRIB | 8 | 16 | VAR | ~=101800 | | | | |
| VIGA DE COROAMENTO (60x60) | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 16 | 6 | 980 | 5880 | | 9,20 | 3,32 | 11,96 |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 47 | 230 | 10810 | | | | |
| ESTACAS Ø 50 / CORTINA TIP. 3 (H MÁX = 3,39m) | | | | | | ESTACA~= 58 | | 11,40 | |
| 50A | LONGIT | 16 | 60 | VAR | ~= 68400 | COMPLEMENTO ~= 11 | | 2,16 | 16,96 |
| 50A | ESTRIB | 8 | 6 | VAR | ~=52000 | | | | |
| VIGA DE COROAMENTO (60x60) | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 16 | 6 | 430 | 2580 | | 3,70 | 1,33 | 4,81 |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 20 | 230 | 4600 | | | | |
| ESTACAS Ø 30 / CORTINA TIP. 4 (H MÁX = 1,80m) | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 10 | 390 | VAR | ~= 271200 | ~=452 | | 31,64 | |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 65 | VAR | ~=343600 | | | | |
| VIGA DE COROAMENTO (40x40) | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 12.5 | 4 | VAR | ~=10520 | | 25,70 | 4,11 | 23,13 |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 130 | VAR | 19500 | | | | |
| ESTACAS Ø 50 / BASE DO RESERVATÓRIO | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 12.5 | 32 | 1155 | 36960 | 44 | | 8,65 | |
| 50A | ESTRIB | 8 | 4 | ~8300 | ~=33400 | | | | |
| ESTACAS Ø 30 / ARRIMOS 1 | | | | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 10 | 60 | 600 | 36000 | 60 | | 4,20 | |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 10 | ~2850 | ~=28500 | | | | |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 50A | 6.3 | 8960 | 2240 |
| 50A | 8 | 1877 | 751 |
| 50A | 10 | 3072 | 1935 |
| 50A | 12.5 | 3383 | 3383 |
| 50A | 16 | 1698 | 2717 |
| Peso Total 50A = | | | 10727 kgf |

| | |
|---|---|
| Volume de Concreto Estacas = | 141,20 m³ |
| Volume de Concreto Vigas e Complementos = | 20,22 m³ |
| Área de Forma - Vigas = | 72,90 m² |
| Área de Forma - Complementos Ø40= | 14,00 m |
| Comprimento de Forma - Complementos Ø50= | 11,00 m |

## FORMAS - ARRIMO 1

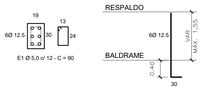
**ESCALA 1:50**




**VB = VT(19x30) = 29,40 metros**



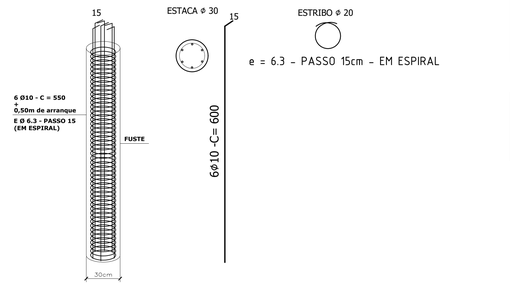

**PM 30/19 (7x)**




**OBS.: VER ARMAÇÃO DOS BLOCOS NA FOLHA 6**

## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 30 / ARRMO 1

**SEM ESCALA** **(10x)**




| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL | |
| | | mm | | cm | cm | |
| VB = VT (19x30) - 29,40m | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 10 | 4 | VAR | ~12000 | |
| 60B | ESTRIB | 5 | 246 | 90 | 22140 | |
| PM 30/19 (7x) | | | | | | |
| 50A | LONGIT | 12.5 | 42 | VAR | ~6400 | |
| 60B | ESTRIB | 5 | 50 | 90 | 4500 | |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 266 | 42 |
| 50A | 10 | 120 | 76 |
| 50A | 12.5 | 64 | 64 |
| Peso Total 60B = | | | 42 kgf |
| Peso Total 50A = | | | 140 kgf |

| | |
|---|---|
| Volume de Concreto = | 2,00 m³ |
| Área de forma - vigas = | 21,90 m² |
| Área de forma - pilares = | 5,50 m² |

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:52:07 -03'00'

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

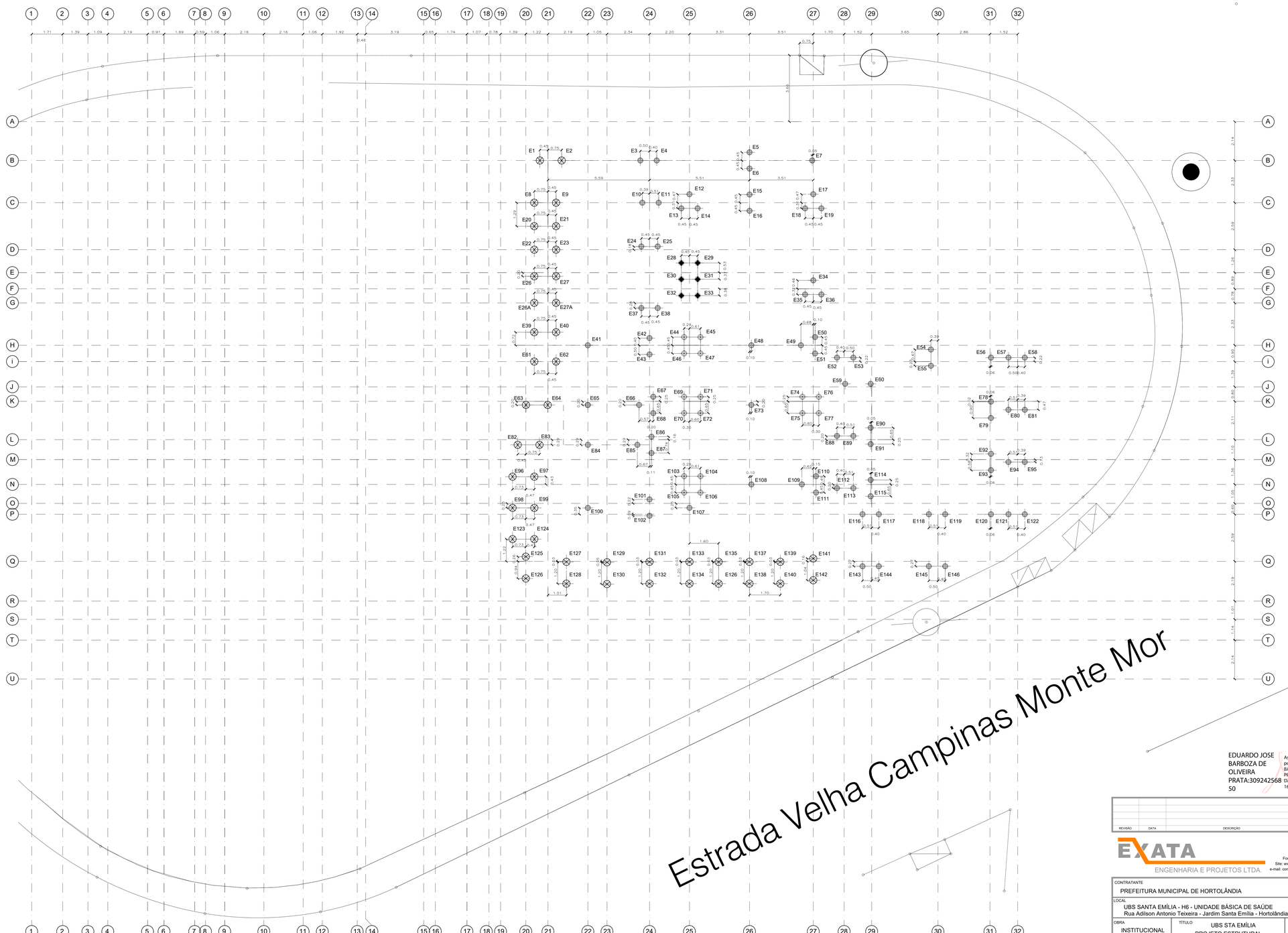
EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| FOLHA | C02/49 |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| | DET. ESTACAS / CORTINAS<br>DET. ARRIMO 1 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

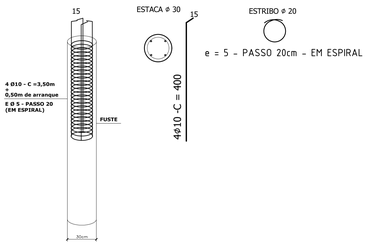
**LOCAÇÃO DAS ESTACAS - EIXOS ( 2ª ETAPA DO ESTAQUEAMENTO )**
**C.A. = VARIÁVEL (VER LEGENDA)**
**ESCALA 1:75**

# Rua Adilsom Antonio Teixeira



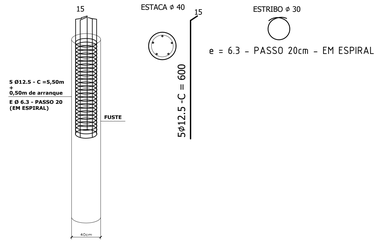

## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 30

**SEM ESCALA** **(104x)**




## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 40

**SEM ESCALA** **(44x)**




| AÇO | POS | BIT mm | QUANT | COMPRIMENTO UNIT cm | COMPRIMENTO TOTAL cm |
|---|---|---|---|---|---|
| ESTACA Ø30 | (x104) | | | | |
| 50A | LONGIT | 10 | 416 | 400 | 166400 |
| 50A | ESTRIB | 5 | 104 | ~1400 | ~145600 |
| ESTACA Ø40 | (x44) | | | | |
| 50A | LONGIT | 12.5 | 220 | 600 | 132000 |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 44 | ~3400 | ~149600 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT mm | COMPR m | PESO kgf |
| 60B | 5 | 1456 | 229 |
| 50A | 6.3 | 1496 | 374 |
| 50A | 10 | 1664 | 1046 |
| 50A | 12.5 | 1320 | 1320 |
| Peso Total | 60B = | | 233 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 2742 kgf |
| Volume de Concreto Estacas = | | | 153,70 m³ |

## LEGENDA

(44x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA Ø40
COMPRIMENTO MINIMO = 12,00m NO TERRENO NATURAL
PR = 17,00 tf
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
C.A. = 594,25m

(92x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA Ø30
COMPRIMENTO MINIMO = 12,00m NO TERRENO NATURAL
PR = 17,00 tf
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
C.A. = 594,25m

(14x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA Ø30
COMPRIMENTO MINIMO = 12,00m NO TERRENO NATURAL
PR = 17,00 tf
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
C.A. = 594,25m

(6x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA Ø30
COMPRIMENTO MINIMO = 12,00m NO TERRENO NATURAL
PR = 17,00 tf
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
C.A. = 594,25m

## NOTAS

1– NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2– CONFIRMAR MEDIDAS E NIVEIS NA OBRA
3– COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4– CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
5– CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ): AGRESSIVIDADE = II
6– FATOR AGUA/CIMENTO ≤ 0,60
7– MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO – Ecs = 27 Gpa a n=0,00 (PARA GRANITO)
8– FISSURAÇÃO – ELS-W ≤ = 0,3mm
9– COBRIMENTOS NOMINAIS
VIGAS..... 3,0cm PILARES..... 3,0cm
ESTACAS..... 5,0cm BLOCOS..... 3,0cm
10– O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
11– DEVERA SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12454 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
12– A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7480, COM VALOR CARACTERISTICO DA RESISTENCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
13– A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO
14– A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7480, COM VALOR CARACTERISTICO DA RESISTENCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO

Estrada Velha Campinas Monte Mor

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850 Dados: 2026.11.05 16:52:30 -03'00'

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|

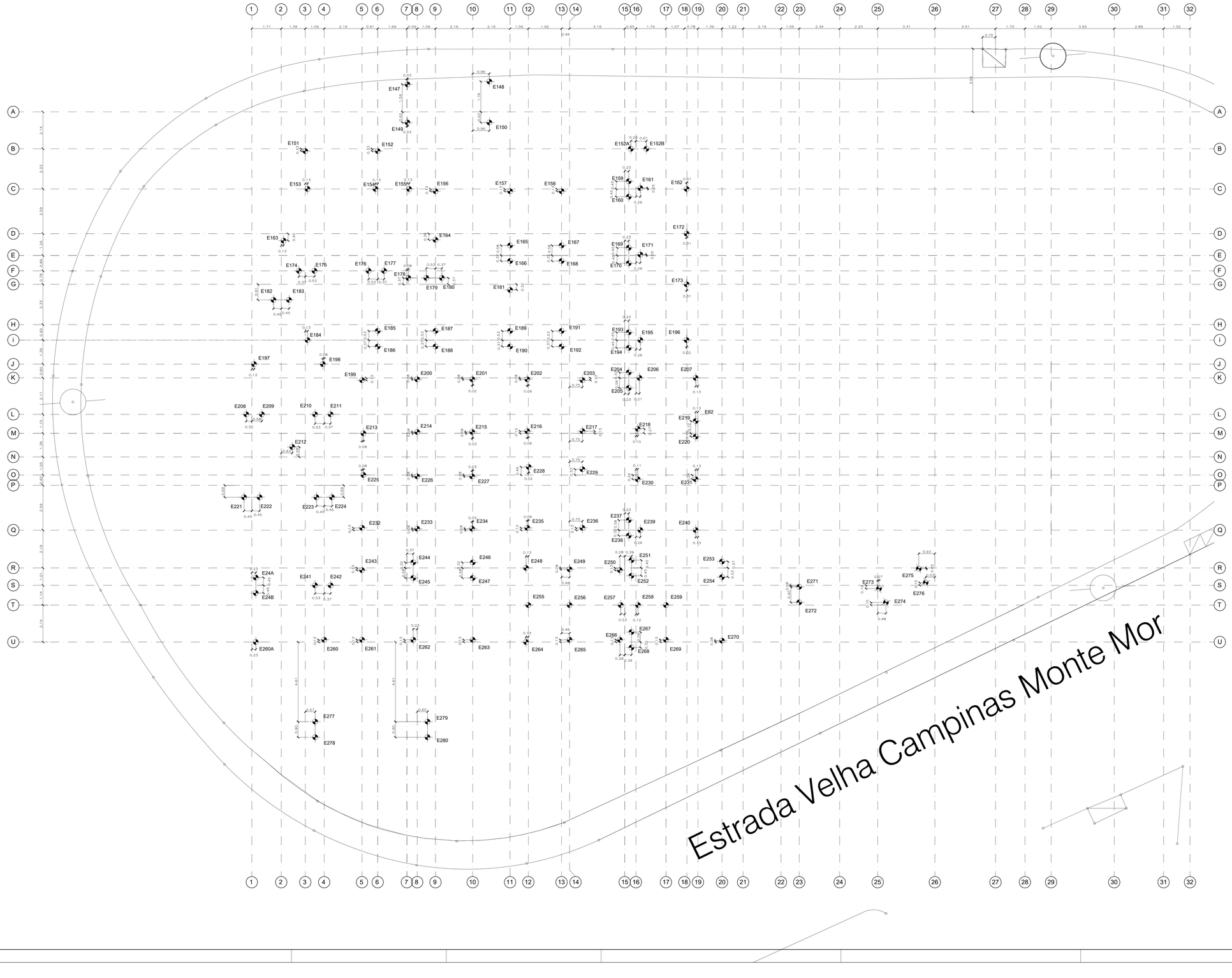
EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA
LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emilia - Hortolândia/SP
OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 26202503574 59
TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
LOCAÇÃO DAS ESTACAS - EIXOS ( 2ª ETAPA DO ESTAQUEAMENTO )
FOLHA: C03 49
AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

EX_03724_33_EST_PE_REV00

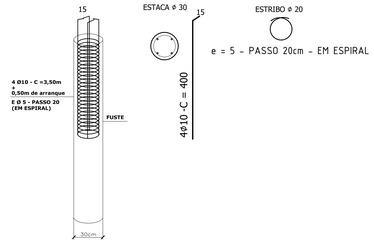
## LOCAÇÃO DAS ESTACAS - EIXOS ( 3ª ETAPA DO ESTAQUEAMENTO )

C.A. = VARIÁVEL (VER LEGENDA)
ESCALA 1:75




## DET. ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø 30

SEM ESCALA (139x)




| AÇO | | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | mm | | UNIT cm | TOTAL cm |
| ESTACA Ø30 (x139) | | | | | | |
| | 50A | LONGIT | 10 | 556 | 400 | 222400 |
| | 50A | ESTRIB | 5 | 139 | ~1400 | ~194600 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT mm | COMPR m | PESO kgf |
| 60B | 5 | 1946 | 311 |
| 50A | 10 | 2224 | 1401 |
| Peso Total 60B = | | | 311 kgf |
| Peso Total 50A = | | | 1401 kgf |
| Volume de Concreto Estacas = | | | 116,76 m³ |

## LEGENDA

(139x) ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA Ø30
COMPRIMENTO MÍNIMO = 12,00m NO TERRENO NATURAL
PR > 17,00 m
VER DETALHE DE ARMAÇÃO
C.A. = 599,70m

## NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
5- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
6- FATOR AGUA/CIMENTO ≤ 0,60
7- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO - Eci = 27 Gpa
a =0,90 (PARA GRANITO)
8- FISSURAÇÃO - ELS-W wk <= 0,3mm
9- COBRIMENTOS NOMINAIS
VIGAS..... 3,0cm PILARES..... 3,0cm
ESTACAS..... 5,0cm BLOCOS..... 3,0cm
10- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
11- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
12- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7480, COM VALOR CARACTERÍSTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
13- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO
14- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7480, COM VALOR CARACTERÍSTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:52:58 -03'00'

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |


EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

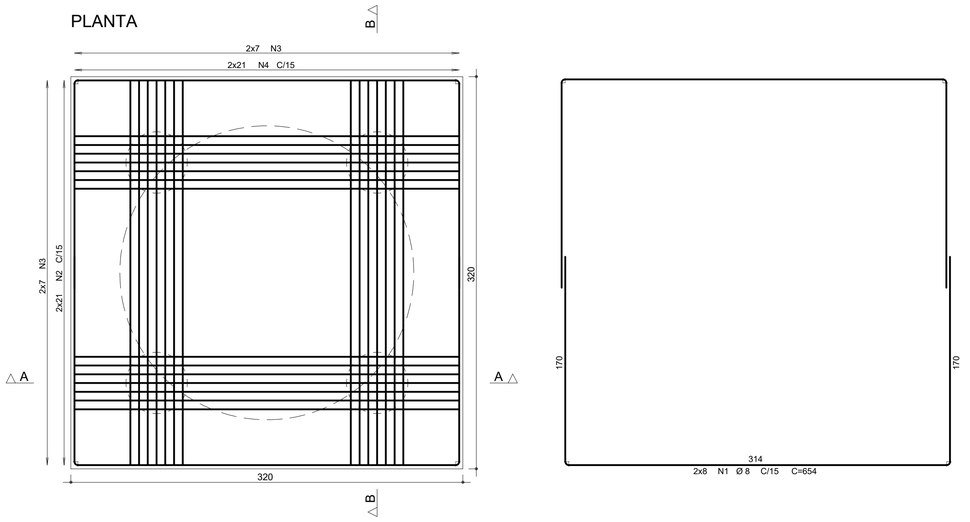
LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

| OBRA | TÍTULO | FOLHA |
|---|---|---|
| INSTITUCIONAL | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | C04/49 |
| Nº OBRA 03724-33 | LOCAÇÃO DAS ESTACAS - EIXOS<br>( 3ª ETAPA DO ESTAQUEAMENTO ) | |
| Nº ART 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO EDUARDO PRATA | DATA 07/2026 | |
| DESENHO EXATA ENGENHARIA | ESCALA INDICADA | |

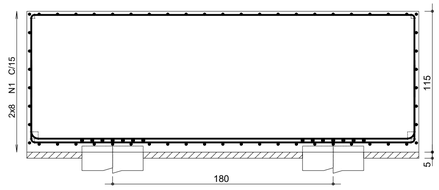
EX_03724_33_EST_PE_REV00

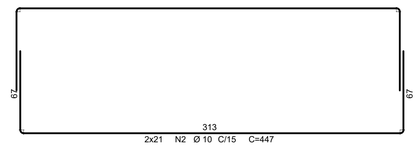
# BASE DO RESERVATÓRIO
(ESCALA 1:25)

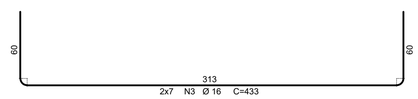
## PLANTA



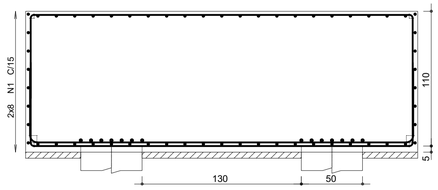

## CORTE A - A

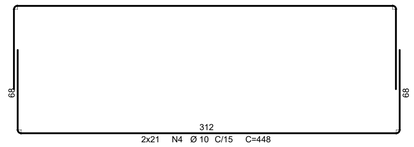


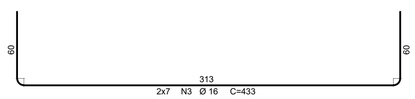




## CORTE B - B




| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| BASE DO RESERVATÓRIO | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 16 | 654 | 10464 |
| 50A | 2 | 10 | 42 | 447 | 18774 |
| 50A | 3 | 16 | 28 | 433 | 12124 |
| 50A | 4 | 10 | 42 | 448 | 18816 |

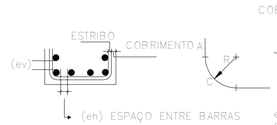
| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 50A | 8 | 105 | 42 |
| 50A | 10 | 377 | 238 |
| 50A | 16 | 121 | 191 |
| Peso Total 50A = | | | 471 kgf |

Volume de Concreto = 11,80 m³
Área de forma = 15,40 m²

# NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSÁVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO - Ecs = 27 Gpa
   α E=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO - ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE REPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O CIMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7489, COM VALOR CARACTERISTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

# DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

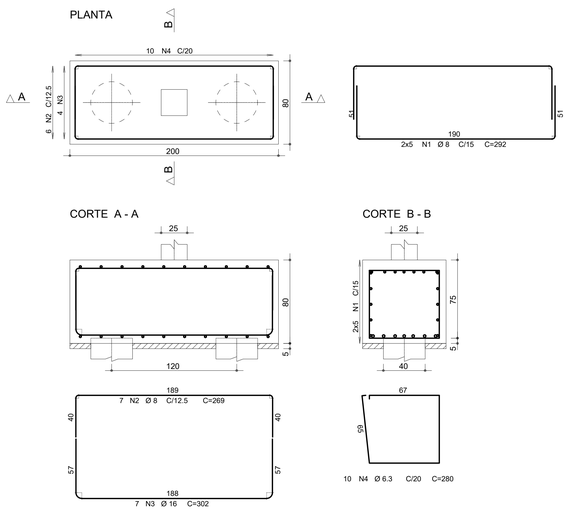

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

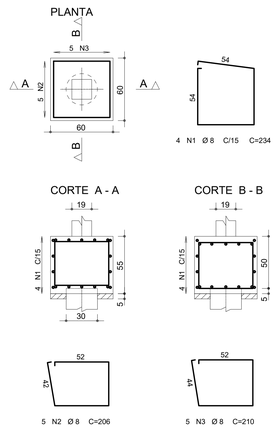
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:53:27 -03'00'

| | | |
|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA: C05/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | | |
| Nº ART: 2620250357459 | DET. ARMAÇÃO - BASE RESERVATÓRIO | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

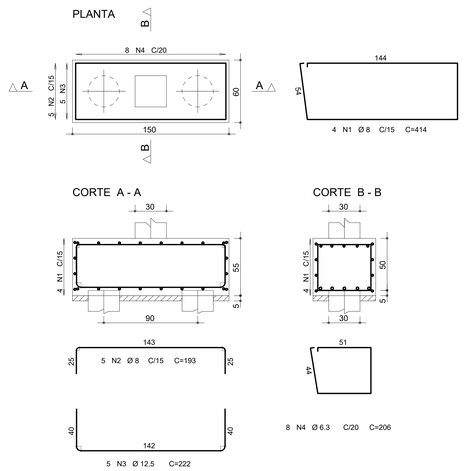
## BLOCO SOBRE 2 ESTACAS DE 40cm
(ESCALA 1:25) (23x)




## BLOCO SOBRE 1 ESTACA DE 30cm
(ESCALA 1:25) (89x)




## BLOCO SOBRE 2 ESTACAS DE 30cm
(ESCALA 1:25) (59x)



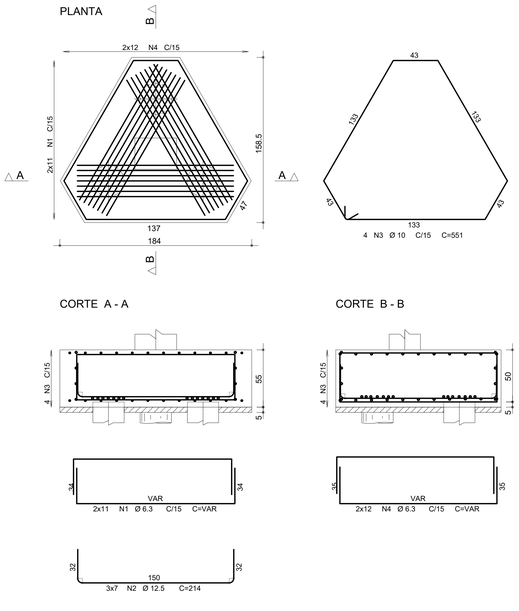

# NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSÁVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO - Ecs = 27 Gpa a E=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO - ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE REPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O CIMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7480, COM VALOR CARACTERISTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

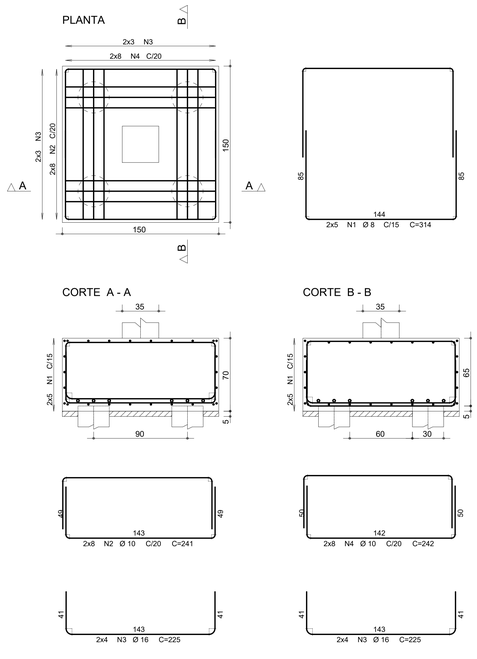
| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| BLOCO SOBRE 2 ESTACAS DE 40cm - 23x | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 230 | 292 | 67160 |
| 50A | 2 | 8 | 161 | 269 | 43309 |
| 50A | 3 | 16 | 161 | 302 | 48622 |
| 50A | 4 | 6.3 | 230 | 280 | 64400 |
| BLOCO SOBRE 1 ESTACA DE 30cm - 89x | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 356 | 234 | 83304 |
| 50A | 2 | 8 | 445 | 206 | 91670 |
| 50A | 3 | 8 | 445 | 210 | 93450 |
| BLOCO SOBRE 2 ESTACAS DE 30cm - 59x | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 236 | 414 | 97704 |
| 50A | 2 | 8 | 295 | 193 | 56935 |
| 50A | 3 | 12.5 | 295 | 222 | 65490 |
| 50A | 4 | 6.3 | 472 | 206 | 97232 |
| BLOCO SOBRE 3 ESTACAS 30 (7x) | | | | | |
| 50A | 1 | 6.3 | 154 | --VAR- | 28798 |
| 50A | 2 | 12.5 | 147 | 214 | 31458 |
| 50A | 3 | 10 | 28 | 551 | 15428 |
| 50A | 4 | 6.3 | 188 | --VAR- | 29568 |
| BLOCO SOBRE 4 ESTACAS 30 (4x) | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 40 | 314 | 12560 |
| 50A | 2 | 10 | 64 | 241 | 15424 |
| 50A | 3 | 16 | 64 | 225 | 14400 |
| 50A | 4 | 10 | 64 | 242 | 15488 |
| BLOCO SOBRE 6 ESTACAS 30 (1x) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 10 | 661 | 6610 |
| 50A | 2 | 8 | 12 | 404 | 4848 |
| 50A | 3 | 12.5 | 12 | 297 | 3564 |
| 50A | 4 | 12.5 | 15 | 207 | 3105 |
| 50A | 5 | 6.3 | 19 | 476 | 9044 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 50A | 6.3 | 2004 | 501 |
| 50A | 8 | 5514 | 2205 |
| 50A | 10 | 531 | 334 |
| 50A | 12.5 | 1037 | 1037 |
| 50A | 16 | 631 | 1009 |
| Peso Total 50A = | | | 5086 kgf |
| Volume de Concreto = | | | 105,65 m³ |
| Área de Forma = | | | 446,60 m² |

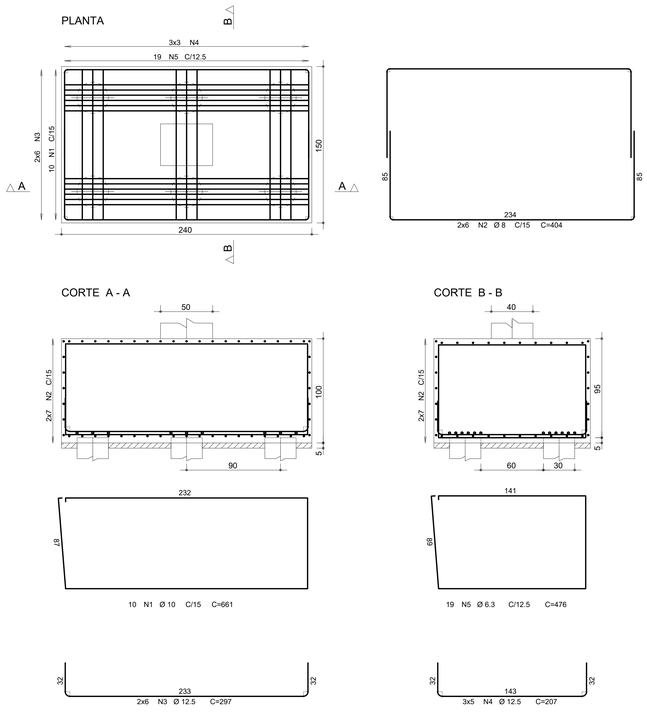
## BLOCO - 3 ESTACAS 30
(ESCALA 1:25) (7x)




## BLOCO SOBRE 4 ESTACA DE 30cm
(ESCALA 1:25) (4x)



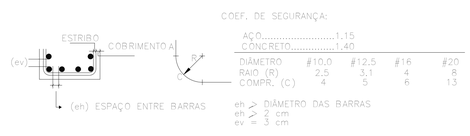

## BLOCO SOBRE 6 ESTACA DE 30cm
(ESCALA 1:25) (1x)




EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:53:54 -03'00'

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

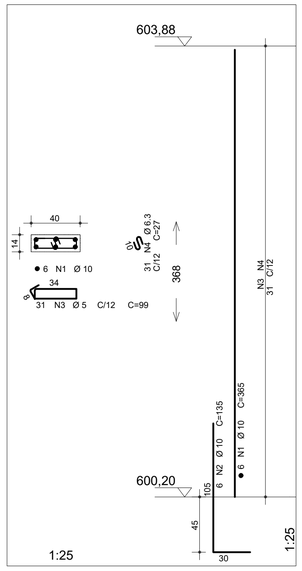
EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

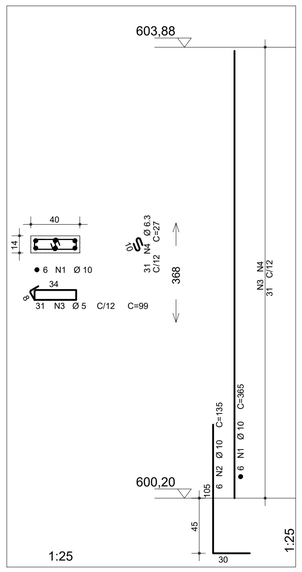
| | | |
|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA: C 06/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | | |
| Nº ART: 2620250357459 | DET. ARMAÇÃO DOS BLOCOS | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

EX_03724_33_EST_PE_REV00

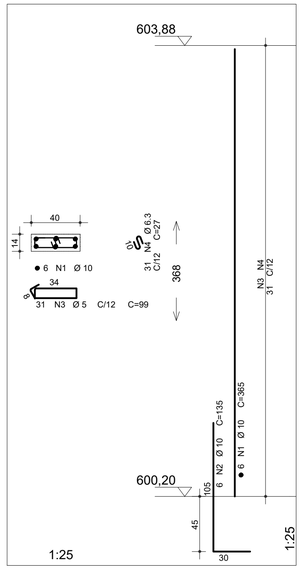
P1=P2=P3=P4



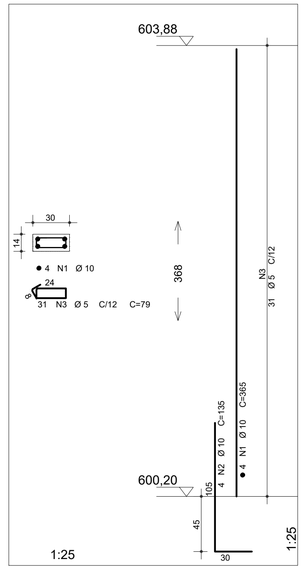

P53=P54=P55=P56=P57=P58=P59=P60=P61




P65=P66=P67=P68=P75=P76=P81=P84




P70=P71=P72=P73=P77=P78=P79=P80

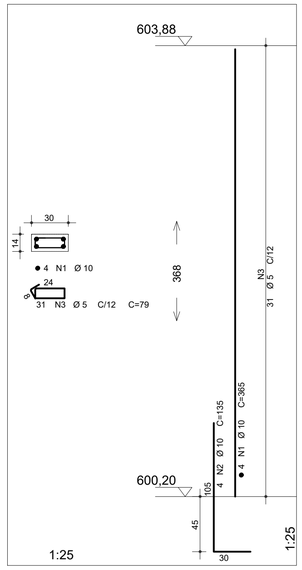



| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| P1=P2=P3=P4 (X4) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 24 | 365 | 8760 |
| 50A | 2 | 10 | 24 | 135 | 3240 |
| 60B | 3 | 5 | 124 | 99 | 12276 |
| 50A | 4 | 6.3 | 124 | 27 | 3348 |
| P53=P54=P55=P56=P57=P58=P59=P60=P61 (X9) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 54 | 365 | 19710 |
| 50A | 2 | 10 | 54 | 135 | 7290 |
| 60B | 3 | 5 | 279 | 99 | 27621 |
| 50A | 4 | 6.3 | 279 | 27 | 7533 |
| P65=P66=P67=P68=P75=P76=P81=P84 (X8) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 48 | 365 | 17520 |
| 50A | 2 | 10 | 48 | 135 | 6480 |
| 60B | 3 | 5 | 248 | 99 | 24552 |
| 50A | 4 | 6.3 | 248 | 27 | 6696 |
| P70=P71=P72=P73=P77=P78=P79=P80 (X8) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 32 | 365 | 11680 |
| 50A | 2 | 10 | 32 | 135 | 4320 |
| 60B | 3 | 5 | 248 | 79 | 19592 |
| P85=P87=P88=P89=P94=P95=P96=P97 (X8) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 32 | 365 | 11680 |
| 50A | 2 | 10 | 32 | 135 | 4320 |
| 60B | 3 | 5 | 248 | 79 | 19592 |
| PC1=PC2 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 16 | 312 | 4992 |
| 50A | 2 | 12.5 | 16 | 155 | 2480 |
| 50A | 3 | 6.3 | 42 | 120 | 5040 |

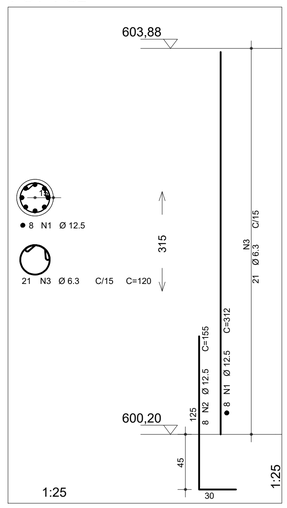
| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 1042 | 167 |
| 50A | 6.3 | 232 | 58 |
| 50A | 10 | 955 | 601 |
| 50A | 12.5 | 76 | 76 |
| Peso Total | 60B = | | 167 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 735 kgf |

Volume de concreto = 7,25 m³
Área de forma = 135,28 m²
Comprimento de forma - Ø30 = 7,00 m

P85=P87=P88=P89=P94=P95=P96=P97



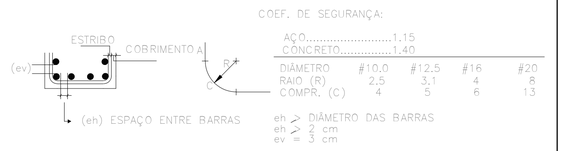

PC1=PC2




## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

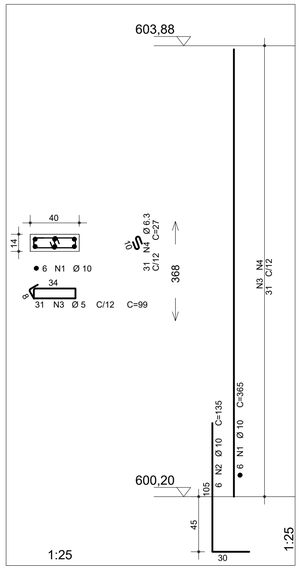

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:54:12 -03'00'

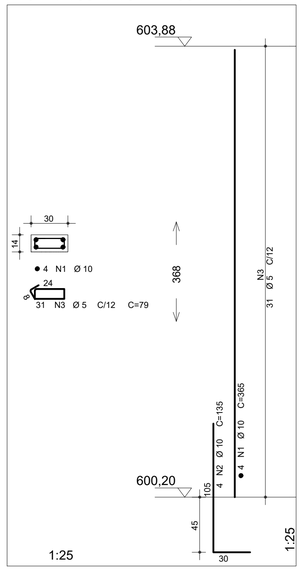
| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA | INSTITUCIONAL | TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| Nº OBRA | 03724-33 | | DET. ARMAÇÃO DOS PILARES |
| Nº ART | 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA | DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA | ESCALA | INDICADA |

FOLHA: C07/49

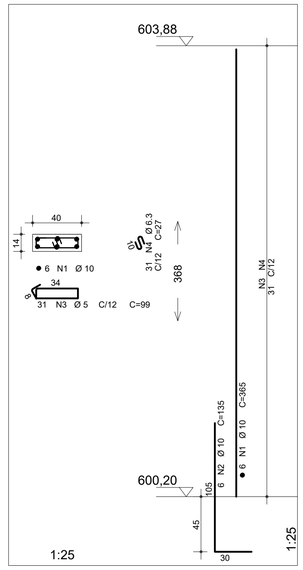
P86=P90=P91=P93=P98=P99




P101=P103=P104=P105=P110=P111




P102=P107=P108=P109=P112=P113=P114




| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| P86=P90=P91=P93=P98=P99 (X6) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 36 | 365 | 13140 |
| 50A | 2 | 10 | 36 | 135 | 4860 |
| 60B | 3 | 5 | 186 | 99 | 18414 |
| 50A | 4 | 6.3 | 186 | 27 | 5022 |
| P101=P103=P104=P105=P110=P111 (X6) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 24 | 365 | 8760 |
| 50A | 2 | 10 | 24 | 135 | 3240 |
| 60B | 3 | 5 | 186 | 79 | 14694 |
| P102=P107=P108=P109=P112=P113=P114 (X7) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 42 | 365 | 15330 |
| 50A | 2 | 10 | 42 | 135 | 5670 |
| 60B | 3 | 5 | 217 | 99 | 21483 |
| 50A | 4 | 6.3 | 217 | 27 | 5859 |
| P120=P121=P122=P123=P125=P128=P133=P134=P135=P136(X10) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 60 | 365 | 21900 |
| 50A | 2 | 10 | 60 | 135 | 8100 |
| 60B | 3 | 5 | 310 | 99 | 30690 |
| 50A | 4 | 6.3 | 310 | 27 | 8370 |
| P124=P129 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 8 | 365 | 2920 |
| 50A | 2 | 10 | 8 | 135 | 1080 |
| 60B | 3 | 5 | 62 | 79 | 4898 |
| P137=P138=P139=P140=P141 (X5) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 30 | 365 | 10950 |
| 50A | 2 | 10 | 30 | 135 | 4050 |
| 60B | 3 | 5 | 155 | 99 | 15345 |
| 50A | 4 | 6.3 | 155 | 27 | 4185 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 1055 | 163 |
| 50A | 6.3 | 234 | 57 |
| 50A | 10 | 1000 | 617 |
| Peso Total | 60B = | | 163 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 674 kgf |
| Volume de concreto = | | | 7,00 m³ |
| Área de forma = | | | 137,19 m² |

P120=P121=P122=P123=P125=P128=P133=P134=P135=P136




P124=P129




P137=P138=P139=P140=P141




## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




COEF. DE SEGURANÇA:

AÇO.....1.15
CONCRETO.....1.40

| DIÂMETRO | #10.0 | #12.5 | #16 | #20 |
|---|---|---|---|---|
| RAIO (R) | 2,5 | 3,1 | 4 | 8 |
| COMPR. (C) | 4 | 5 | 6 | 13 |

eh ≥ DIÂMETRO DAS BARRAS
eh ≥ 2 cm
ev = 3 cm

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

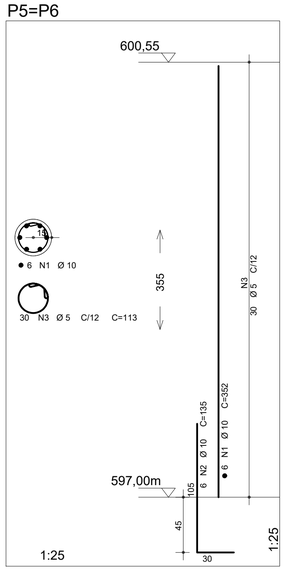

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

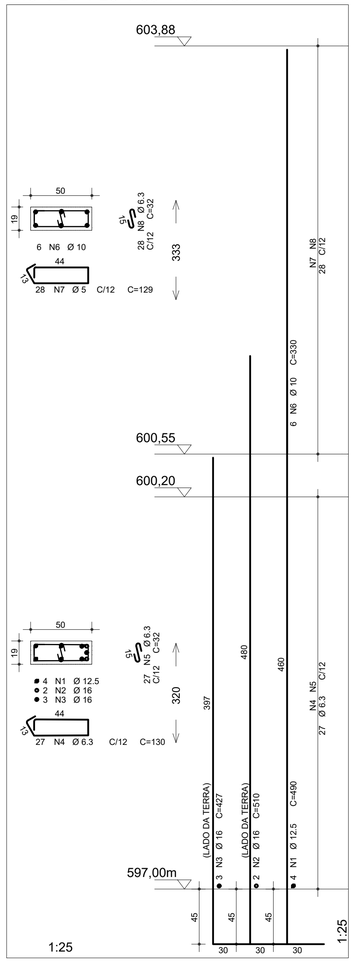
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:54:32 -03'00'

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | | FOLHA: C 08/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | DET. ARMAÇÃO DOS PILARES | | |
| Nº ART: 2620250357459 | | | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | | ESCALA: INDICADA | |

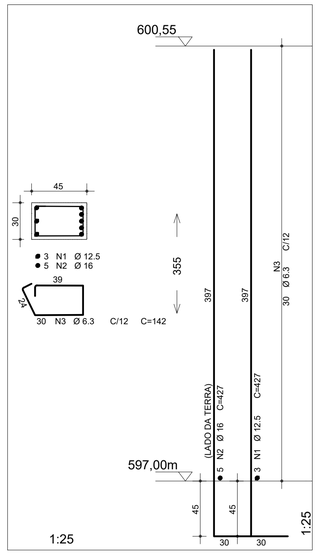
## P5=P6



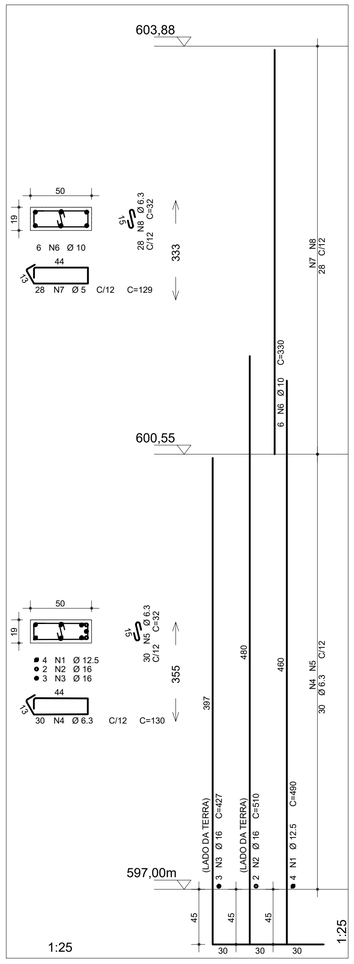

## P15=P21=P25=P30=P43=P45



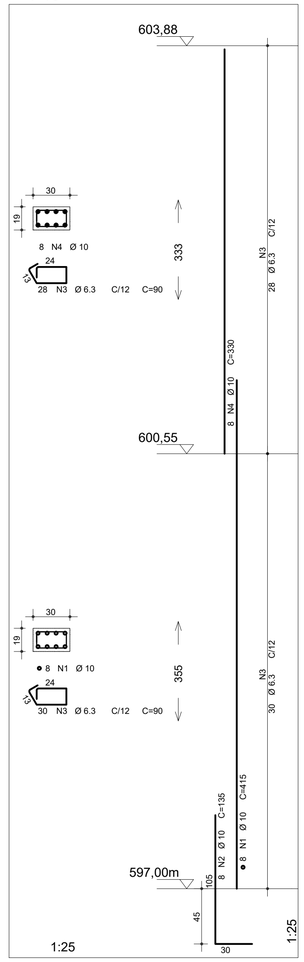

## P37=P40=P42=P47=P48=P49=P50




## P11




## P19




| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| P5=P6 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 12 | 352 | 4224 |
| 50A | 2 | 10 | 12 | 135 | 1620 |
| 60B | 3 | 5 | 60 | 113 | 6780 |
| P8 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 6 | 365 | 2190 |
| 50A | 2 | 10 | 6 | 135 | 810 |
| 60B | 3 | 5 | 31 | 129 | 3999 |
| 50A | 4 | 6.3 | 31 | 32 | 992 |
| P15=P21=P25=P30=P43=P45 (X6) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 24 | 490 | 11760 |
| 50A | 2 | 16 | 12 | 510 | 6120 |
| 50A | 3 | 16 | 18 | 427 | 7686 |
| 50A | 4 | 6.3 | 162 | 130 | 21060 |
| 50A | 5 | 6.3 | 162 | 32 | 5184 |
| 50A | 6 | 10 | 36 | 330 | 11880 |
| 60B | 7 | 5 | 168 | 129 | 21672 |
| 50A | 8 | 6.3 | 168 | 32 | 5376 |
| P37=P40=P42=P47=P48=P49=P50 (X7) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 21 | 427 | 8967 |
| 50A | 2 | 16 | 35 | 427 | 14945 |
| 50A | 3 | 6.3 | 210 | 142 | 29820 |
| P11 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 490 | 1960 |
| 50A | 2 | 16 | 2 | 510 | 1020 |
| 50A | 3 | 16 | 3 | 427 | 1281 |
| 50A | 4 | 6.3 | 30 | 130 | 3900 |
| 50A | 5 | 6.3 | 30 | 32 | 960 |
| 50A | 6 | 10 | 6 | 330 | 1980 |
| 60B | 7 | 5 | 28 | 129 | 3612 |
| 50A | 8 | 6.3 | 28 | 32 | 896 |
| P12=P13=P14=P16=P17=P24=P27=P32 (X8) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 32 | 415 | 13280 |
| 50A | 2 | 12.5 | 32 | 135 | 4320 |
| 60B | 3 | 5 | 464 | 89 | 41296 |
| 50A | 4 | 10 | 32 | 330 | 10560 |
| P18=P41 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 8 | 352 | 2816 |
| 50A | 2 | 12.5 | 8 | 135 | 1080 |
| 60B | 3 | 5 | 60 | 89 | 5340 |
| P19 Lances | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 8 | 415 | 3320 |
| 50A | 2 | 10 | 8 | 135 | 1080 |
| 50A | 3 | 6.3 | 58 | 90 | 5220 |
| 50A | 4 | 10 | 8 | 330 | 2640 |
| P20=P22=P26= (X3) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 12 | 427 | 5124 |
| 50A | 2 | 16 | 15 | 427 | 6405 |
| 50A | 3 | 6.3 | 90 | 130 | 11700 |
| 50A | 4 | 6.3 | 90 | 32 | 2880 |

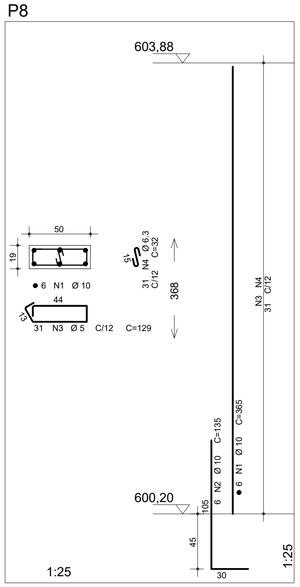
| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 828 | 132 |
| 50A | 6.3 | 883 | 221 |
| 50A | 10 | 404 | 255 |
| 50A | 12.5 | 497 | 497 |
| 50A | 16 | 376 | 602 |
| Peso Total | 60B = | | 115 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 1516 kgf |

Volume de concreto = 14,00 m³
Área de forma = 191,15 m²
Comprimento de forma - Ø30= 8,00 m

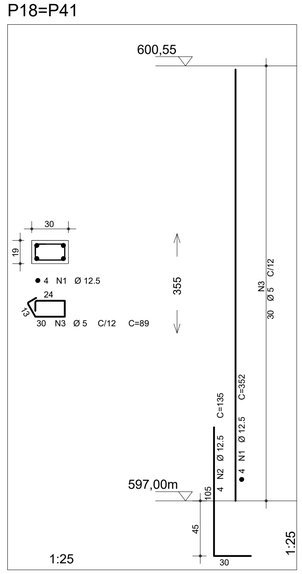
## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE

## P8



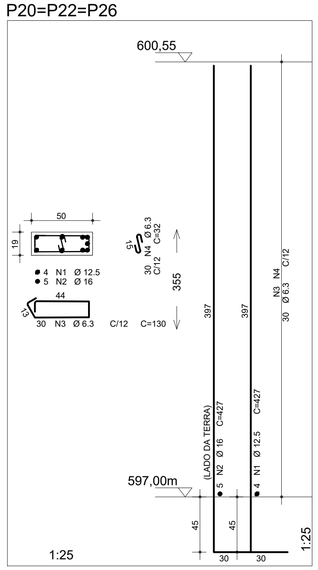

## P18=P41



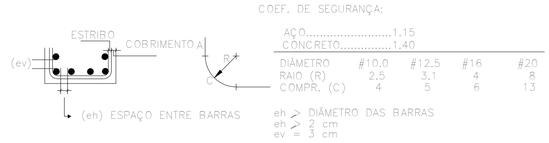

## P12=P13=P14=P16=P17=P24=P27=P32




## P20=P22=P26




## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459

TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DOS PILARES

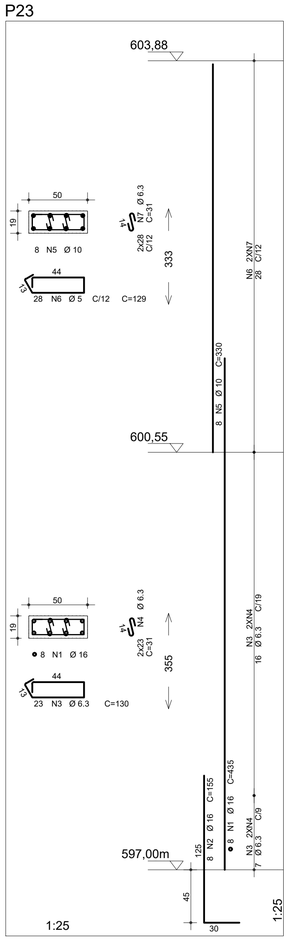
FOLHA: C09 / 49

AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

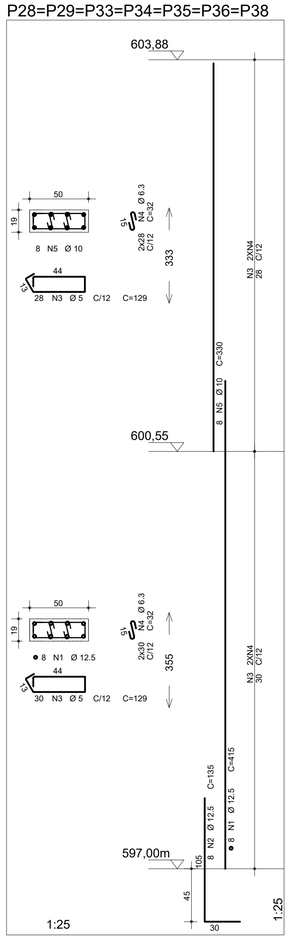
EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:54:56 -03'00'

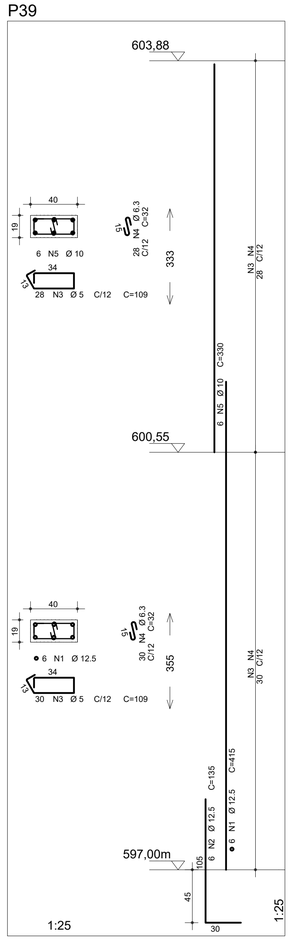
## P23



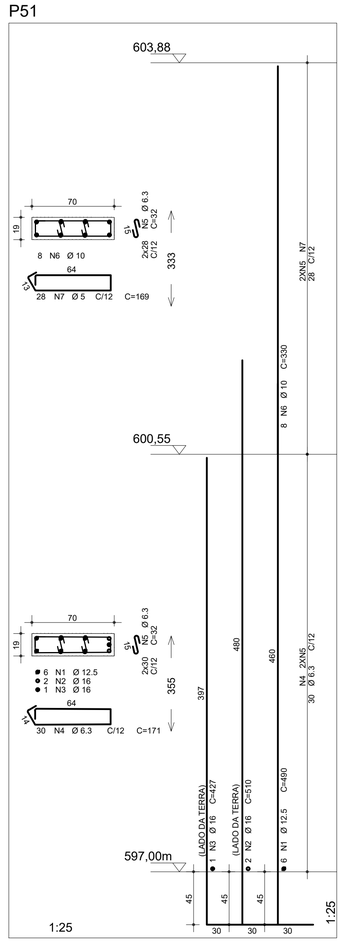

## P28=P29=P33=P34=P35=P36=P38



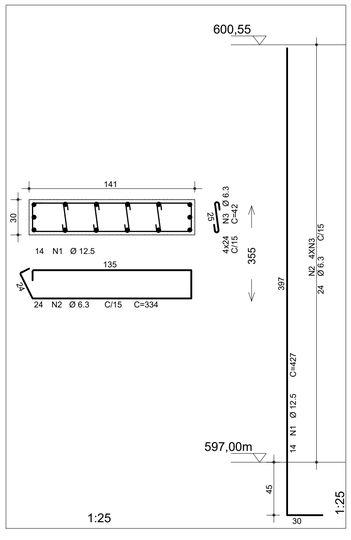

## P39



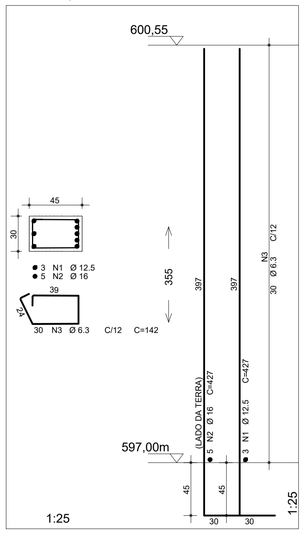

## P51



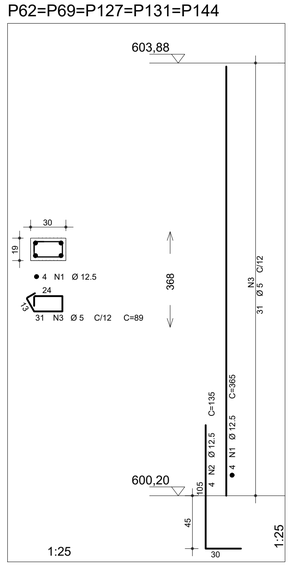

## P31




## P44=P46




## P62=P69=P127=P131=P144




| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| P23 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 8 | 435 | 3480 |
| 50A | 2 | 16 | 8 | 155 | 1240 |
| 50A | 3 | 6.3 | 23 | 130 | 2990 |
| 50A | 4 | 6.3 | 46 | 31 | 1426 |
| 50A | 5 | 10 | 8 | 330 | 2640 |
| 60B | 6 | 5 | 28 | 129 | 3612 |
| 50A | 7 | 6.3 | 56 | 31 | 1736 |
| P28=P29=P33=P34=P35=P36=P38 (X7) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 56 | 415 | 23240 |
| 50A | 2 | 12.5 | 56 | 135 | 7560 |
| 60B | 3 | 5 | 406 | 129 | 52374 |
| 50A | 4 | 6.3 | 812 | 32 | 25984 |
| 50A | 5 | 10 | 56 | 330 | 18480 |
| P31 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 14 | 427 | 5978 |
| 50A | 2 | 6.3 | 24 | 334 | 8016 |
| 50A | 3 | 6.3 | 96 | 42 | 4032 |
| P39 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 6 | 415 | 2490 |
| 50A | 2 | 12.5 | 6 | 135 | 810 |
| 60B | 3 | 5 | 58 | 109 | 6322 |
| 50A | 4 | 6.3 | 58 | 32 | 1856 |
| 50A | 5 | 10 | 6 | 330 | 1980 |
| P44=P46 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 6 | 427 | 2562 |
| 50A | 2 | 16 | 10 | 427 | 4270 |
| 50A | 3 | 6.3 | 60 | 142 | 8520 |
| P51 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 6 | 490 | 2940 |
| 50A | 2 | 16 | 2 | 510 | 1020 |
| 50A | 3 | 16 | 1 | 427 | 427 |
| 50A | 4 | 6.3 | 30 | 171 | 5130 |
| 50A | 5 | 6.3 | 116 | 32 | 3712 |
| 50A | 6 | 10 | 8 | 330 | 2640 |
| 60B | 7 | 5 | 28 | 169 | 4732 |
| P62=P69=P127=P131=P144 (X5) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 20 | 365 | 7300 |
| 50A | 2 | 12.5 | 20 | 135 | 2700 |
| 60B | 3 | 5 | 155 | 89 | 13795 |

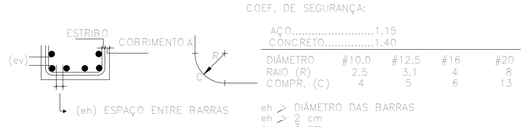
| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 808 | 124 |
| 50A | 6.3 | 634 | 155 |
| 50A | 10 | 257 | 159 |
| 50A | 12.5 | 556 | 535 |
| 50A | 16 | 104 | 165 |
| Peso Total | 60B = | | 124 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 1014 kgf |

Volume de concreto = 10,20 m³
Area de forma = 137,14 m²

## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

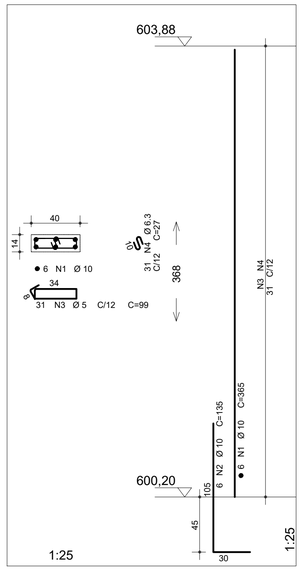

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

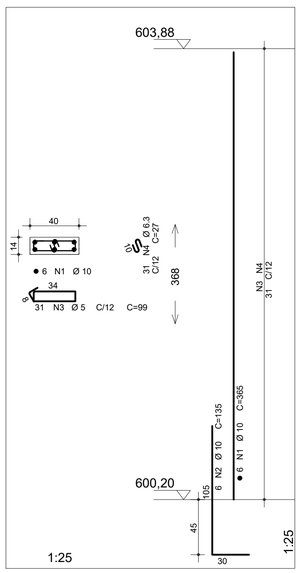
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850 Dados: 2026.11.05 16:55:21 -03'00'

| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL<br>DET. ARMAÇÃO DOS PILARES |
| FOLHA | C 10/49 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

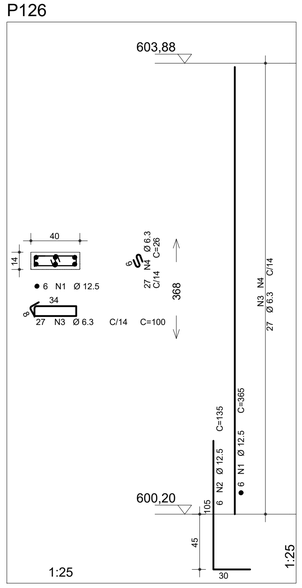
P63=P64=P74=P82=P83=P92=P100=P106



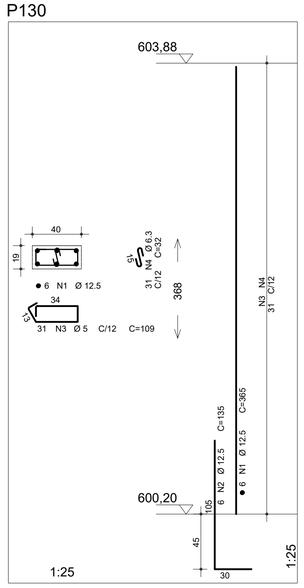

P115=P116=P117=P118=P119=P142=P143




P126




P130




| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| P63=P64=P74=P82=P83=P92=P100=P106 (X8) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 48 | 365 | 17520 |
| 50A | 2 | 10 | 48 | 135 | 6480 |
| 60B | 3 | 5 | 248 | 99 | 24552 |
| 50A | 4 | 6.3 | 248 | 27 | 6696 |
| P115=P116=P117=P118=P119=P142=P143 (X7) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 42 | 365 | 15330 |
| 50A | 2 | 10 | 42 | 135 | 5670 |
| 60B | 3 | 5 | 217 | 99 | 21483 |
| 50A | 4 | 6.3 | 217 | 27 | 5859 |
| P126 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 6 | 365 | 2190 |
| 50A | 2 | 12.5 | 6 | 135 | 810 |
| 50A | 3 | 6.3 | 27 | 100 | 2700 |
| 50A | 4 | 6.3 | 27 | 26 | 702 |
| P130 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 6 | 365 | 2190 |
| 50A | 2 | 12.5 | 6 | 135 | 810 |
| 60B | 3 | 5 | 31 | 109 | 3379 |
| 50A | 4 | 6.3 | 31 | 32 | 992 |
| P132 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 6 | 365 | 2190 |
| 50A | 2 | 12.5 | 6 | 135 | 810 |
| 60B | 3 | 5 | 31 | 120 | 3720 |
| PT1=PT2 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 8 | 330 | 2640 |
| 50A | 2 | 12.5 | 8 | 177 | 1416 |
| 60B | 3 | 5 | 56 | 67 | 3752 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 570 | 91 |
| 50A | 6.3 | 169 | 42 |
| 50A | 10 | 450 | 278 |
| 50A | 12.5 | 132 | 132 |
| Peso Total | 60B = | | 91 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 452 kgf |

Volume de concreto = 4,00 m³
Área de forma = 77,35 m²

P132



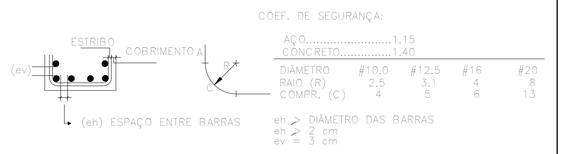

PT1=PT2




## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

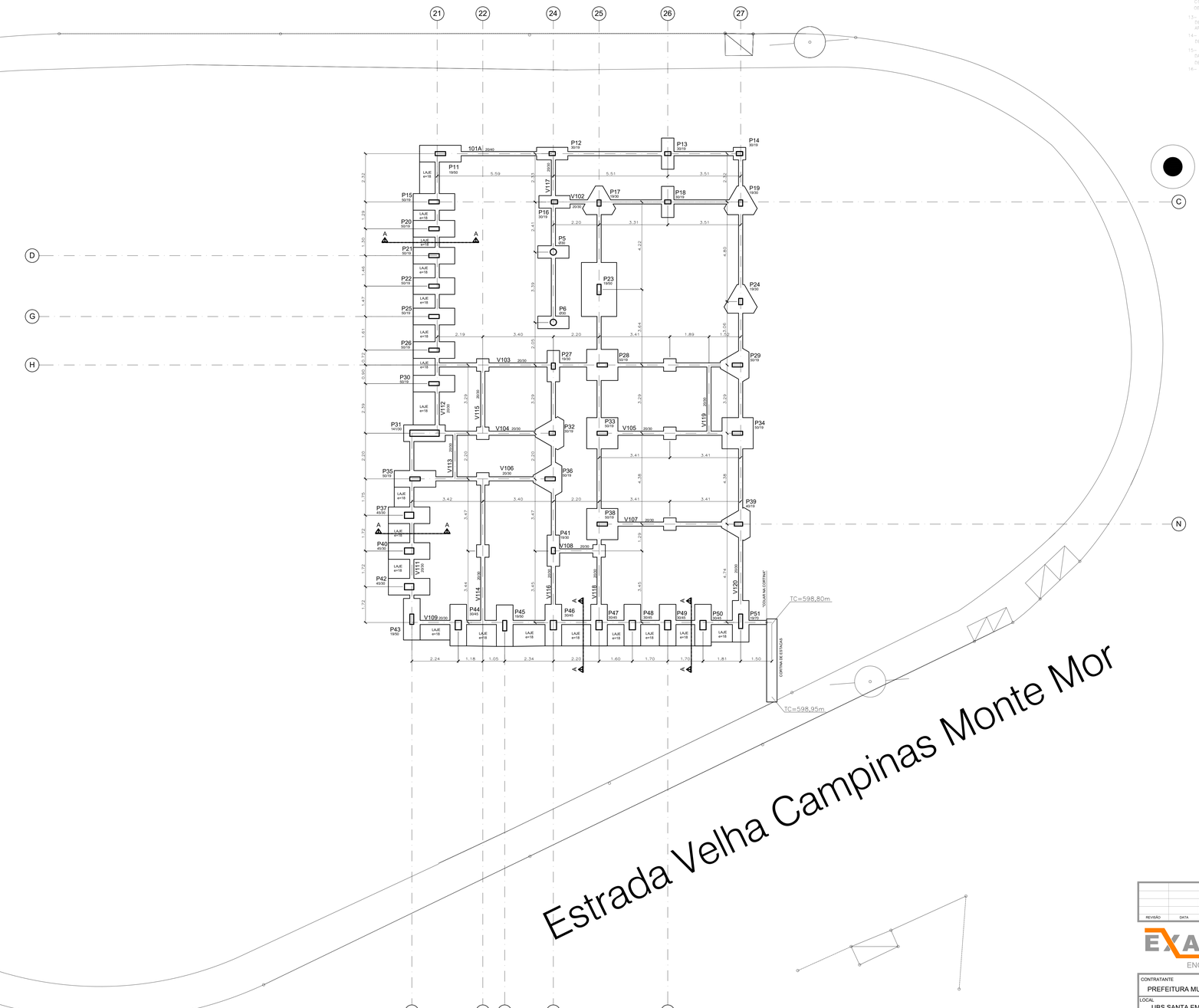
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850 Dados: 2026.11.05 16:55:40 -03'00'

| | | |
|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA: C 11/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | | |
| Nº ART: 2620250357459 | DET. ARMAÇÃO DOS PILARES | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

## FORMA DOS BALDRAMES INFERIOR - PRÉDIO

**NÍVEL = 597,00m / P.A. = 597,31m (EMBASAMENTO = 31cm)**
**ESCALA 1:75**

# Rua Adilsom Antonio Teixeira






## TAB. DE ESFORÇOS NAS FUNDAÇÕES

| Elem | Fz tf | Mx Máx tfm | Mx Mín tfm | My Máx tfm | My Mín tfm |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | 9.55 | 0.38 | -0.03 | 3.05 | 2.30 |
| P2 | 9.76 | 0.70 | 0.21 | -2.35 | -3.00 |
| P3 | 8.54 | 0.07 | -0.34 | 3.04 | 2.31 |
| P4 | 9.76 | 0.03 | -0.46 | -2.31 | -3.04 |
| PC1 | 6.66 | 2.67 | 2.13 | 4.43 | 3.06 |
| PC2 | 6.66 | 2.70 | 2.10 | -3.06 | -4.43 |
| P53 | 6.79 | 0.41 | -0.19 | 1.70 | 1.50 |
| P54 | 5.87 | 0.46 | -0.11 | -1.53 | -1.74 |
| P55 | 12.79 | 0.87 | 0.79 | 1.77 | 1.03 |
| P56 | 17.17 | 1.20 | 1.09 | -1.13 | -2.16 |
| P57 | 8.01 | 2.46 | 2.37 | 0.01 | -1.06 |
| P58 | 15.07 | -0.81 | -1.33 | 1.05 | 0.88 |
| P59 | 12.93 | 1.24 | 0.74 | -0.74 | -0.90 |
| P60 | 11.93 | 1.27 | 0.90 | 0.57 | 0.40 |
| P61 | 6.35 | 0.00 | -0.06 | -1.17 | -2.08 |
| P65 | 7.37 | 0.99 | 0.84 | 2.31 | 1.20 |
| P66 | 17.43 | -1.70 | -2.24 | 0.34 | 0.21 |
| P67 | 27.09 | 3.23 | 2.85 | 1.10 | 0.95 |
| P68 | 13.36 | 0.03 | -0.03 | -1.93 | -2.87 |
| P70 | 18.82 | 0.23 | 0.17 | 2.88 | 2.54 |
| P71 | 21.22 | -0.52 | -0.58 | -3.04 | -3.37 |
| P72 | 11.97 | -0.63 | -0.68 | -0.01 | -0.51 |
| P73 | 19.82 | 0.79 | 0.72 | 0.24 | -0.26 |
| P75 | 8.75 | 1.18 | 0.55 | 0.11 | -0.15 |
| P76 | 12.35 | -1.26 | -1.34 | 3.30 | 2.32 |
| P77 | 17.97 | -0.61 | -0.88 | -0.59 | -0.71 |
| P78 | 16.47 | -0.98 | -1.15 | 0.28 | 0.16 |
| P79 | 14.58 | 0.16 | -0.08 | -0.65 | -0.77 |
| P80 | 20.21 | -3.00 | -3.19 | 1.27 | 1.14 |
| P81 | 10.22 | 0.10 | 0.04 | -2.07 | -3.03 |
| P84 | 9.50 | 0.96 | 0.47 | 2.70 | 1.68 |
| P85 | 12.73 | -0.05 | -0.11 | -1.55 | -2.07 |
| P86 | 10.34 | 1.30 | 0.77 | 0.91 | 0.75 |
| P87 | 13.51 | 1.03 | 0.87 | -0.03 | -0.15 |
| P88 | 13.41 | 1.04 | 0.89 | 0.04 | -0.06 |
| P89 | 12.66 | 0.65 | 0.44 | 0.07 | -0.04 |
| P90 | 11.01 | 0.55 | 0.07 | 0.03 | -0.13 |
| P91 | 3.34 | -0.03 | -0.34 | -0.60 | -0.76 |
| P93 | 15.91 | 1.19 | 1.10 | 1.77 | 0.72 |
| P94 | 18.94 | 0.95 | 0.89 | -1.36 | -1.90 |
| P95 | 11.88 | -0.17 | -0.24 | 1.57 | 1.02 |
| P96 | 11.83 | -0.70 | -0.86 | -0.27 | -0.38 |
| P97 | 10.56 | -0.76 | -0.93 | 0.06 | -0.05 |
| P98 | 12.50 | 0.21 | -0.27 | 0.16 | 0.01 |
| P99 | 8.98 | 0.19 | -0.33 | -0.77 | -0.86 |
| P101 | 13.55 | 0.86 | 0.70 | 1.15 | 0.72 |
| P102 | 9.75 | 0.57 | 0.05 | -0.71 | -0.83 |
| P103 | 11.86 | 0.24 | 0.17 | 1.55 | 1.07 |
| P104 | 11.83 | 0.87 | 0.70 | -0.31 | -0.44 |
| P105 | 11.26 | 0.89 | 0.69 | 0.49 | 0.36 |
| P107 | 14.54 | 0.27 | -0.28 | 0.00 | -0.16 |
| P108 | 19.91 | 0.48 | -0.09 | 0.10 | -0.06 |
| P109 | 8.64 | -0.63 | -1.20 | 0.89 | 0.74 |
| P110 | 12.77 | -0.81 | -0.97 | -0.01 | -0.17 |
| P111 | 11.91 | -0.77 | -0.97 | 0.09 | -0.07 |
| P112 | 13.66 | -0.62 | -0.95 | 0.07 | -0.08 |
| P113 | 11.34 | -0.29 | -0.76 | 0.03 | -0.12 |
| P114 | 3.20 | 0.50 | 0.23 | -0.60 | -0.76 |
| P120 | 10.97 | 2.60 | 2.02 | 0.31 | 0.07 |
| P121 | 15.57 | 1.91 | 1.54 | -0.22 | -0.37 |
| P122 | 16.31 | 1.62 | 1.12 | -0.42 | -0.29 |
| P123 | 11.32 | 0.33 | 0.26 | 0.87 | 0.75 |
| P124 | 13.69 | 0.52 | 0.35 | 0.39 | 0.27 |
| P125 | 7.71 | 0.59 | 0.02 | -0.78 | -0.92 |
| P128 | 16.26 | -0.87 | -0.96 | 1.64 | 0.56 |
| P129 | 21.03 | -0.62 | -0.69 | -1.03 | -1.57 |
| P133 | 6.10 | 0.22 | -0.30 | -0.60 | -0.85 |
| P134 | 8.03 | -0.71 | -0.80 | 2.35 | 1.67 |
| P135 | 12.67 | -0.49 | -1.05 | -0.66 | -0.82 |
| P136 | 11.05 | -1.77 | -2.29 | 0.39 | 0.23 |
| P137 | 12.50 | -1.28 | -1.65 | 0.26 | 0.11 |
| P138 | 13.36 | -0.96 | -1.45 | -0.14 | -0.30 |
| P139 | 8.74 | -0.22 | -0.29 | 0.46 | -0.81 |
| P140 | 10.18 | -0.04 | -0.40 | 0.42 | 0.26 |
| P141 | 9.20 | 0.01 | -0.48 | -0.81 | -0.97 |

| Elem | Fz tf | Mx Máx tfm | Mx Mín tfm | My Máx tfm | My Mín tfm |
|---|---|---|---|---|---|
| P5 | 30.94 | 0.58 | 0.12 | 0.18 | 0.07 |
| P6 | 26.45 | -0.87 | -1.24 | 1.06 | 0.91 |
| P8 | 9.61 | 0.56 | -1.02 | 4.24 | 3.96 |
| P11 | 26.20 | 0.61 | -0.39 | 1.66 | 1.65 |
| P12 | 31.17 | 0.31 | 0.16 | -0.40 | -0.46 |
| P13 | 24.00 | 0.03 | -0.07 | -0.38 | -0.45 |
| P14 | 7.93 | 0.21 | 0.07 | -0.37 | -0.43 |
| P15 | 23.65 | 0.09 | -0.12 | 0.46 | 0.12 |
| P16 | 28.11 | 0.03 | -0.14 | 0.22 | 0.14 |
| P17 | 34.59 | 0.90 | 0.57 | 0.08 | 0.04 |
| P18 | 10.09 | 0.13 | -0.01 | 0.27 | 0.15 |
| P19 | 42.35 | 0.47 | 0.15 | -0.55 | -0.60 |
| P20 | 8.39 | 0.12 | -0.10 | -0.23 | -0.52 |
| P21 | 21.57 | 0.09 | -0.10 | 0.28 | -0.02 |
| P22 | 10.61 | 0.13 | -0.10 | -0.25 | -0.54 |
| P23 | 60.03 | 0.19 | -1.01 | -1.08 | -1.19 |
| P24 | 47.46 | -0.45 | -0.74 | 0.23 | 0.18 |
| P25 | 24.28 | 0.10 | -0.09 | 0.61 | 0.28 |
| P26 | 11.39 | 0.18 | -0.04 | -0.11 | -0.45 |
| P27 | 31.38 | 0.92 | 0.54 | -0.07 | -0.14 |
| P28 | 50.61 | 0.08 | -0.13 | 0.07 | -0.35 |
| P29 | 37.04 | 0.18 | -0.02 | -0.40 | -0.70 |
| P30 | 21.62 | 0.06 | -0.14 | 0.61 | 0.24 |
| P31 | 22.73 | 1.10 | -0.68 | 7.92 | -2.14 |
| P32 | 34.60 | -0.16 | -0.31 | -0.33 | -0.50 |
| P33 | 45.32 | 0.47 | 0.27 | 0.47 | 0.10 |
| P34 | 46.59 | 0.29 | 0.09 | -1.05 | -1.41 |
| P35 | 28.33 | 0.09 | -0.11 | 1.00 | 0.89 |
| P36 | 34.67 | 0.35 | 0.06 | -0.03 | -0.25 |
| P37 | 10.47 | 0.40 | -0.35 | -0.83 | -1.36 |
| P38 | 55.12 | -0.40 | -0.59 | 0.97 | 0.56 |
| P39 | 47.79 | -0.00 | -0.16 | -0.58 | -0.84 |
| P40 | 10.96 | 0.41 | -0.34 | 0.05 | -0.48 |
| P41 | 30.36 | 0.10 | -0.25 | 0.46 | 0.36 |
| P42 | 10.84 | 0.42 | -0.42 | -0.76 | -1.40 |
| P43 | 27.70 | 0.50 | -0.27 | 0.15 | 0.01 |
| P44 | 11.36 | 0.26 | -0.68 | 0.82 | 0.43 |
| P45 | 26.57 | -0.87 | -1.37 | 0.04 | -0.26 |
| P46 | 34.01 | -0.61 | -2.91 | 0.37 | 0.05 |
| P47 | 13.27 | 0.51 | -0.73 | 0.21 | -0.16 |
| P48 | 5.11 | 0.34 | -0.67 | 0.33 | -0.02 |
| P49 | 5.29 | 0.23 | -0.67 | 0.30 | -0.04 |
| P50 | 5.12 | 0.41 | -0.64 | 0.08 | -0.32 |
| P51 | 32.57 | 0.79 | -0.84 | 0.79 | 0.61 |
| P62 | 8.14 | 1.31 | 0.63 | 0.94 | 0.52 |
| P63 | 8.42 | 0.57 | 0.41 | -0.05 | -0.53 |
| P64 | 11.53 | 0.46 | 0.30 | -0.11 | -0.57 |
| P69 | 14.34 | 1.55 | 0.93 | 2.15 | 1.78 |
| P74 | 12.78 | -0.27 | -0.43 | -0.12 | -0.53 |
| P82 | 8.11 | -2.12 | -2.29 | 0.87 | 0.17 |
| P83 | 12.10 | -0.84 | -1.00 | 0.19 | -0.45 |
| P92 | 7.49 | 0.77 | 0.62 | 1.33 | 0.58 |
| P100 | 11.24 | -0.04 | -0.19 | 1.35 | 0.62 |
| P106 | 10.16 | 0.14 | -0.02 | 1.81 | 0.78 |
| P115 | 9.56 | -0.71 | -0.86 | 1.47 | 0.98 |
| P116 | 9.38 | -0.78 | -0.99 | -1.08 | -1.83 |
| P117 | 10.70 | -0.01 | -0.18 | -0.83 | -1.64 |
| P118 | 12.67 | 0.13 | -0.04 | -0.84 | -1.46 |
| P119 | 7.44 | -0.64 | -0.81 | -0.54 | -1.35 |
| P126 | 11.00 | -0.00 | -0.14 | 3.12 | 2.32 |
| P127 | 16.66 | 3.76 | 3.04 | -2.71 | -2.92 |
| P130 | 16.13 | -0.36 | -1.03 | 2.35 | 1.97 |
| P131 | 22.41 | -1.41 | -1.59 | -0.97 | -1.27 |
| P132 | 14.84 | 0.47 | -0.21 | -1.57 | -2.99 |
| P142 | 2.93 | 0.42 | -0.35 | 0.41 | 0.24 |
| P143 | 10.54 | 0.31 | -0.66 | 0.42 | 0.25 |
| P144 | 10.55 | -2.62 | -3.33 | -0.91 | -1.11 |

Observações:
==========
1 - Os valores apresentados referem-se às reações nos apoios
2 - Esforços com valores característicos
3 - Forças em tf
4 - Momentos em tfm

## NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSAVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR AGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO - Ecs = 27 Gpa
a. Ei=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO - ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O EMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7480, COM VALOR CARACTERISTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- ALVENARIA BLOCO CERÂMICO FURADO SOBRE A LAJE
- SENTIDO DE APOIO DA LAJE
- A = APOIO
- B = BALANÇO
- E = ENGASTE
- REFORÇO PARA RECEBER ALVENARIA ( A CARGO DO FORNECEDOR DA LAJE)

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |


EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| FOLHA | C 12 / 49 |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| Nº ART | 26202503574 59 |
| | FORMA DOS BALDRAMES INFERIOR<br>PRÉDIO |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

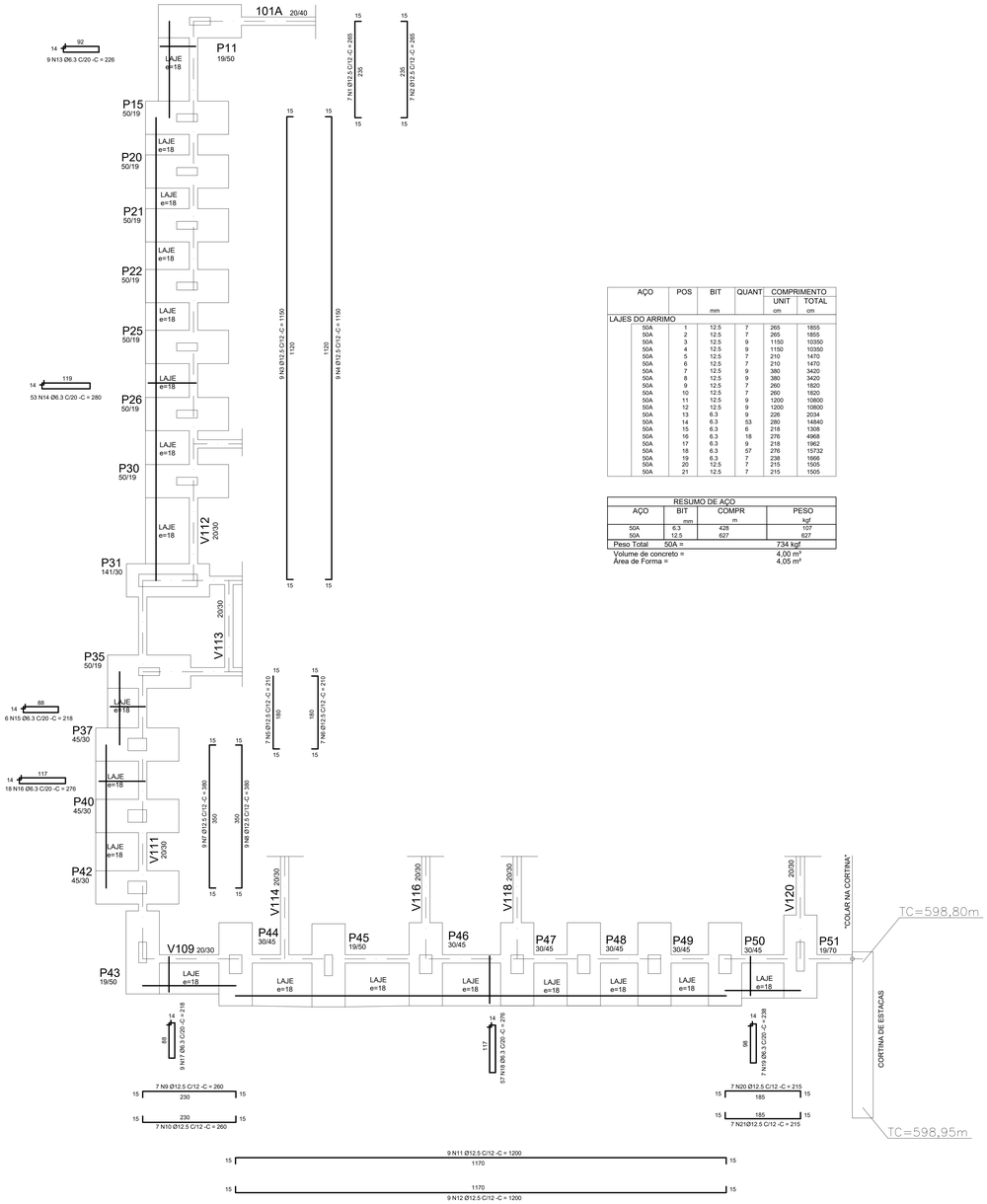
EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:56:01 -03'00'

# DET. ARMAÇÃO DAS LAJES - ARRIMO

**NÍVEL = 597,00m**

**ESCALA 1:50**

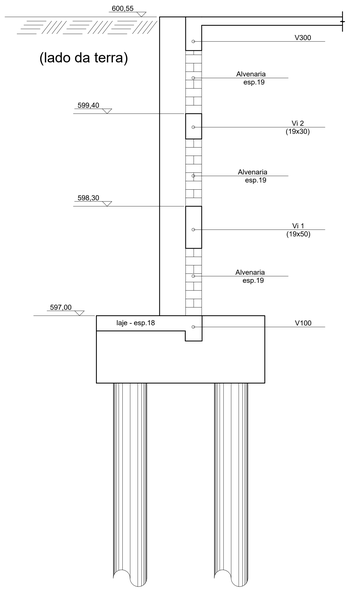



| AÇO | POS | BIT | QUANT. | COMPRIMENTO UNIT | COMPRIMENTO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | mm | | cm | cm |
| LAJES DO ARRIMO | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 7 | 265 | 1855 |
| 50A | 2 | 12.5 | 7 | 265 | 1855 |
| 50A | 3 | 12.5 | 9 | 1150 | 10350 |
| 50A | 4 | 12.5 | 9 | 1150 | 10350 |
| 50A | 5 | 12.5 | 7 | 210 | 1470 |
| 50A | 6 | 12.5 | 7 | 210 | 1470 |
| 50A | 7 | 12.5 | 9 | 380 | 3420 |
| 50A | 8 | 12.5 | 9 | 380 | 3420 |
| 50A | 9 | 12.5 | 7 | 260 | 1820 |
| 50A | 10 | 12.5 | 7 | 260 | 1820 |
| 50A | 11 | 12.5 | 9 | 1200 | 10800 |
| 50A | 12 | 12.5 | 9 | 1200 | 10800 |
| 50A | 13 | 6.3 | 9 | 226 | 2034 |
| 50A | 14 | 6.3 | 53 | 280 | 14840 |
| 50A | 15 | 6.3 | 6 | 218 | 1308 |
| 50A | 16 | 6.3 | 18 | 276 | 4968 |
| 50A | 17 | 6.3 | 9 | 218 | 1962 |
| 50A | 18 | 6.3 | 57 | 276 | 15732 |
| 50A | 19 | 6.3 | 7 | 238 | 1666 |
| 50A | 20 | 12.5 | 7 | 215 | 1505 |
| 50A | 21 | 12.5 | 7 | 215 | 1505 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 50A | 6.3 | 428 | 107 |
| 50A | 12.5 | 627 | 627 |
| Peso Total 50A = | | | 734 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,00 m³ |
| Área de Forma = | | | 4,05 m² |

# CORTE A-A ( CORTE TÍPICO DOS ARRIMOS)

**ESCALA 1:25**




| AÇO | POS | BIT | QUANT. | COMPRIMENTO UNIT | COMPRIMENTO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | mm | | cm | cm |
| **Vi1(19x50) = 40,25 metros** | | | | | |
| 50A | LONGIT | 12.5 | 8 | VAR | 33200 |
| 50A | ESTRIB | 6.3 | 340 | 130 | 44200 |
| **Vi2(19x30) = 40,25 metros** | | | | | |
| 50A | LONGIT | 12.5 | 4 | VAR | 16600 |
| 60B | ESTRIB | 5 | 340 | 90 | 30600 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 306 | 49 |
| 50A | 6.3 | 442 | 110 |
| 50A | 12.5 | 498 | 498 |
| Peso Total 60B = | | | 49 kgf |
| Peso Total 50A = | | | 608 kgf |
| Volume de concreto = | | | 6,15 m³ |
| Área de Forma = | | | 79,70 m² |

# DET. DE ARMAÇÃO DAS VIGAS

**S / ESCALA**

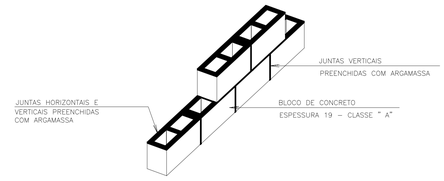
**Vi1(19x50) = 40,25 metros**




**Vi2(19x30) = 40,25 metros**




**DETALHE DO ARRANJO DA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO PARA OS FECHAMENTOS EM ALVENARIA**




## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

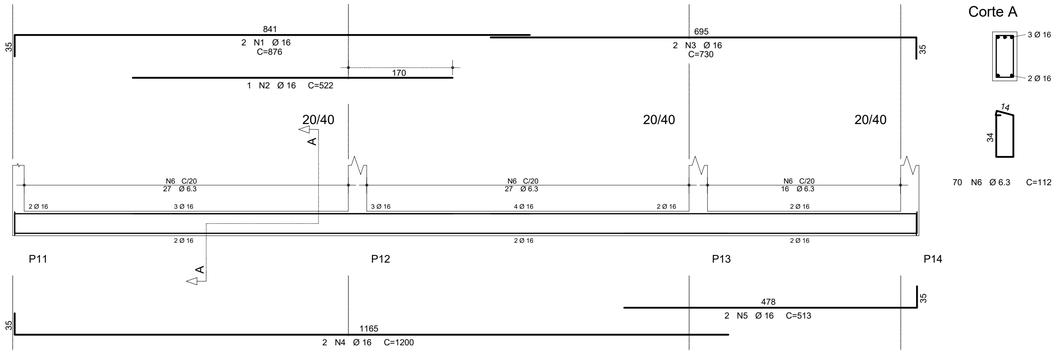

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| FOLHA | C 13/49 |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| | DET. ARMAÇÃO DAS LAJES - ARRIMO<br>CORTE A-A ( CORTE TÍP DOS ARRIMOS) |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:56:22 -03'00'

## 101A

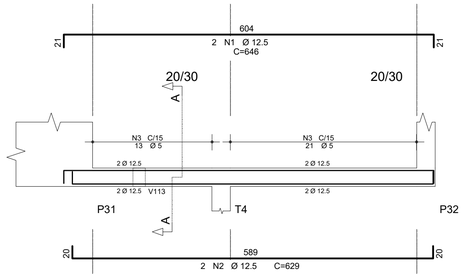



Corte A

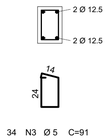



70 N6 Ø 6.3 C=112

## V104




Corte A

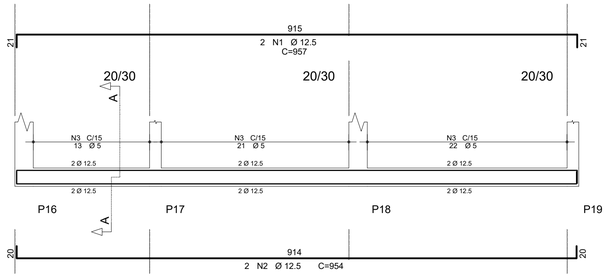



34 N3 Ø 5 C=91

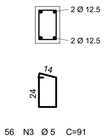
| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| 101A | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 2 | 876 | 1752 |
| 50A | 2 | 16 | 1 | 522 | 522 |
| 50A | 3 | 16 | 2 | 730 | 1460 |
| 50A | 4 | 16 | 2 | 1200 | 2400 |
| 50A | 5 | 16 | 2 | 513 | 1026 |
| 50A | 6 | 6.3 | 70 | 112 | 7840 |
| V102 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 957 | 1914 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 954 | 1908 |
| 60B | 3 | 5 | 56 | 91 | 5096 |
| V103 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1005 | 2010 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 646 | 1292 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 865 | 1730 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 769 | 1538 |
| 60B | 5 | 5 | 87 | 91 | 7917 |
| V104 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 646 | 1292 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 629 | 1258 |
| 60B | 3 | 5 | 34 | 91 | 3094 |
| V105 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 736 | 1472 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 718 | 1436 |
| 60B | 3 | 5 | 39 | 91 | 3549 |
| V106 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 735 | 1470 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 713 | 1426 |
| 60B | 3 | 5 | 39 | 91 | 3549 |
| V107 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 735 | 1470 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 715 | 1430 |
| 60B | 3 | 5 | 39 | 91 | 3549 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 268 | 41 |
| 50A | 6.3 | 80 | 20 |
| 50A | 10 | 29 | 18 |
| 50A | 12.5 | 190 | 190 |
| 50A | 16 | 74 | 118 |
| Peso Total | 60B = | | 41 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 346 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,20 m³ |

## V102

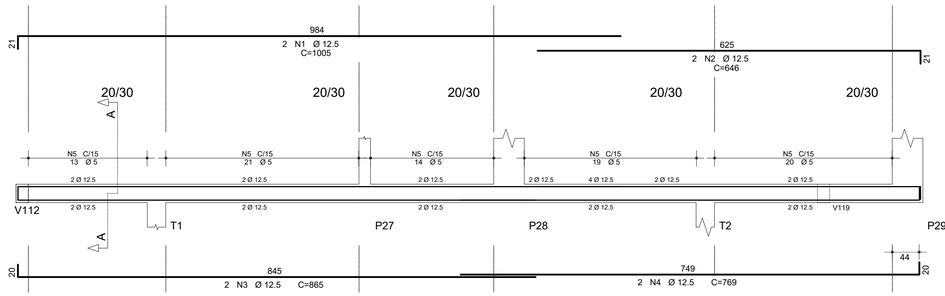



Corte A

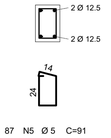



56 N3 Ø 5 C=91

## V103

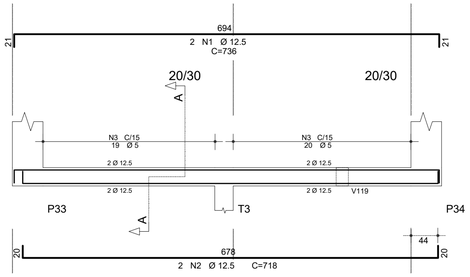



Corte A

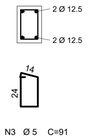



87 N5 Ø 5 C=91

## V105

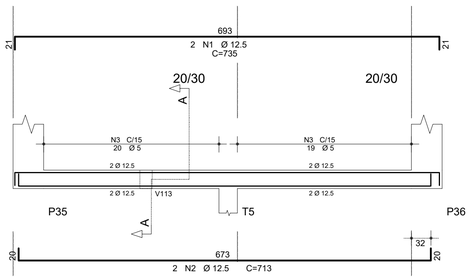



Corte A

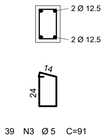



39 N3 Ø 5 C=91

## V106

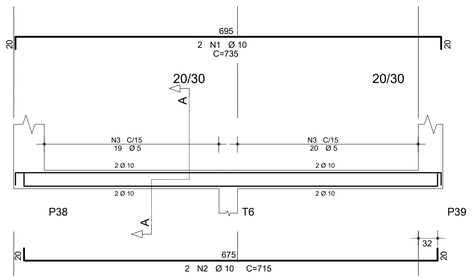



Corte A

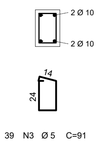



39 N3 Ø 5 C=91

## V107

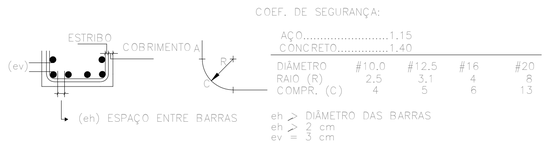



Corte A




39 N3 Ø 5 C=91

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

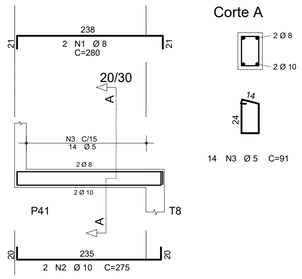

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| FOLHA | C 14/49 |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| | DET. ARMAÇÃO DAS - V100 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:56:50 -03'00'

## V108

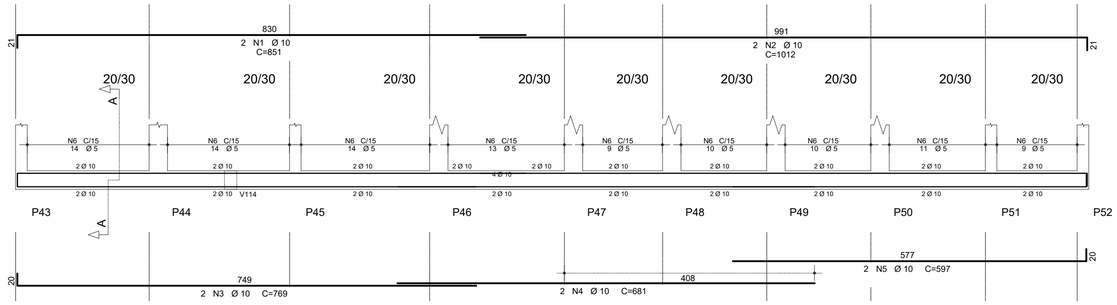



Corte A

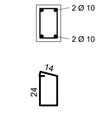



14 N3 Ø 5 C=91

## V109

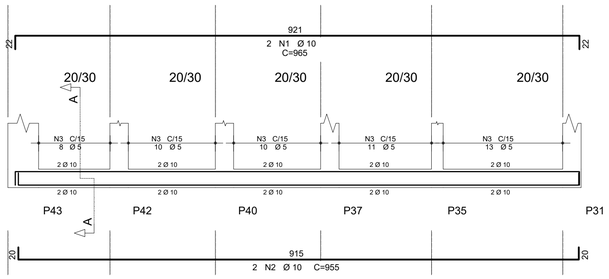



Corte A

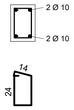



104 N6 Ø 5 C=91

## V111

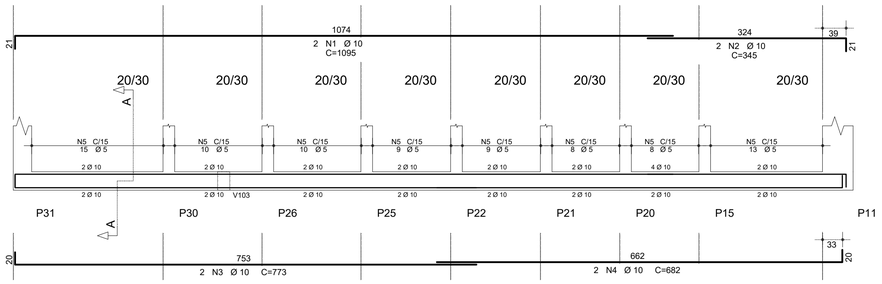



Corte A

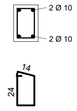



52 N3 Ø 5 C=91

## V112

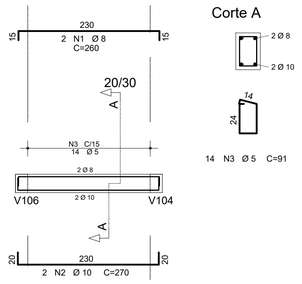



Corte A




82 N5 Ø 5 C=91

## V113

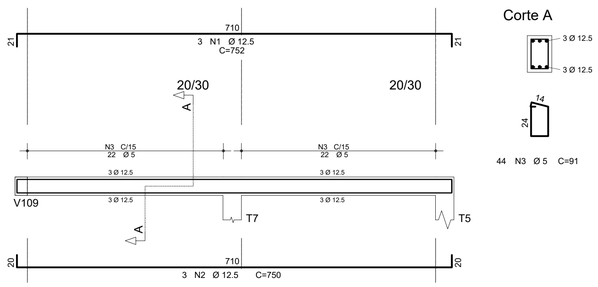



Corte A




14 N3 Ø 5 C=91

## V114

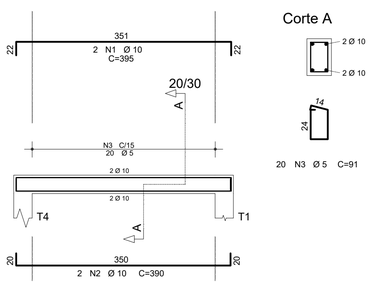



Corte A




44 N3 Ø 5 C=91

## V115




Corte A

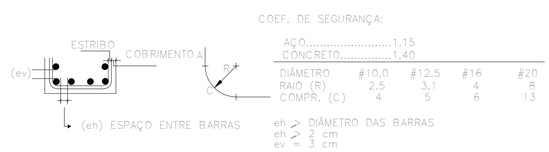



20 N3 Ø 5 C=91

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V108 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 280 | 560 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 275 | 550 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 91 | 1274 |
| V109 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 851 | 1702 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 1012 | 2024 |
| 50A | 3 | 10 | 2 | 769 | 1538 |
| 50A | 4 | 10 | 2 | 681 | 1362 |
| 50A | 5 | 10 | 2 | 597 | 1194 |
| 60B | 6 | 5 | 104 | 91 | 9464 |
| V111 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 965 | 1930 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 955 | 1910 |
| 60B | 3 | 5 | 52 | 91 | 4732 |
| V112 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 1095 | 2190 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 345 | 690 |
| 50A | 3 | 10 | 2 | 773 | 1546 |
| 50A | 4 | 10 | 2 | 682 | 1364 |
| 60B | 5 | 5 | 82 | 91 | 7462 |
| V113 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 260 | 520 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 270 | 540 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 91 | 1274 |
| V114 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 752 | 2256 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 750 | 2250 |
| 60B | 3 | 5 | 44 | 91 | 4004 |
| V115 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 395 | 790 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 390 | 780 |
| 60B | 3 | 5 | 20 | 91 | 1820 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 300 | 46 |
| 50A | 8 | 11 | 4 |
| 50A | 10 | 201 | 124 |
| 50A | 12.5 | 45 | 43 |
| Peso Total | 60B = | | 46 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 172 kgf |
| Volume de concreto = | | | 3,25 m³ |

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |


EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:57:22 -03'00'

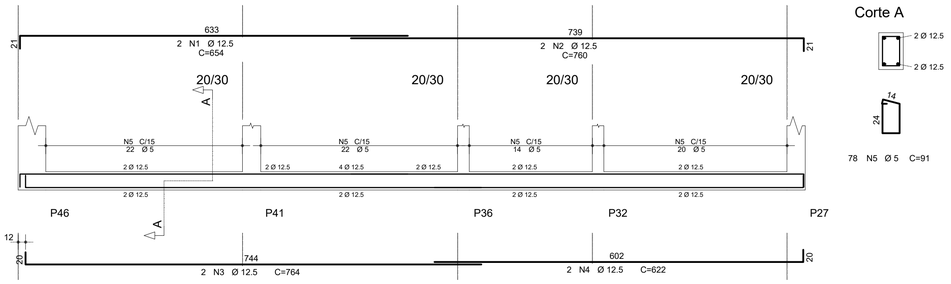
CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459
TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V100
FOLHA: C 15 / 49

AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

## V116

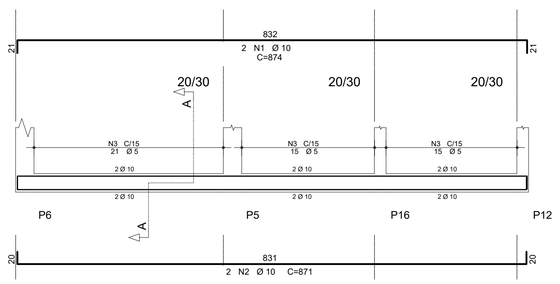



Corte A

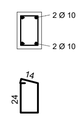



78 N5 Ø 5 C=91

## V117




Corte A

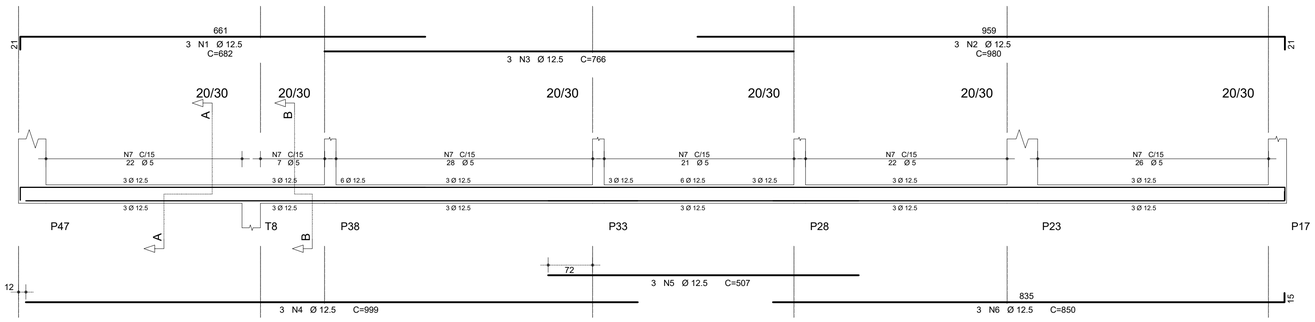



51 N3 Ø 5 C=91

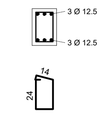
| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V116 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 654 | 1308 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 760 | 1520 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 764 | 1528 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 622 | 1244 |
| 60B | 5 | 5 | 78 | 91 | 7098 |
| V117 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 874 | 1748 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 871 | 1742 |
| 60B | 3 | 5 | 51 | 91 | 4641 |
| V118 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 682 | 2046 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 980 | 2940 |
| 50A | 3 | 12.5 | 3 | 766 | 2298 |
| 50A | 4 | 12.5 | 3 | 999 | 2997 |
| 50A | 5 | 12.5 | 3 | 507 | 1521 |
| 50A | 6 | 12.5 | 3 | 850 | 2550 |
| 60B | 7 | 5 | 126 | 91 | 11466 |
| V119 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 385 | 770 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 380 | 760 |
| 60B | 3 | 5 | 21 | 91 | 1911 |
| V120 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 658 | 1974 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 876 | 2628 |
| 50A | 3 | 10 | 2 | 1200 | 2400 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 828 | 1656 |
| 50A | 5 | 12.5 | 3 | 935 | 2805 |
| 50A | 6 | 12.5 | 2 | 771 | 1542 |
| 50A | 7 | 12.5 | 3 | 813 | 2439 |
| 60B | 8 | 5 | 142 | 91 | 12922 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 381 | 61 |
| 50A | 8 | 8 | 3 |
| 50A | 10 | 60 | 38 |
| 50A | 12.5 | 338 | 338 |
| Peso Total | 60B = | | 61 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 379 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,10 m³ |

## V118




Corte A

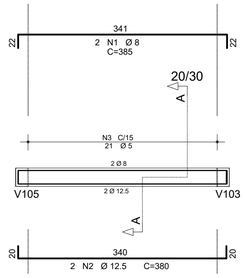



126 N7 Ø 5 C=91

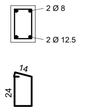
Corte B




## V119

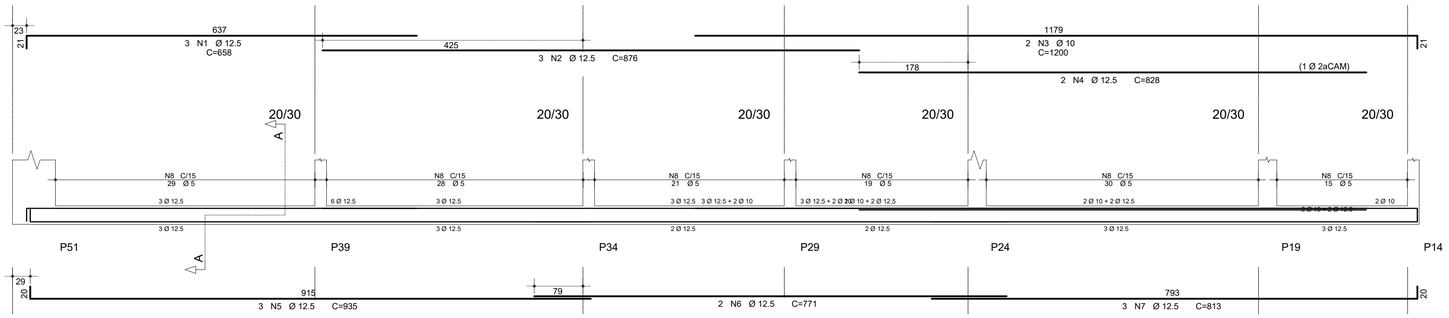



Corte A

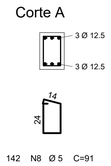



21 N3 Ø 5 C=91

## V120

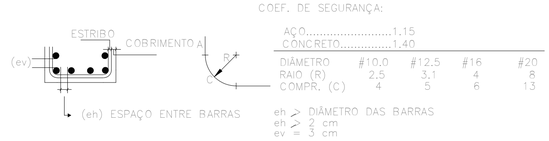



Corte A




142 N8 Ø 5 C=91

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

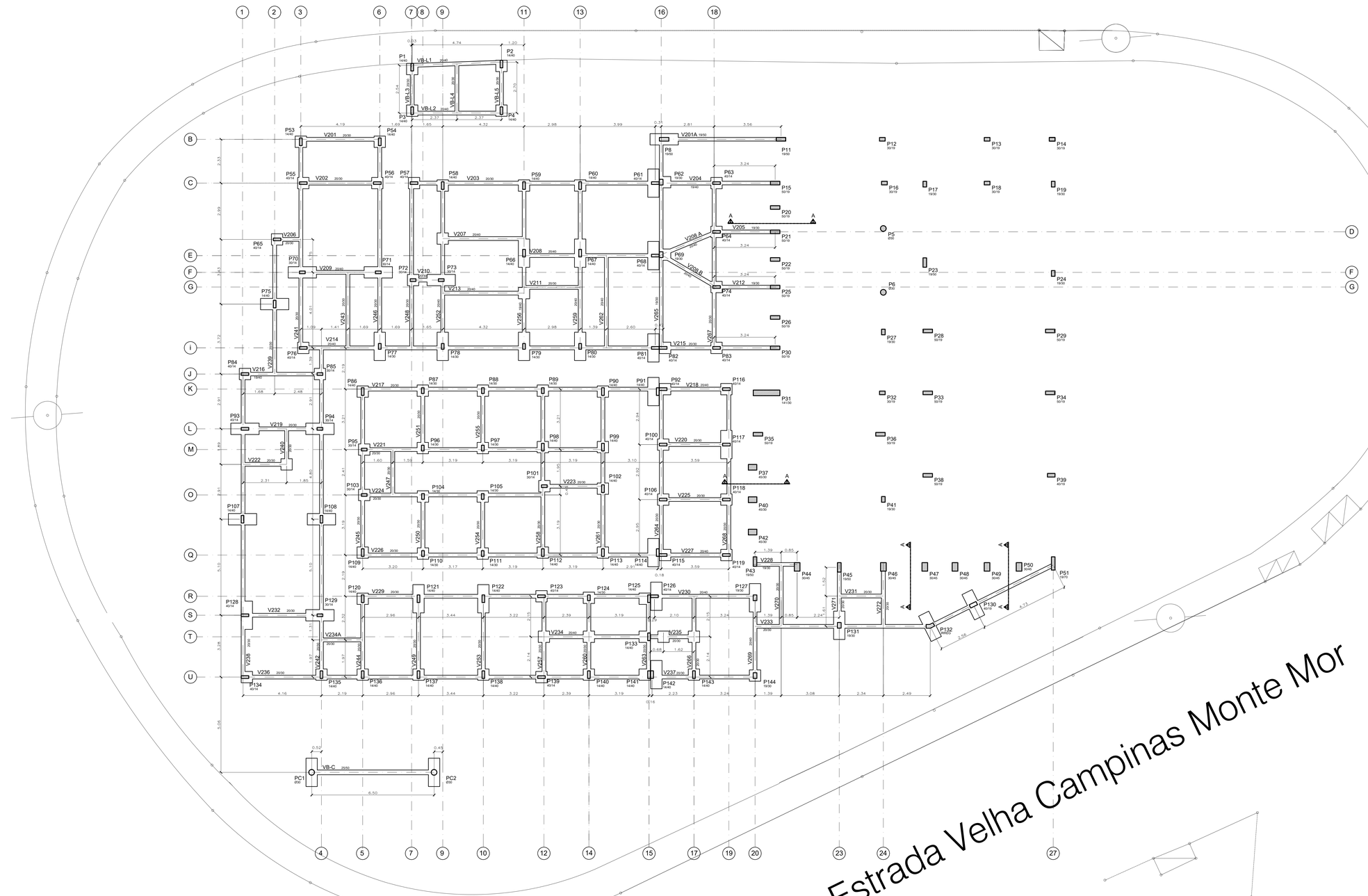

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:57:43 -03'00'

| | | |
|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA: C 16/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | DET. ARMAÇÃO DAS - V100 | |
| Nº ART: 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

**FORMA DOS BALDRAMES TÉRREO - PRÉDIO**
**NÍVEL = 600,20m / P.A. = 600,60m ( EMBASAMENTO = 40cm)**
**ESCALA 1:75**

# Rua Adilsom Antonio Teixeira




## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- ALVENARIA BLOCO CERÂMICO FURADO SOBRE A LAJE
- SENTIDO DE APOIO DA LAJE
- A = APOIO, B = BALANÇO, E = ENGASTE
- REFORÇO PARA RECEBER ALVENARIA ( A CARGO DO FORNECEDOR DA LAJE)

## NOTAS

1- NÃO USAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSÁVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO - Ecs = 27 Gpa o Ec=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO - ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O CIMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7480, COM VALOR CARACTERÍSTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|

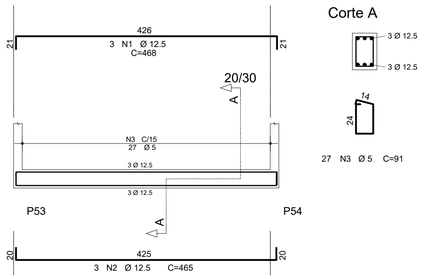
EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA | INSTITUCIONAL | TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| Nº OBRA | 03724-33 | | FORMA DOS BALDRAMES TÉRREO<br>PRÉDIO |
| Nº ART | 26202503574 59 | | |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA | DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA | ESCALA | INDICADA |
| FOLHA | C 17 / 49 | | |

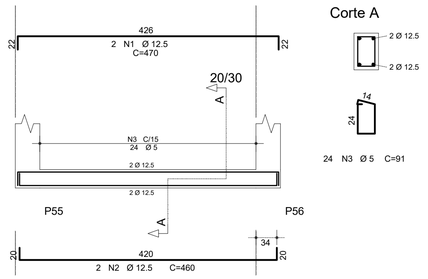
EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:58:04 -03'00'

EX_03724_33_EST_PE_REV00

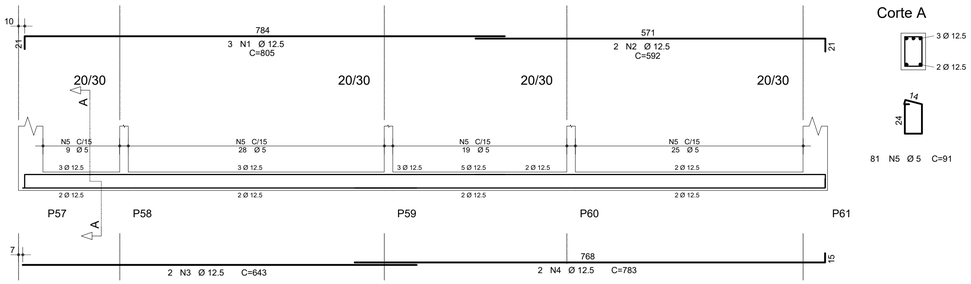
## V201



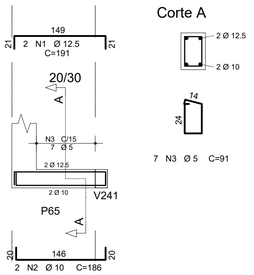

## V202



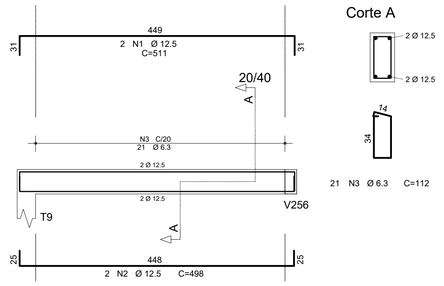

## V203



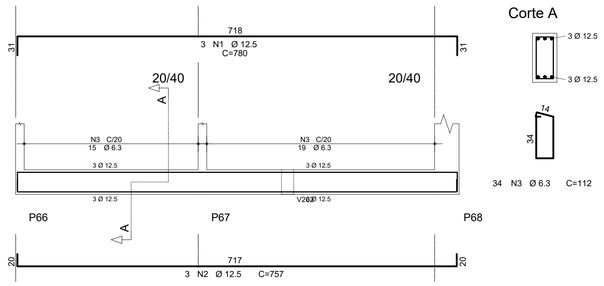

## V206




## V207



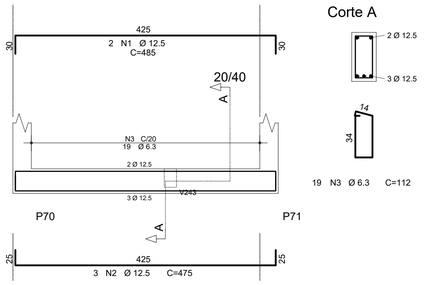

## V208



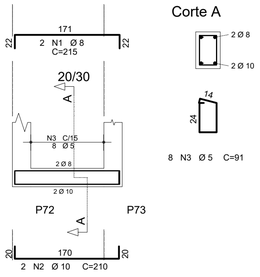

| | AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | UNIT | TOTAL |
| | | | mm | | cm | cm |
| V201 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 468 | 1404 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 465 | 1395 |
| | 60B | 3 | 5 | 27 | 91 | 2457 |
| V202 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 470 | 940 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 460 | 920 |
| | 60B | 3 | 5 | 24 | 91 | 2184 |
| V203 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 805 | 2415 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 592 | 1184 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 2 | 643 | 1286 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 2 | 783 | 1566 |
| | 60B | 5 | 5 | 81 | 91 | 7371 |
| V206 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 191 | 382 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 186 | 372 |
| | 60B | 3 | 5 | 7 | 91 | 637 |
| V207 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 511 | 1022 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 498 | 996 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 21 | 112 | 2352 |
| V208 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 780 | 2340 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 757 | 2271 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 34 | 112 | 3808 |
| V209 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 485 | 970 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 475 | 1425 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 19 | 112 | 2128 |
| V210 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 8 | 2 | 215 | 430 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 210 | 420 |
| | 60B | 3 | 5 | 8 | 91 | 728 |
| V211 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 8 | 2 | 351 | 702 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 348 | 696 |
| | 60B | 3 | 5 | 19 | 91 | 1729 |
| V213 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 511 | 1022 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 498 | 1494 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 21 | 112 | 2352 |
| V214 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 1066 | 3198 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 985 | 2955 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 3 | 858 | 2574 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 2 | 1199 | 2398 |
| | 50A | 5 | 6.3 | 90 | 112 | 10080 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 151 | 23 |
| 50A | 6.3 | 251 | 63 |
| 50A | 8 | 11 | 4 |
| 50A | 10 | 8 | 5 |
| 50A | 12.5 | 350 | 350 |
| Peso Total | 60B = | | 23 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 422 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,80 m³ |

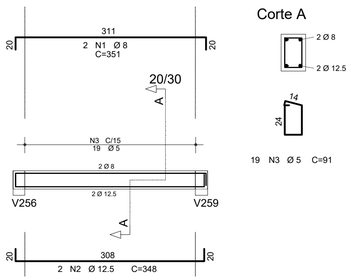
## V209



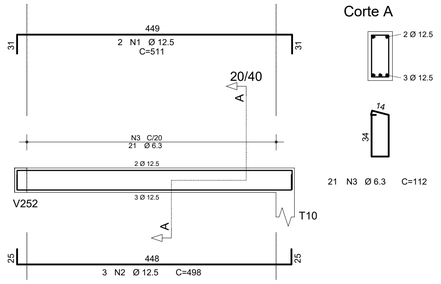

## V210



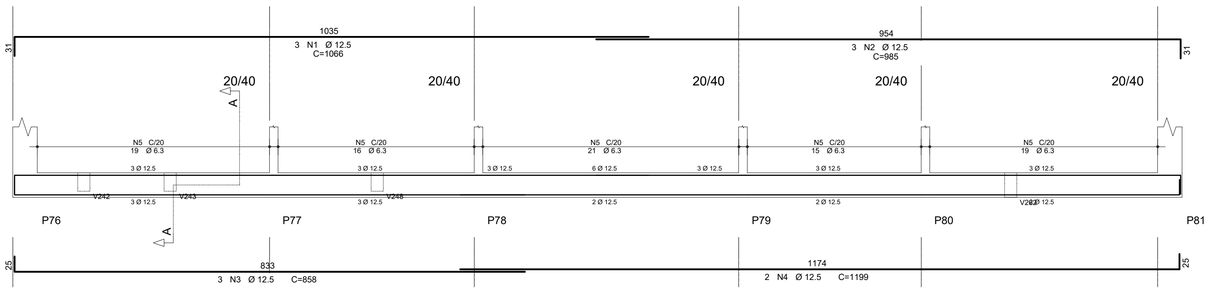

## V211




## V213




## V214




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

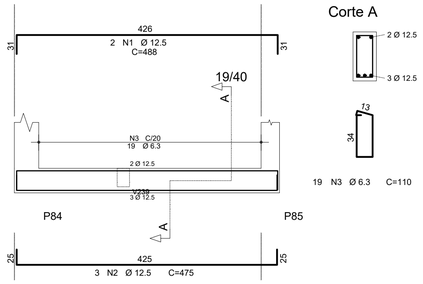

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

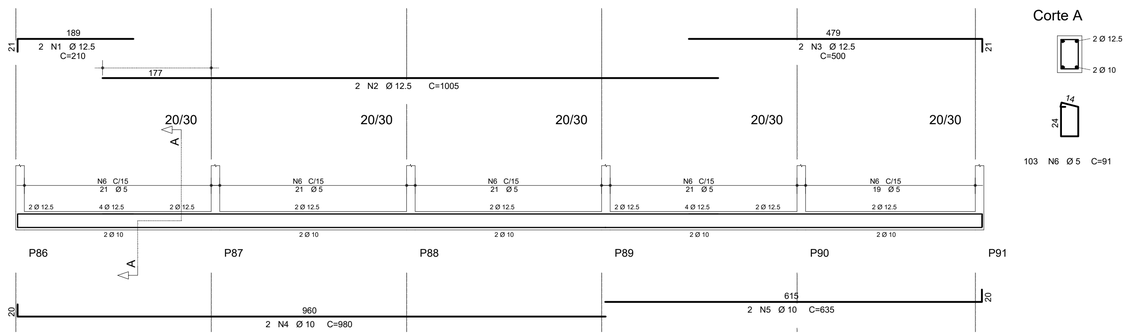
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:58:25 -03'00'

| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| FOLHA | C 18/49 |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| | DET. ARMAÇÃO DAS - V200 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

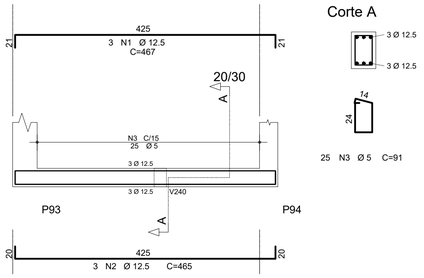
## V216



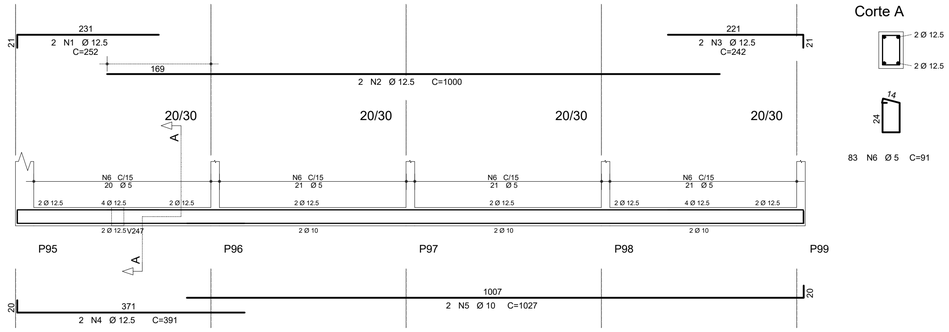

## V217



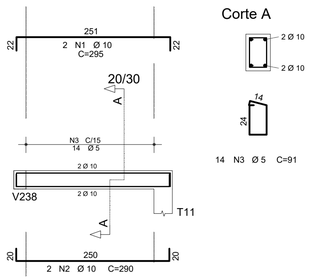

## V219



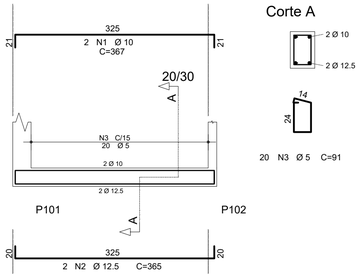

## V221



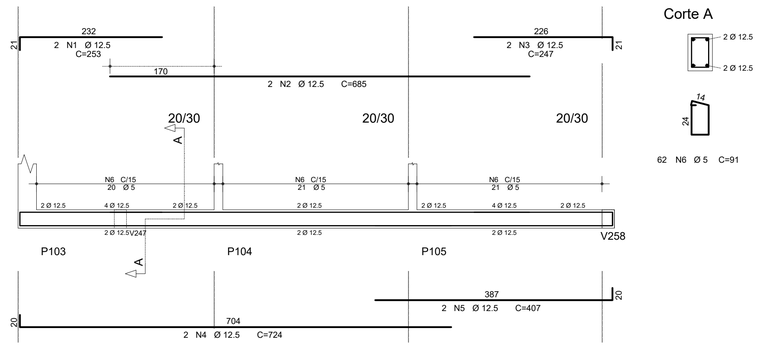

## V222




## V223



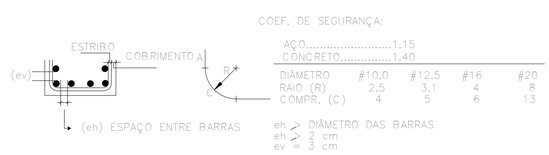

## V224




| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V216 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 488 | 976 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 475 | 1425 |
| 50A | 3 | 6.3 | 19 | 110 | 2090 |
| V217 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 210 | 420 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1005 | 2010 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 500 | 1000 |
| 50A | 4 | 10 | 2 | 980 | 1960 |
| 50A | 5 | 10 | 2 | 635 | 1270 |
| 60B | 6 | 5 | 103 | 91 | 9373 |
| V219 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 467 | 1401 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 465 | 1395 |
| 60B | 3 | 5 | 25 | 91 | 2275 |
| V221 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 252 | 504 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1000 | 2000 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 242 | 484 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 391 | 782 |
| 50A | 5 | 10 | 2 | 1027 | 2054 |
| 60B | 6 | 5 | 83 | 91 | 7553 |
| V222 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 295 | 590 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 290 | 580 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 91 | 1274 |
| V223 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 367 | 734 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 365 | 730 |
| 60B | 3 | 5 | 20 | 91 | 1820 |
| V224 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 253 | 506 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 685 | 1370 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 247 | 494 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 724 | 1448 |
| 50A | 5 | 12.5 | 2 | 407 | 814 |
| 60B | 6 | 5 | 62 | 91 | 5642 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 279 | 43 |
| 50A | 6.3 | 21 | 5 |
| 50A | 10 | 72 | 44 |
| 50A | 12.5 | 178 | 171 |
| Peso Total | 60B = | | 43 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 220 kgf |
| Volume de concreto = | | | 3,15 m³ |

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

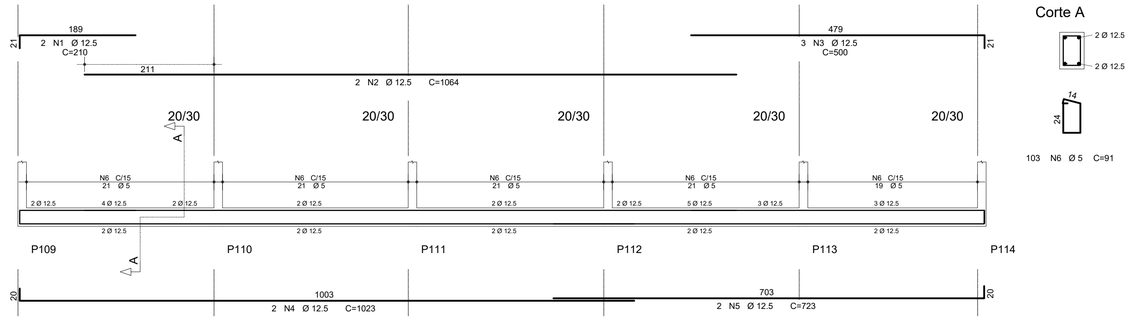
LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

| OBRA | TÍTULO | FOLHA |
|---|---|---|
| INSTITUCIONAL | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | C 19/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | DET. ARMAÇÃO DAS - V200 | |
| Nº ART: 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:58:45 -03'00'

## V226

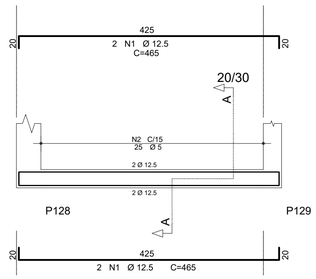



Corte A

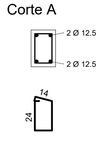



103 N6 Ø 5 C=91

## V232



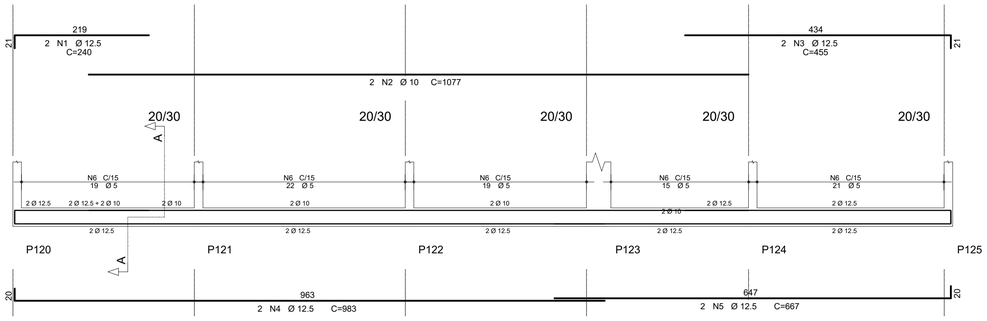

Corte A



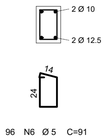

25 N2 Ø 5 C=91

| | AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | UNIT | TOTAL |
| | | | mm | | cm | cm |
| V226 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 210 | 420 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1064 | 2128 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 3 | 500 | 1500 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 2 | 1023 | 2046 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 2 | 723 | 1446 |
| | 60B | 6 | 5 | 103 | 91 | 9373 |
| V229 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 240 | 480 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 1077 | 2154 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 2 | 455 | 910 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 2 | 983 | 1966 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 2 | 667 | 1334 |
| | 60B | 6 | 5 | 96 | 91 | 8736 |
| V232 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 4 | 465 | 1860 |
| | 60B | 2 | 5 | 25 | 91 | 2275 |
| V234 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 635 | 1905 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 614 | 1228 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 26 | 112 | 2912 |
| V234A | | | | | | |
| | 50A | 1 | 8 | 2 | 260 | 520 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 270 | 540 |
| | 60B | 3 | 5 | 14 | 91 | 1274 |
| V236 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 270 | 540 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 969 | 1938 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 2 | 992 | 1984 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 2 | 256 | 512 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 2 | 513 | 1026 |
| | 50A | 6 | 10 | 2 | 1197 | 2394 |
| | 50A | 7 | 10 | 2 | 695 | 1390 |
| | 60B | 8 | 5 | 136 | 91 | 12376 |
| V238 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 639 | 1917 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 1054 | 3162 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 1 | 472 | 472 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 2 | 406 | 812 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 3 | 1103 | 3309 |
| | 50A | 6 | 10 | 2 | 386 | 772 |
| | 60B | 7 | 5 | 104 | 91 | 9464 |
| V239 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 766 | 2298 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 765 | 1530 |
| | 60B | 3 | 5 | 45 | 91 | 4095 |

## V229

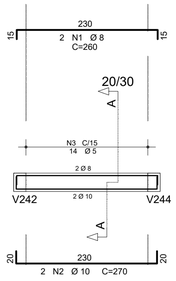



Corte A

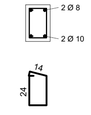



96 N6 Ø 5 C=91

## V234A

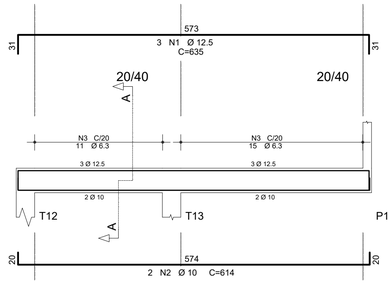



Corte A

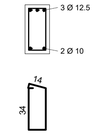



14 N3 Ø 5 C=91

## V234



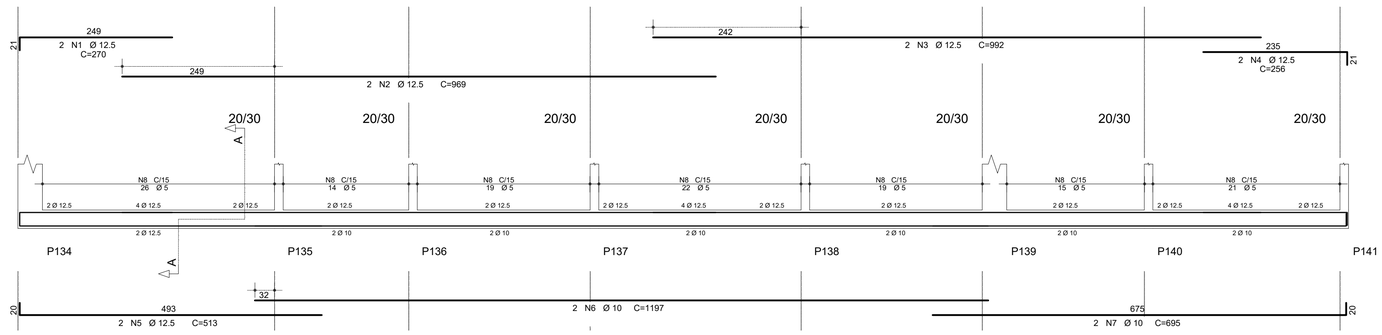

Corte A



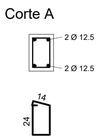

26 N3 Ø 6.3 C=112

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 476 | 73 |
| 50A | 6.3 | 30 | 8 |
| 50A | 8 | 6 | 2 |
| 50A | 10 | 84 | 53 |
| 50A | 12.5 | 355 | 355 |
| Peso Total | 60B = | | 73 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 418 kgf |
| Volume de concreto = | | | 5,40 m³ |

## V236

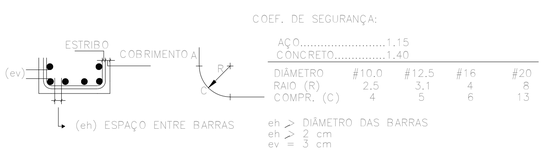



Corte A

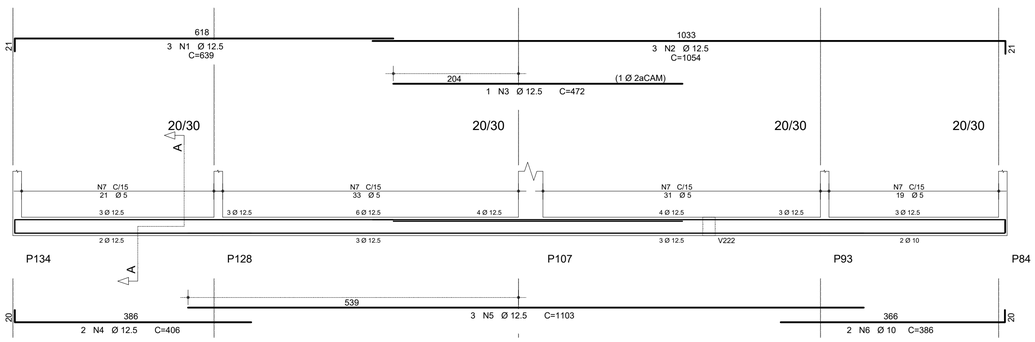



136 N8 Ø 5 C=91

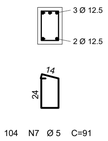
## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




## V238

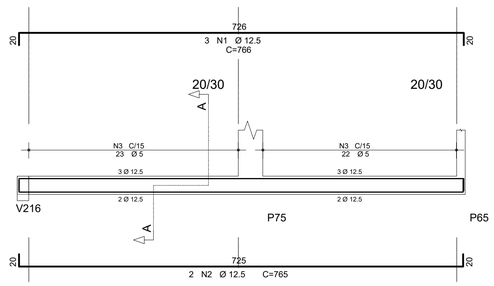



Corte A

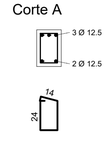



104 N7 Ø 5 C=91

## V239




Corte A




45 N3 Ø 5 C=91

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

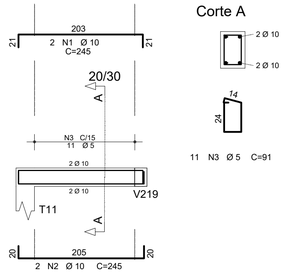
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:59:07 -03'00'

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |


EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| FOLHA | C 20/49 |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| | DET. ARMAÇÃO DAS - V200 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

## V240

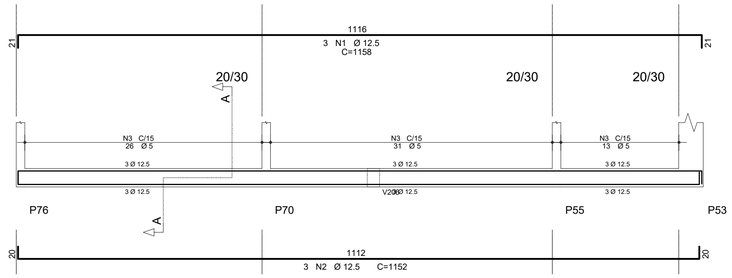



Corte A

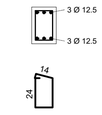



11 N3 Ø 5 C=91

## V241

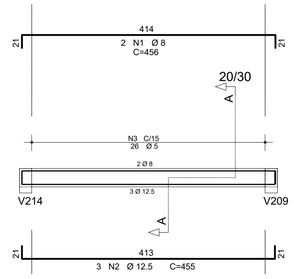



Corte A

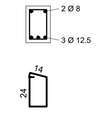



70 N3 Ø 5 C=91

## V243



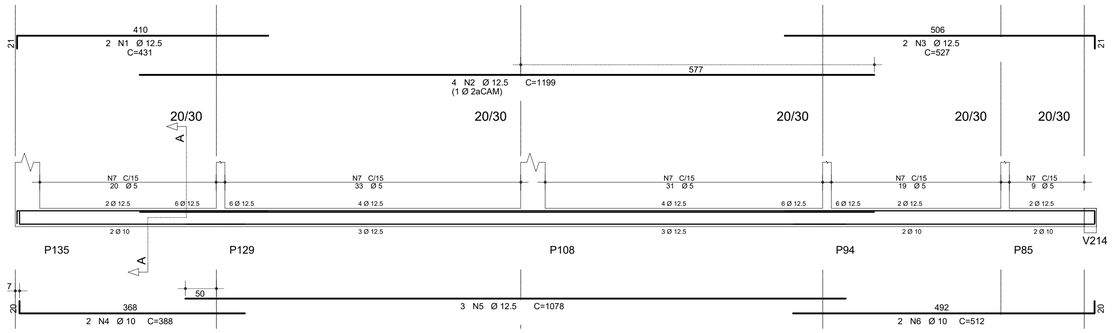

Corte A



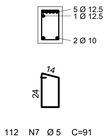

26 N3 Ø 5 C=91

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V240 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 245 | 490 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 245 | 490 |
| 60B | 3 | 5 | 11 | 91 | 1001 |
| V241 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 1158 | 3474 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 1152 | 3456 |
| 60B | 3 | 5 | 70 | 91 | 6370 |
| V242 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 431 | 862 |
| 50A | 2 | 12.5 | 4 | 1199 | 4796 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 527 | 1054 |
| 50A | 4 | 10 | 2 | 388 | 776 |
| 50A | 5 | 12.5 | 3 | 1078 | 3234 |
| 50A | 6 | 10 | 2 | 512 | 1024 |
| 60B | 7 | 5 | 112 | 91 | 10192 |
| V243 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 456 | 912 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 455 | 1365 |
| 60B | 3 | 5 | 26 | 91 | 2366 |
| V244 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 475 | 1900 |
| 60B | 2 | 5 | 25 | 91 | 2275 |
| V245 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 930 | 1860 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 920 | 1840 |
| 60B | 3 | 5 | 54 | 91 | 4914 |
| V246 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 680 | 2040 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 541 | 1623 |
| 50A | 3 | 12.5 | 3 | 905 | 2715 |
| 50A | 4 | 10 | 2 | 352 | 704 |
| 60B | 5 | 5 | 69 | 91 | 6279 |
| V247 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 282 | 564 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 293 | 586 |
| 60B | 3 | 5 | 15 | 91 | 1365 |
| V248 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 929 | 3716 |
| 50A | 2 | 12.5 | 4 | 927 | 3708 |
| 60B | 3 | 5 | 57 | 91 | 5187 |
| V249 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 480 | 960 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 475 | 950 |
| 60B | 3 | 5 | 25 | 91 | 2275 |
| V250 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 370 | 740 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 365 | 730 |
| 60B | 3 | 5 | 19 | 91 | 1729 |

## V242

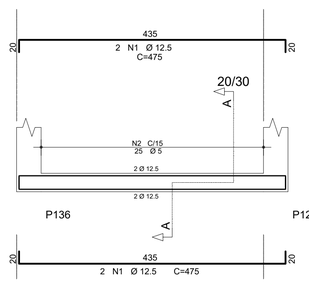



Corte A

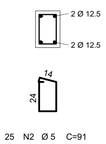



112 N7 Ø 5 C=91

## V244



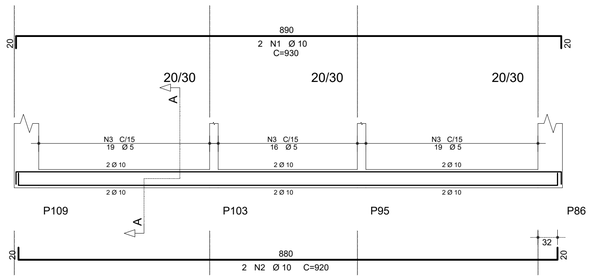

Corte A



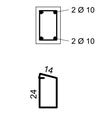

25 N2 Ø 5 C=91

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 440 | 68 |
| 50A | 8 | 15 | 6 |
| 50A | 10 | 92 | 57 |
| 50A | 12.5 | 359 | 345 |
| Peso Total | 60B = | | 68 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 408 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,55 m³ |

## V245

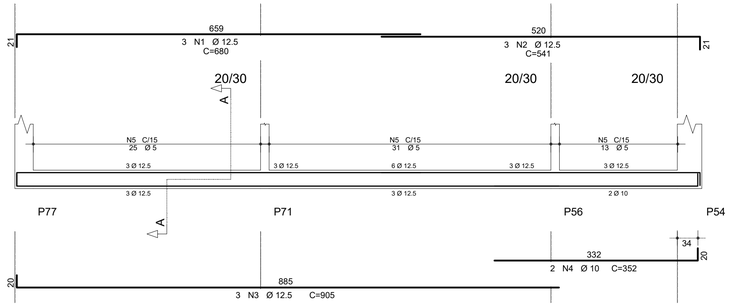



Corte A

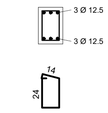



54 N3 Ø 5 C=91

## V246

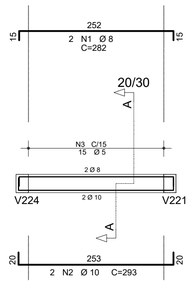



Corte A

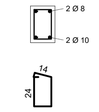



69 N5 Ø 5 C=91

## V247

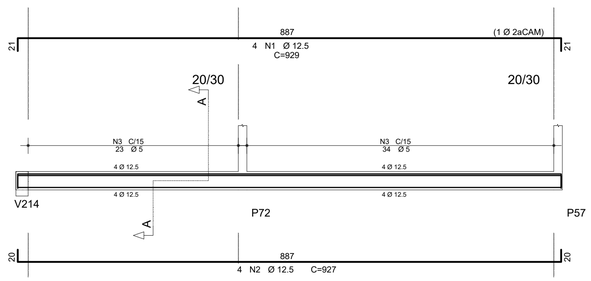



Corte A

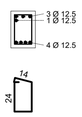



15 N3 Ø 5 C=91

## V248

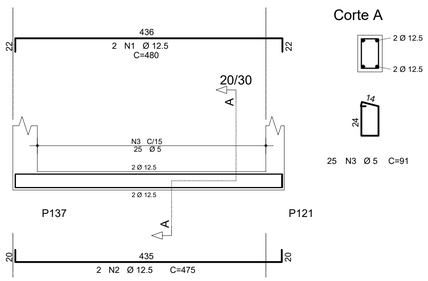



Corte A




57 N3 Ø 5 C=91

## V249

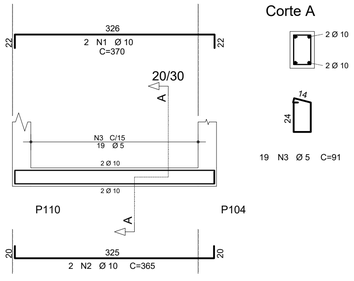



Corte A




25 N3 Ø 5 C=91

## V250




Corte A




19 N3 Ø 5 C=91

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

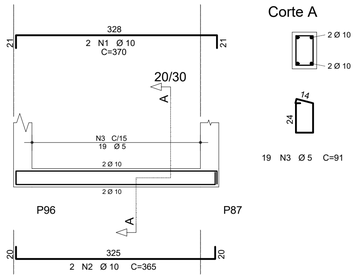

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 16:59:31 -03'00'

| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL<br>DET. ARMAÇÃO DAS - V200 |
| FOLHA | C 21/49 |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

## V251

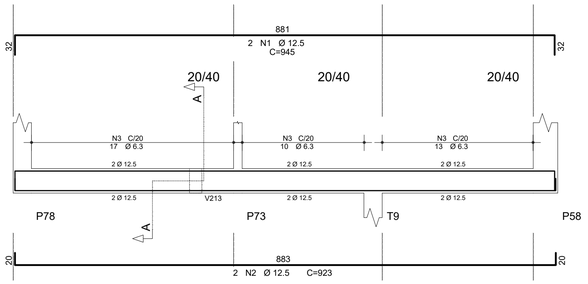



Corte A

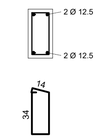



19 N3 Ø 5 C=91

## V252

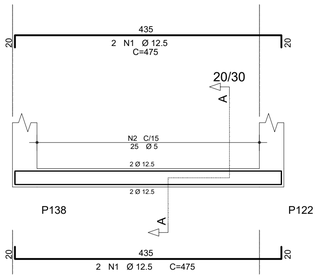



Corte A

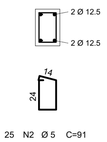



40 N3 Ø 6.3 C=112

## V253

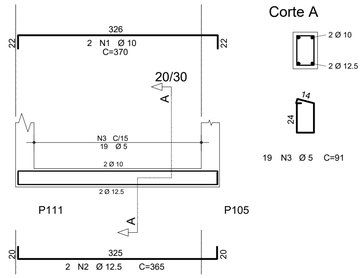



Corte A




25 N2 Ø 5 C=91

## V254



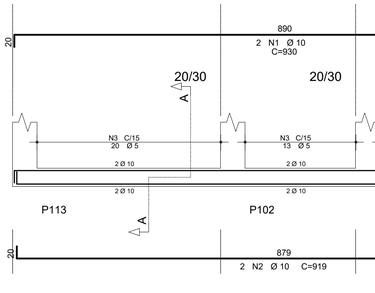

Corte A




19 N3 Ø 5 C=91

| | AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | UNIT | TOTAL |
| | | | mm | | cm | cm |
| V251 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 370 | 740 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 365 | 730 |
| | 60B | 3 | 5 | 19 | 91 | 1729 |
| V252 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 945 | 1890 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 923 | 1846 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 40 | 112 | 4480 |
| V253 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 4 | 475 | 1900 |
| | 60B | 2 | 5 | 25 | 91 | 2275 |
| V254 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 370 | 740 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 365 | 730 |
| | 60B | 3 | 5 | 19 | 91 | 1729 |
| V255 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 370 | 740 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 365 | 730 |
| | 60B | 3 | 5 | 19 | 91 | 1729 |
| V256 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1175 | 2350 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1158 | 2316 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 49 | 110 | 5390 |
| V257 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 480 | 960 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 477 | 954 |
| | 60B | 3 | 5 | 26 | 91 | 2366 |
| V258 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 931 | 1862 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 924 | 1848 |
| | 60B | 3 | 5 | 53 | 91 | 4823 |
| V259 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 4 | 946 | 3784 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 4 | 923 | 3692 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 39 | 112 | 4368 |
| V260 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 480 | 960 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 473 | 946 |
| | 60B | 3 | 5 | 24 | 91 | 2184 |
| V261 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 930 | 1860 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 919 | 1838 |
| | 60B | 3 | 5 | 50 | 91 | 4550 |
| V262 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 563 | 1126 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 4 | 550 | 2200 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 24 | 112 | 2688 |
| V263 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 480 | 960 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 470 | 940 |
| | 60B | 3 | 5 | 22 | 91 | 2002 |

## V255

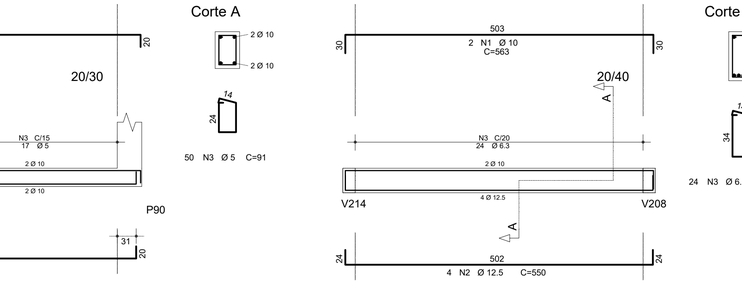



Corte A

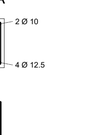



19 N3 Ø 5 C=91

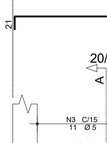
## V256




Corte A

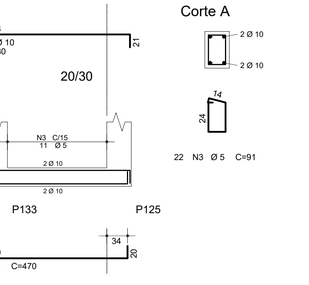



Corte B




49 N3 Ø 6.3 C=110

## V257



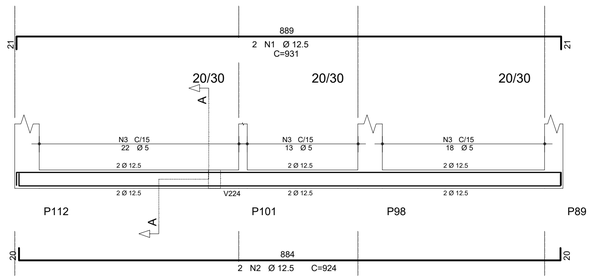

Corte A



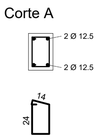

26 N3 Ø 5 C=91

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 234 | 36 |
| 50A | 6.3 | 169 | 41 |
| 50A | 10 | 142 | 88 |
| 50A | 12.5 | 244 | 235 |
| Peso Total | 60B = | | 36 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 364 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,55 m³ |

## V258

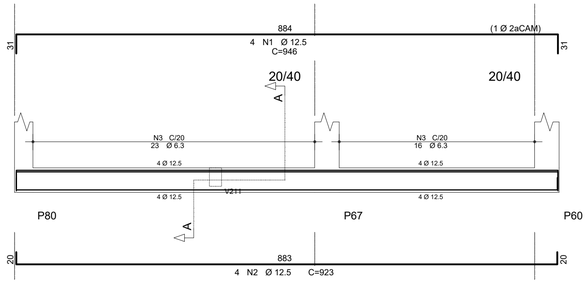



Corte A

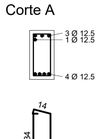



53 N3 Ø 5 C=91

## V259

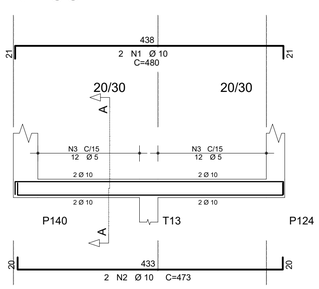



Corte A

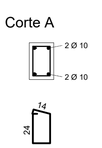



39 N3 Ø 6.3 C=112

## V260

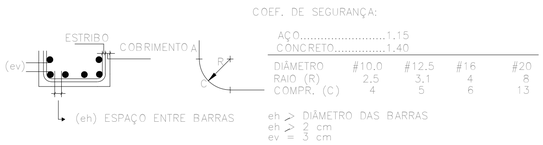



Corte A




24 N3 Ø 5 C=91

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




## V261




Corte A




50 N3 Ø 5 C=91

## V262




Corte A




24 N3 Ø 6.3 C=112

## V263




Corte A




22 N3 Ø 5 C=91

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850 Dados: 2026.11.05 16:59:52 -03'00'

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

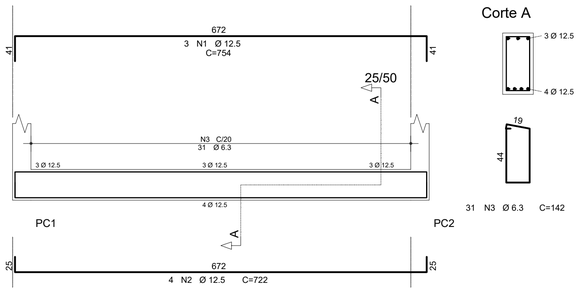

CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459
TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V200
FOLHA: C 22/49
AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

EX_03724_33_EST_PE_REV00

## VB-C

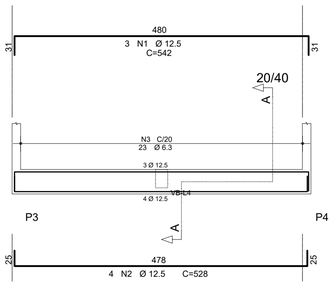



Corte A

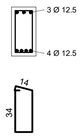



31 N3 Ø 6.3 C=142

## VB-L2

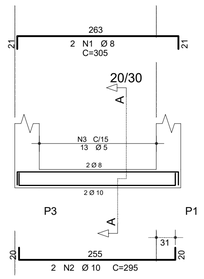



Corte A

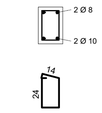



23 N3 Ø 6.3 C=112

## VB-L3

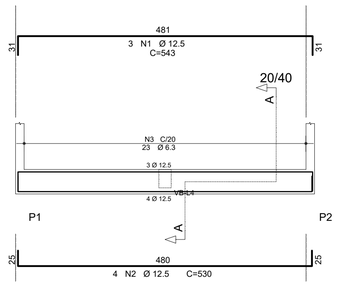



Corte A

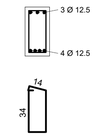



13 N3 Ø 5 C=91

## VB-L1




Corte A




23 N3 Ø 6.3 C=112

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| VB-C | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 754 | 2262 |
| 50A | 2 | 12.5 | 4 | 722 | 2888 |
| 50A | 3 | 6.3 | 31 | 142 | 4402 |
| VB-L1 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 543 | 1629 |
| 50A | 2 | 12.5 | 4 | 530 | 2120 |
| 50A | 3 | 6.3 | 23 | 112 | 2576 |
| VB-L2 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 542 | 1626 |
| 50A | 2 | 12.5 | 4 | 528 | 2112 |
| 50A | 3 | 6.3 | 23 | 112 | 2576 |
| VB-L3 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 305 | 610 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 295 | 590 |
| 60B | 3 | 5 | 13 | 91 | 1183 |
| VB-L4 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 313 | 626 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 313 | 626 |
| 60B | 3 | 5 | 17 | 91 | 1547 |
| VB-L5 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 320 | 640 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 315 | 630 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 91 | 1274 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 40 | 6 |
| 50A | 6.3 | 96 | 23 |
| 50A | 8 | 19 | 7 |
| 50A | 10 | 18 | 11 |
| 50A | 12.5 | 126 | 122 |
| Peso Total | 60B = | | 6 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 164 kgf |
| Volume de concreto = | | | 2,00 m³ |

## VB-L4




Corte A




17 N3 Ø 5 C=91

## VB-L5

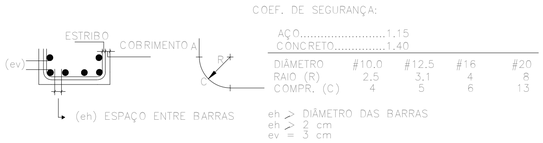



Corte A




14 N3 Ø 5 C=91

# DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

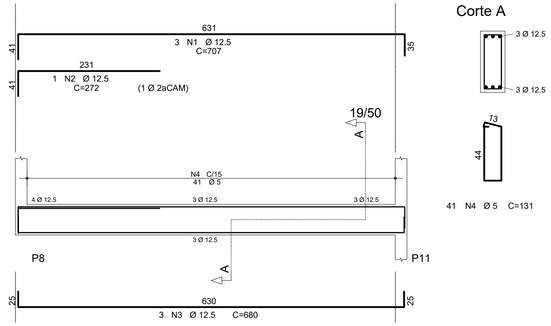

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

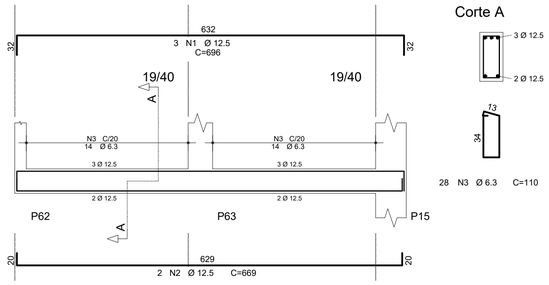
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:00:15 -03'00'

| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL<br>DET. ARMAÇÃO DAS - VB-L<br>DET. ARMAÇÃO DA - VB-C |
| FOLHA | C 23/49 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

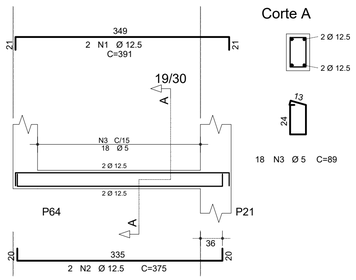
## V201A



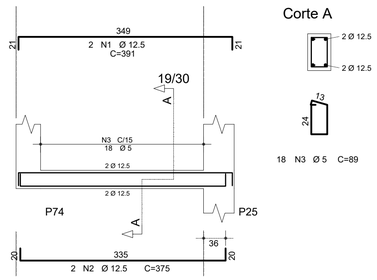

## V204



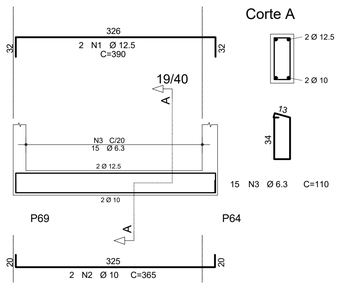

## V205



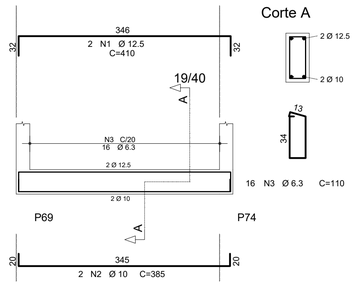

## V212



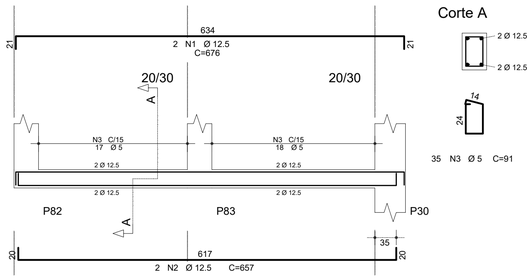

## V208A



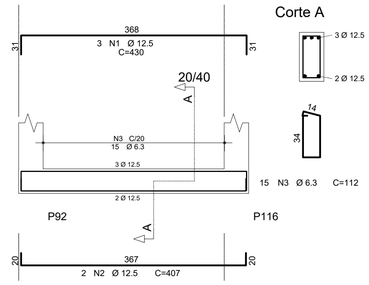

## V208B



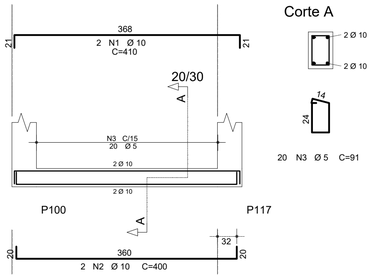

## V215




## V218




## V220

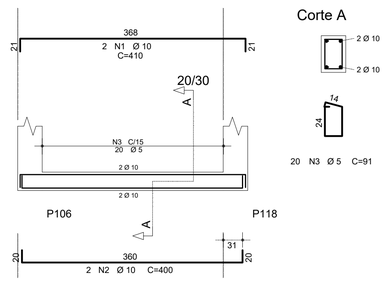



| | AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | UNIT | TOTAL |
| | | | mm | | cm | cm |
| V201A | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 707 | 2121 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 1 | 272 | 272 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 3 | 680 | 2040 |
| | 60B | 4 | 5 | 41 | 131 | 5371 |
| V204 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 696 | 2088 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 669 | 1338 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 28 | 110 | 3080 |
| V205 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 391 | 782 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 375 | 750 |
| | 60B | 3 | 5 | 18 | 89 | 1602 |
| V212 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 391 | 782 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 375 | 750 |
| | 60B | 3 | 5 | 18 | 89 | 1602 |
| V215 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 676 | 1352 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 657 | 1314 |
| | 60B | 3 | 5 | 35 | 91 | 3185 |
| V218 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 430 | 1290 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 407 | 814 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 15 | 112 | 1680 |
| V220 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 410 | 820 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 400 | 800 |
| | 60B | 3 | 5 | 20 | 91 | 1820 |
| V225 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 410 | 820 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 400 | 800 |
| | 60B | 3 | 5 | 20 | 91 | 1820 |
| V227 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 430 | 1290 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 407 | 814 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 15 | 112 | 1680 |
| V228 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 283 | 566 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 280 | 560 |
| | 60B | 3 | 5 | 14 | 89 | 1246 |
| V230 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 618 | 1854 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 605 | 1815 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 26 | 112 | 2912 |
| V231 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 8 | 2 | 275 | 550 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 285 | 570 |
| | 60B | 3 | 5 | 15 | 91 | 1365 |
| V233 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 2 | 710 | 1420 |
| | 50A | 2 | 16 | 2 | 993 | 1986 |
| | 50A | 3 | 16 | 3 | 1051 | 3153 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 2 | 1029 | 2058 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 2 | 948 | 1896 |
| | 50A | 6 | 16 | 2 | 828 | 1656 |
| | 60B | 7 | 5 | 105 | 91 | 9555 |
| V235 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 281 | 562 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 276 | 552 |
| | 60B | 3 | 5 | 13 | 91 | 1183 |
| V208A | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 390 | 780 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 365 | 730 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 15 | 110 | 1650 |
| V208B | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 410 | 820 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 385 | 770 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 16 | 110 | 1760 |

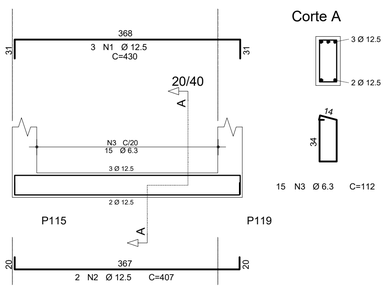
### RESUMO DE AÇO

| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
|---|---|---|---|
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 318 | 51 |
| 50A | 6.3 | 130 | 32 |
| 50A | 8 | 6 | 2 |
| 50A | 10 | 66 | 41 |
| 50A | 12.5 | 283 | 283 |
| 50A | 16 | 82 | 130 |
| Peso Total | 60B = | | 51kgf |
| Peso Total | 50A = | | 488 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,50 m³ |

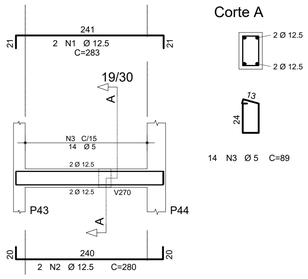
## V225



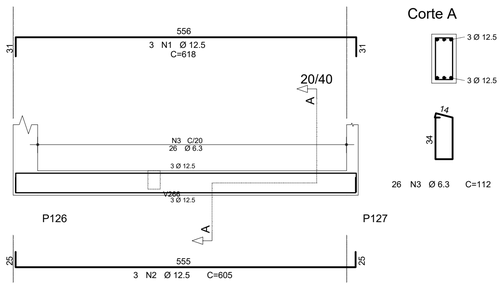

## V227



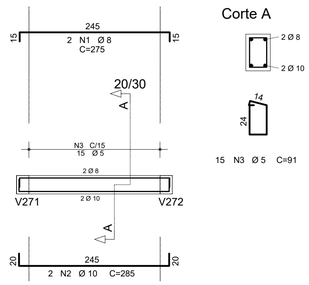

## V228



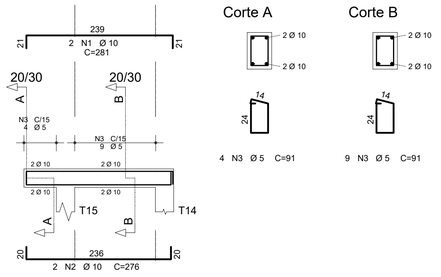

## V230



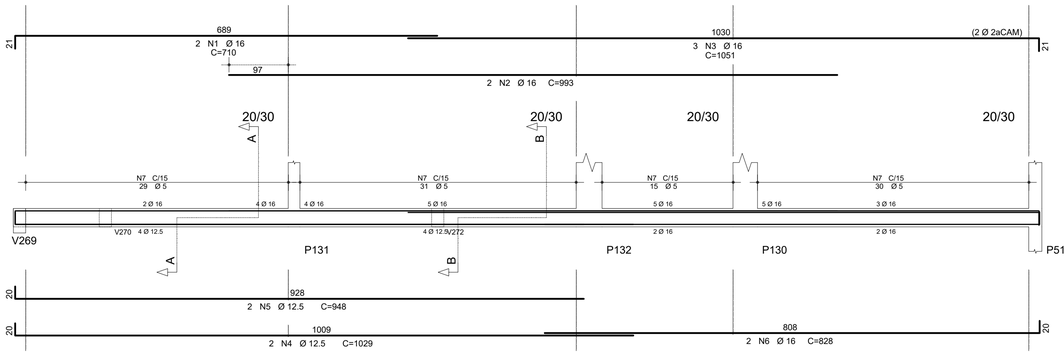

## V231




## V235




## V233




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

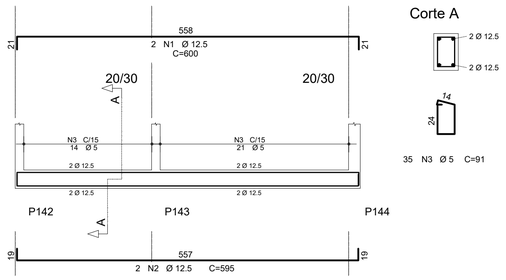
LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459
TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V200
FOLHA: C 24/49
AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

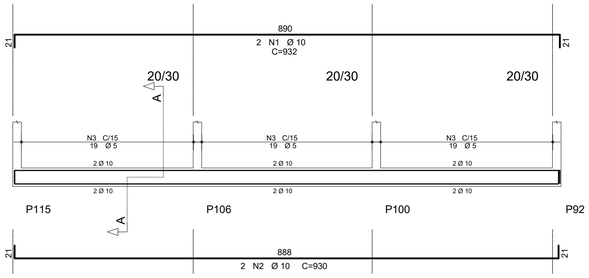
EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:00:36 -03'00'

## V237

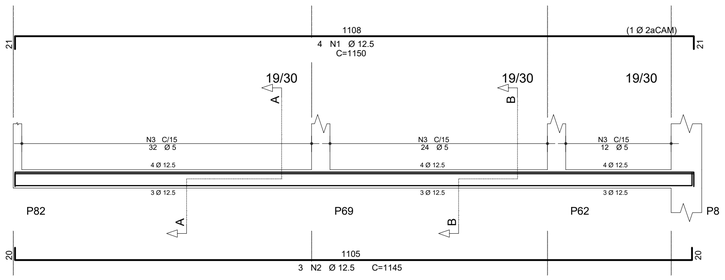



## V264

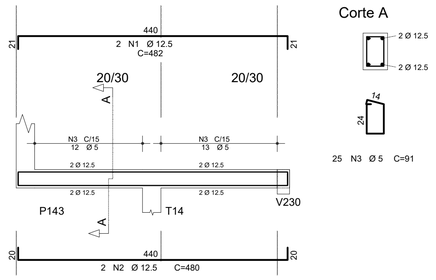



| | AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | UNIT | TOTAL |
| | | | mm | | cm | cm |
| V237 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 600 | 1200 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 595 | 1190 |
| | 60B | 3 | 5 | 35 | 91 | 3185 |
| V264 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 932 | 1864 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 930 | 1860 |
| | 60B | 3 | 5 | 57 | 91 | 5187 |
| V265 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 4 | 1150 | 4600 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 1145 | 3435 |
| | 60B | 3 | 5 | 68 | 89 | 6052 |
| V266 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 482 | 964 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 480 | 960 |
| | 60B | 3 | 5 | 25 | 91 | 2275 |
| V267 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 925 | 1850 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 920 | 1840 |
| | 60B | 3 | 5 | 57 | 91 | 5187 |
| V268 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 932 | 1864 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 930 | 1860 |
| | 60B | 3 | 5 | 57 | 91 | 5187 |
| V269 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 497 | 1491 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 475 | 1425 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 20 | 112 | 2240 |
| V270 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 8 | 2 | 384 | 768 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 380 | 760 |
| | 60B | 3 | 5 | 21 | 91 | 1911 |
| V271 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 381 | 762 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 376 | 752 |
| | 60B | 3 | 5 | 18 | 91 | 1638 |
| | 50A | 4 | 10 | 4 | 342 | 1368 |
| V272 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 380 | 760 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 344 | 688 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 2 | 379 | 758 |
| | 60B | 4 | 5 | 19 | 91 | 1729 |

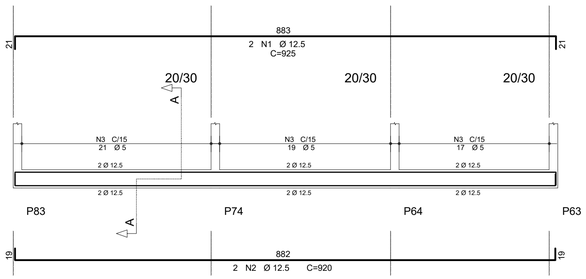
## V265



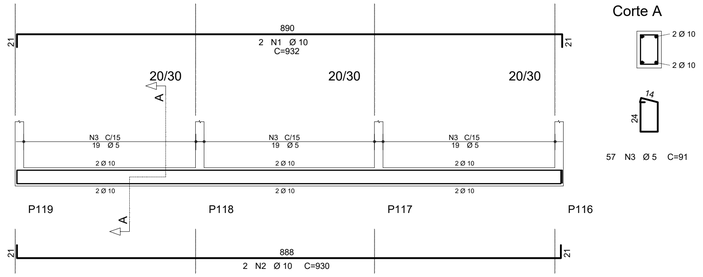

## V266



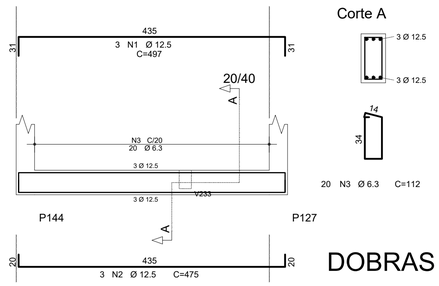

## V267



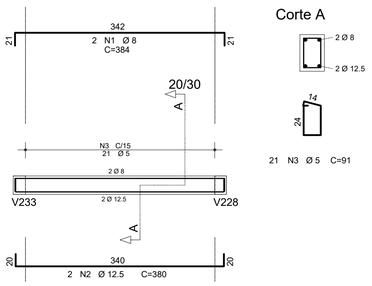

## V268



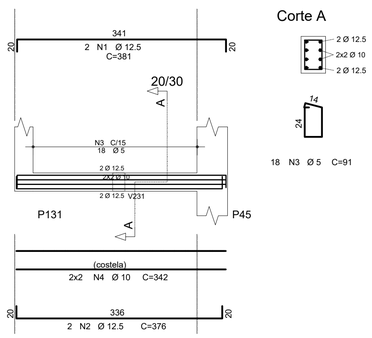

## V269



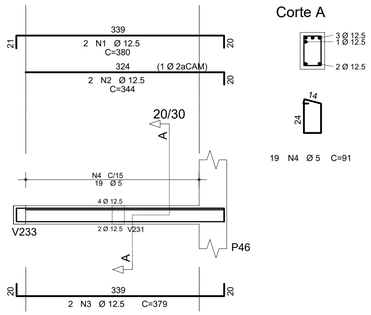

## V270



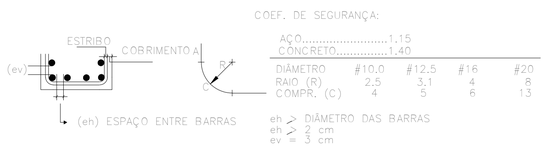

## V271




## V272




## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 324 | 50 |
| 50A | 6.3 | 22 | 5 |
| 50A | 8 | 8 | 3 |
| 50A | 10 | 88 | 54 |
| 50A | 12.5 | 234 | 226 |
| Peso Total | 60B = | | 50 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 289 kgf |
| Volume de concreto = | | | 3,70 m³ |

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

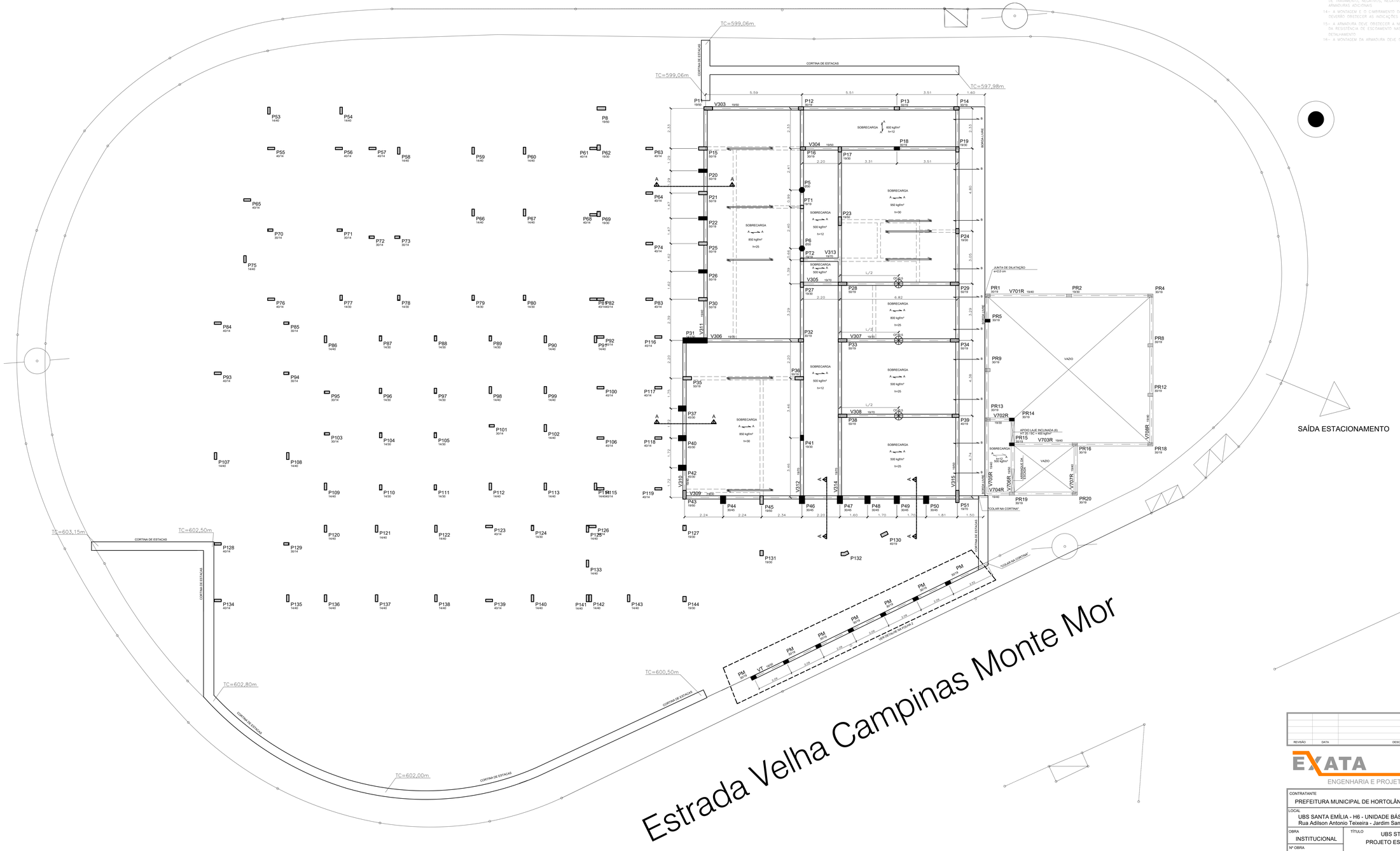

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
50
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:01:09 -03'00'

| | | |
|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA: C 25/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | DET. ARMAÇÃO DAS - V200 | |
| Nº ART: 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

EX_03724_33_EST_PE_REV00

**FORMA DAS LAJES DE PISO**
**NÍVEL = 600,55m**
**ESCALA 1:75**

# Rua Adilsom Antonio Teixeira




## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- ALVENARIA BLOCO CERÂMICO FURADO SOBRE A LAJE
- SENTIDO DE APOIO DA LAJE
- A = APOIO; B = BALANÇO; E = ENGASTE
- REFORÇO PARA RECEBER ALVENARIA ( A CARGO DO FORNECEDOR DA LAJE)
- CT=X,X (cm)
- EXECUTAR CONTRA FLECHA

## NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSÁVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR AGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO – Ecs = 27 Gpa a E=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO – ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O CAMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7489, COM VALOR CARACTERÍSTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |


EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

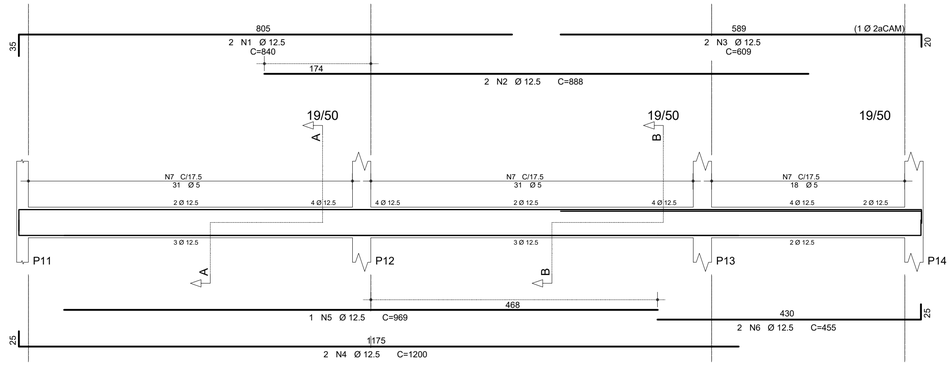
LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

| | | |
|---|---|---|
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA: C 26/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | FORMA DAS LAJES DE PISO | |
| Nº ART: 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

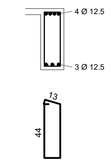
EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:01:38 -03'00'

EX_03724_33_EST_PE_REV00

# V303

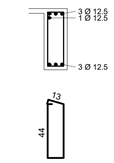



Corte A




31 N7 Ø 5 C=129

Corte B




49 N7 Ø 5 C=129

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V303 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 840 | 1680 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 888 | 1776 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 609 | 1218 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 1200 | 2400 |
| 50A | 5 | 12.5 | 1 | 969 | 969 |
| 50A | 6 | 12.5 | 2 | 455 | 910 |
| 60B | 7 | 5 | 80 | 129 | 10320 |
| V304 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 985 | 1970 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 965 | 2895 |
| 60B | 3 | 5 | 48 | 129 | 6192 |
| V305 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 2 | 1015 | 2030 |
| 50A | 2 | 16 | 2 | 981 | 1962 |
| 50A | 3 | 16 | 1 | 601 | 601 |
| 60B | 4 | 5 | 47 | 169 | 7943 |
| 50A | 5 | 8 | 6 | 918 | 5508 |
| V306 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 732 | 2196 |
| 50A | 2 | 12.5 | 4 | 684 | 2736 |
| 60B | 3 | 5 | 31 | 169 | 5239 |
| 50A | 4 | 8 | 6 | 577 | 3462 |
| V307 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 763 | 2289 |
| 50A | 2 | 12.5 | 4 | 755 | 3020 |
| 60B | 3 | 5 | 35 | 169 | 5915 |
| 50A | 4 | 8 | 6 | 649 | 3894 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 356 | 57 |
| 50A | 8 | 129 | 51 |
| 50A | 12.5 | 244 | 244 |
| 50A | 16 | 47 | 75 |
| Peso Total | 60B = | | 57 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 370 kgf |
| Volume de concreto = | | | 5,10 m³ |

# V304




Corte A




48 N3 Ø 5 C=129

# V305




Corte A




12 N4 Ø 5 C=169

Corte B




35 N4 Ø 5 C=169

# V306




Corte A




31 N3 Ø 5 C=169

# V307




Corte A




35 N3 Ø 5 C=169

# DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA
INSTITUCIONAL

Nº OBRA
03724-33

Nº ART
2620250357459

TÍTULO
UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL

DET. ARMAÇÃO DAS - V300

FOLHA
C 27/49

AUTOR DO PROJETO
EDUARDO PRATA

DATA
07/2026

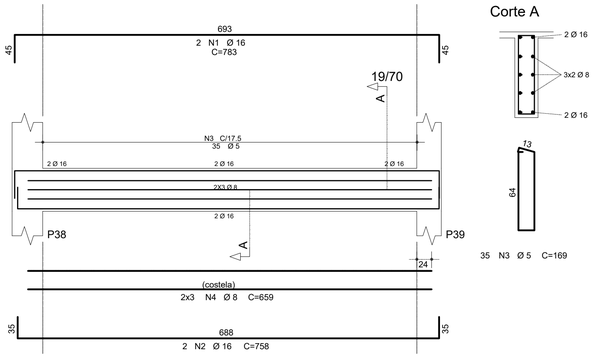
DESENHO
EXATA ENGENHARIA

ESCALA
INDICADA

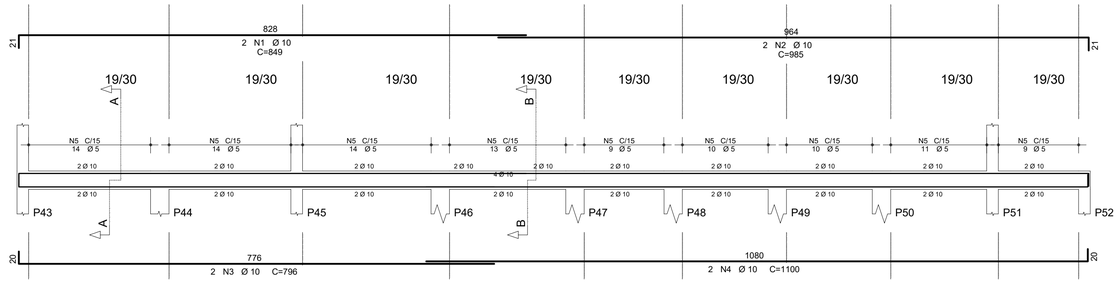
EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:02:10 -03'00'

## V308

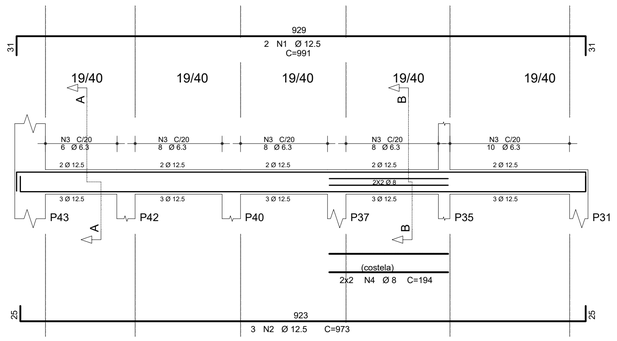


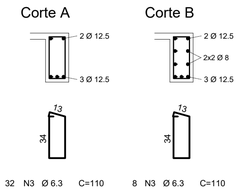

## V309



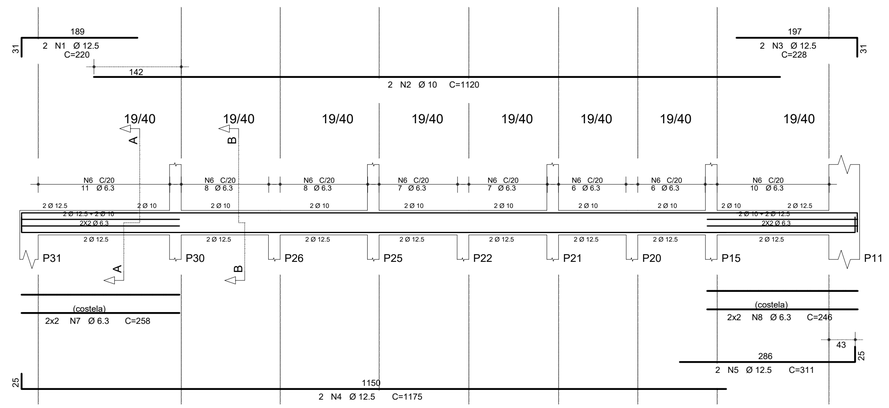

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V308 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 2 | 783 | 1566 |
| 50A | 2 | 16 | 2 | 758 | 1516 |
| 60B | 3 | 5 | 35 | 169 | 5915 |
| 50A | 4 | 8 | 6 | 659 | 3954 |
| V309 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 849 | 1698 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 985 | 1970 |
| 50A | 3 | 10 | 2 | 796 | 1592 |
| 50A | 4 | 10 | 2 | 1100 | 2200 |
| 60B | 5 | 5 | 104 | 89 | 9256 |
| V310 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 991 | 1982 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 973 | 2919 |
| 50A | 3 | 6.3 | 40 | 110 | 4400 |
| 50A | 4 | 8 | 4 | 194 | 776 |
| V311 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 220 | 440 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 1120 | 2240 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 228 | 456 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 1175 | 2350 |
| 50A | 5 | 12.5 | 2 | 311 | 622 |
| 50A | 6 | 6.3 | 63 | 110 | 6930 |
| 50A | 7 | 6.3 | 4 | 258 | 1032 |
| 50A | 8 | 6.3 | 4 | 246 | 984 |
| V312 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 2 | 921 | 1842 |
| 50A | 2 | 16 | 2 | 925 | 1850 |
| 50A | 3 | 16 | 2 | 718 | 1436 |
| 50A | 4 | 16 | 2 | 843 | 1686 |
| 50A | 5 | 16 | 1 | 622 | 622 |
| 50A | 6 | 16 | 2 | 895 | 1790 |
| 50A | 7 | 16 | 2 | 909 | 1818 |
| 60B | 8 | 5 | 111 | 169 | 18759 |
| 50A | 9 | 6.3 | 18 | 170 | 3060 |
| 50A | 10 | 8 | 6 | 940 | 5640 |
| 50A | 11 | 10 | 6 | 896 | 5376 |
| 50A | 12 | 8 | 6 | 489 | 2934 |
| V313 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 320 | 640 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 290 | 870 |
| 60B | 3 | 5 | 12 | 169 | 2028 |
| 50A | 4 | 8 | 6 | 259 | 1554 |

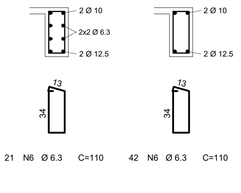
## V310



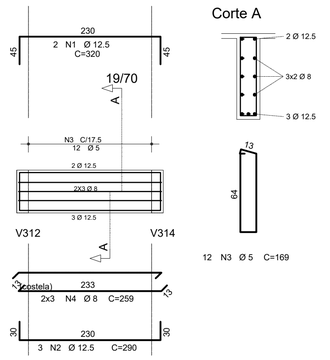

## V311



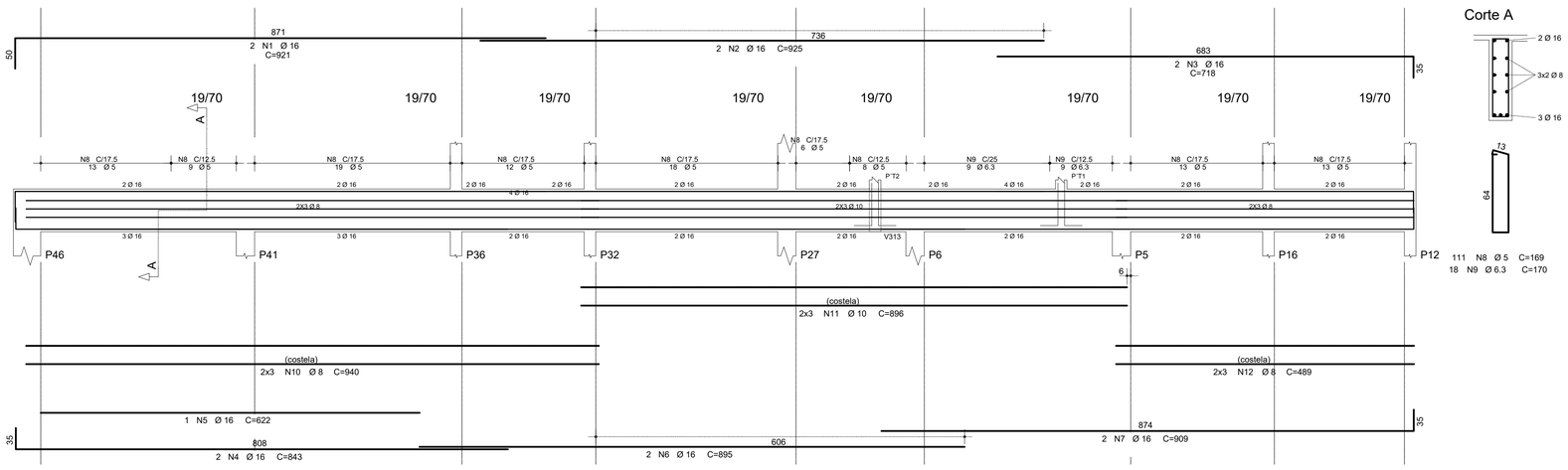




| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 362 | 58 |
| 50A | 6.3 | 165 | 41 |
| 50A | 8 | 149 | 60 |
| 50A | 10 | 151 | 95 |
| 50A | 12.5 | 104 | 104 |
| 50A | 16 | 144 | 230 |
| Peso Total | 60B = | | 58 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 530 kgf |
| Volume de concreto = | | | 6,25 m³ |

## V313




## V312







| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

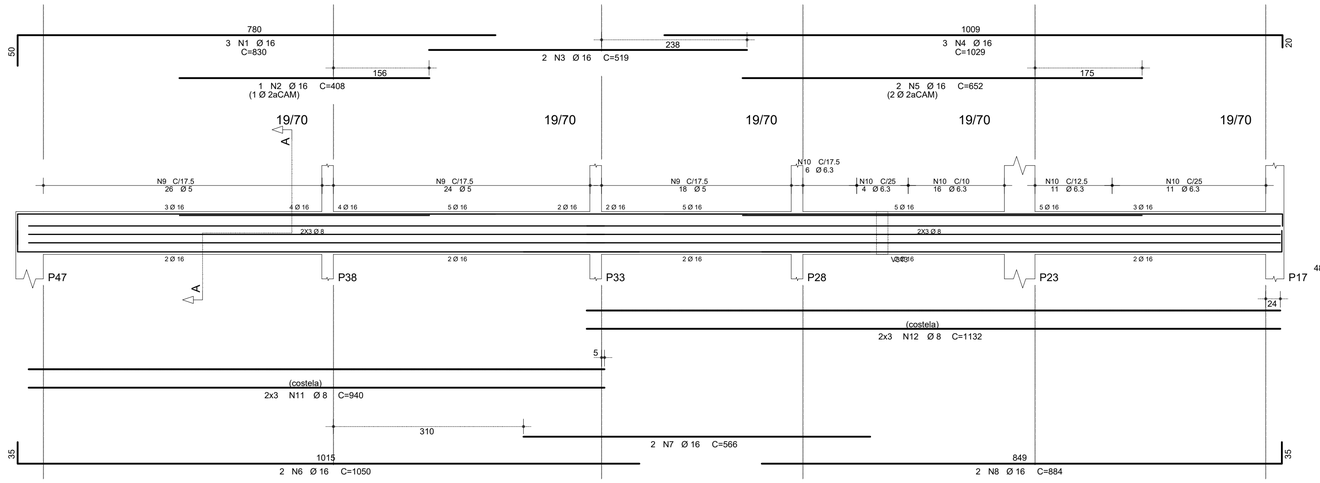
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:02:47 -03'00'

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA | INSTITUCIONAL | TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL<br>DET. ARMAÇÃO DAS - V300 |
| Nº OBRA | 03724-33 | | |
| Nº ART | 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA | DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA | ESCALA | INDICADA |

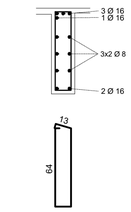
FOLHA C 28/49

EX_03724_33_EST_PE_REV00

# V314




Corte A

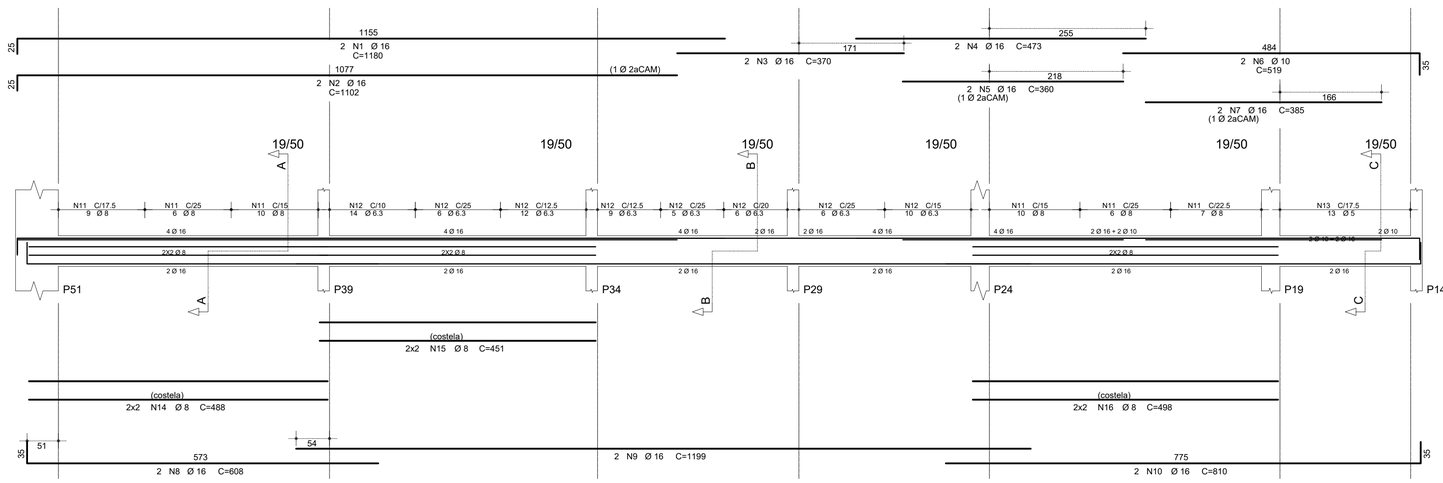



68 N9 Ø 5 C=169
48 N10 Ø 6.3 C=170

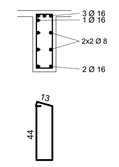
| AÇO | | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | UNIT | TOTAL |
| | | | mm | | cm | cm |
| V314 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 3 | 830 | 2490 |
| | 50A | 2 | 16 | 1 | 408 | 408 |
| | 50A | 3 | 16 | 2 | 519 | 1038 |
| | 50A | 4 | 16 | 3 | 1029 | 3087 |
| | 50A | 5 | 16 | 2 | 652 | 1304 |
| | 50A | 6 | 16 | 2 | 1050 | 2100 |
| | 50A | 7 | 16 | 2 | 566 | 1132 |
| | 50A | 8 | 16 | 2 | 884 | 1768 |
| | 60B | 9 | 5 | 68 | 169 | 11492 |
| | 50A | 10 | 6.3 | 48 | 170 | 8160 |
| | 50A | 11 | 8 | 6 | 940 | 5640 |
| | 50A | 12 | 8 | 6 | 1132 | 6792 |
| V315 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 2 | 1180 | 2360 |
| | 50A | 2 | 16 | 2 | 1102 | 2204 |
| | 50A | 3 | 16 | 2 | 370 | 740 |
| | 50A | 4 | 16 | 2 | 473 | 946 |
| | 50A | 5 | 16 | 2 | 360 | 720 |
| | 50A | 6 | 10 | 2 | 519 | 1038 |
| | 50A | 7 | 16 | 2 | 385 | 770 |
| | 50A | 8 | 16 | 2 | 608 | 1216 |
| | 50A | 9 | 16 | 2 | 1199 | 2398 |
| | 50A | 10 | 16 | 2 | 810 | 1620 |
| | 50A | 11 | 8 | 48 | 132 | 6336 |
| | 50A | 12 | 6.3 | 68 | 130 | 8840 |
| | 60B | 13 | 5 | 13 | 129 | 1677 |
| | 50A | 14 | 8 | 4 | 488 | 1952 |
| | 50A | 15 | 8 | 4 | 451 | 1804 |
| | 50A | 16 | 8 | 4 | 498 | 1992 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 132 | 21 |
| 50A | 6.3 | 172 | 43 |
| 50A | 8 | 248 | 99 |
| 50A | 10 | 11 | 7 |
| 50A | 16 | 265 | 424 |
| Peso Total | 60B = | | 21 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 573 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,85 m³ |

# V315

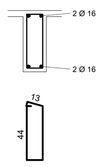



Corte A



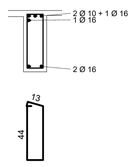

48 N11 Ø 8 C=132
32 N12 Ø 6.3 C=130

Corte B



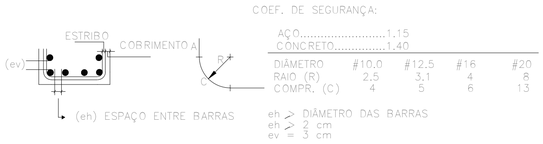

36 N12 Ø 6.3 C=130

Corte C




13 N13 Ø 5 C=129

# DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA
INSTITUCIONAL

Nº OBRA
03724-33

Nº ART
2620250357459

TÍTULO
UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V300

FOLHA
C 29/49

AUTOR DO PROJETO
EDUARDO PRATA

DATA
07/2026

DESENHO
EXATA ENGENHARIA

ESCALA
INDICADA

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:03:34 -03'00'

EX_03724_33_EST_PE_REV00

**FORMA DAS LAJES DA COBERTURA - PRÉDIO**
**NÍVEL = 603,88m**
**ESCALA 1:75**

# Rua Adilsom Antonio Teixeira




## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- ALVENARIA BLOCO CERÂMICO FURADO SOBRE A LAJE
- SENTIDO DE APOIO DA LAJE
- A = APOIO; B = BALANÇO; E = ENGASTE
- REFORÇO PARA RECEBER ALVENARIA ( A CARGO DO FORNECEDOR DA LAJE)
- CFxxLX (cm)
- EXECUTAR CONTRA FLECHA

## NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSÁVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR AGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO - Ecs = 27 Gpa
o E=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO - ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O CIMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7480, COM VALOR CARACTERÍSTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

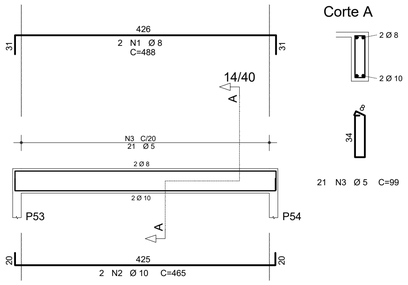
LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

| OBRA | TÍTULO | FOLHA |
|---|---|---|
| INSTITUCIONAL | UBS STA EMÍLIA PROJETO ESTRUTURAL | C 30/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | FORMA DAS LAJES DA COBERTURA PRÉDIO | |
| Nº ART: 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:03:59 -03'00'

EX_03724_33_EST_PE_REV00

## V401

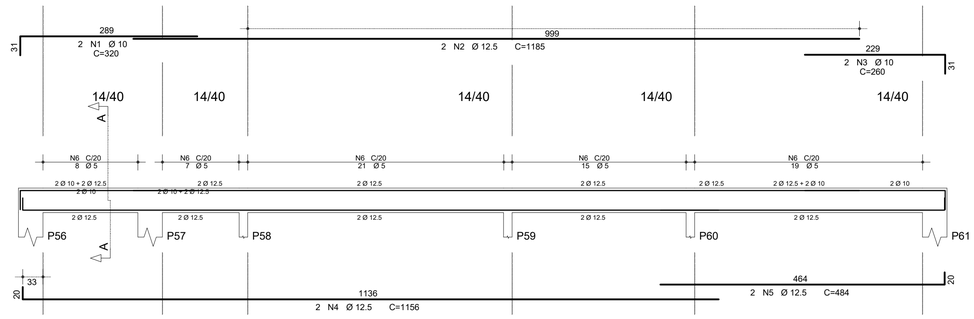



Corte A

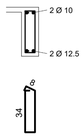



21 N3 Ø 5 C=99

## V403

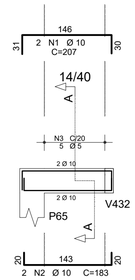



Corte A

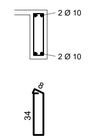



70 N6 Ø 5 C=99

## V406



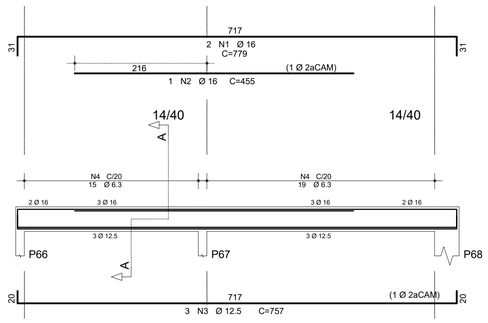

Corte A



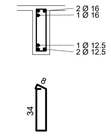

5 N3 Ø 5 C=99

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V401 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 488 | 976 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 465 | 930 |
| 60B | 3 | 5 | 21 | 99 | 2079 |
| V403 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 320 | 640 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1185 | 2370 |
| 50A | 3 | 10 | 2 | 260 | 520 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 1156 | 2312 |
| 50A | 5 | 12.5 | 2 | 484 | 968 |
| 60B | 6 | 5 | 70 | 99 | 6930 |
| V406 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 207 | 414 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 183 | 366 |
| 60B | 3 | 5 | 5 | 99 | 495 |
| V407 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 2 | 779 | 1558 |
| 50A | 2 | 16 | 1 | 455 | 455 |
| 50A | 3 | 12.5 | 3 | 757 | 2271 |
| 50A | 4 | 6.3 | 34 | 100 | 3400 |
| V408 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 235 | 470 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 210 | 420 |
| 60B | 3 | 5 | 6 | 99 | 594 |
| V410 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1030 | 2060 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 984 | 2952 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 844 | 1688 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 1199 | 2398 |
| 60B | 5 | 5 | 90 | 99 | 8910 |
| V412 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 487 | 974 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 475 | 950 |
| 60B | 3 | 5 | 19 | 99 | 1881 |
| V413 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1088 | 2176 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 814 | 1628 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 1200 | 2400 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 733 | 1466 |
| 60B | 5 | 5 | 89 | 99 | 8811 |
| V416 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 490 | 980 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 475 | 950 |
| 60B | 3 | 5 | 19 | 99 | 1881 |

## V407

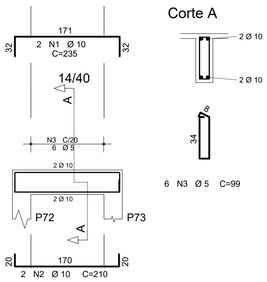



Corte A




34 N4 Ø 6.3 C=100

## V408

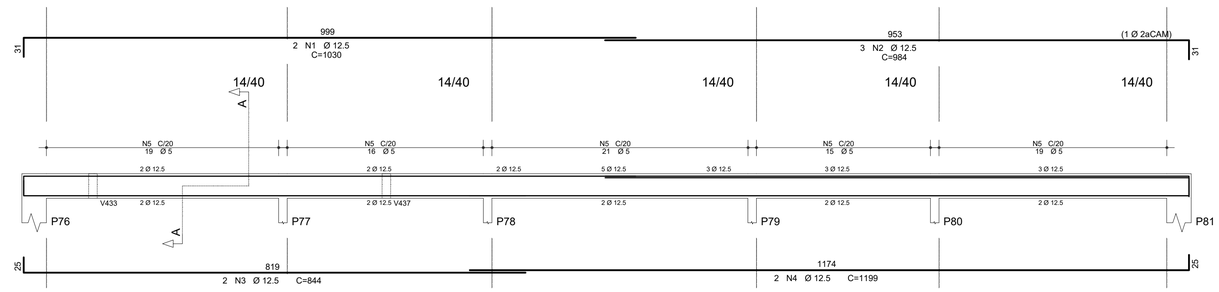



Corte A

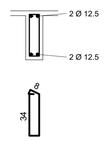



6 N3 Ø 5 C=99

## V410

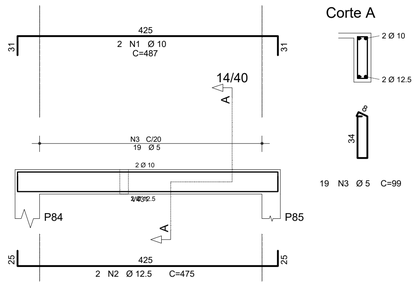



Corte A




90 N5 Ø 5 C=99

## V412




Corte A




19 N3 Ø 5 C=99

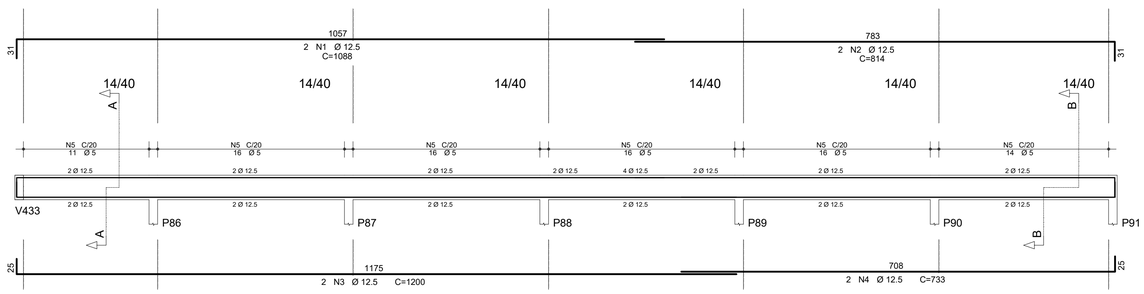
EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850 Dados: 2026.11.05 17:04:27 -03'00'

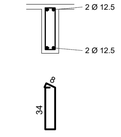
## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




## V413

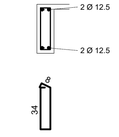



Corte A



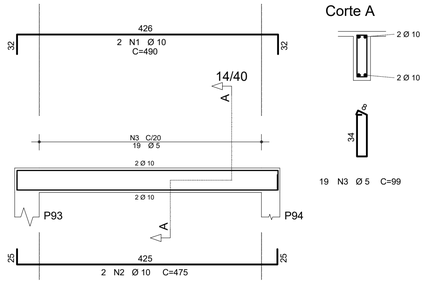

75 N5 Ø 5 C=99

Corte B




14 N5 Ø 5 C=99

## V416




Corte A




19 N3 Ø 5 C=99

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 317 | 51 |
| 50A | 6.3 | 34 | 8 |
| 50A | 8 | 10 | 4 |
| 50A | 10 | 68 | 43 |
| 50A | 12.5 | 258 | 258 |
| 50A | 16 | 20 | 32 |
| Peso Total | 60B = | | 51 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 345 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,10 m³ |

CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459

TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V400

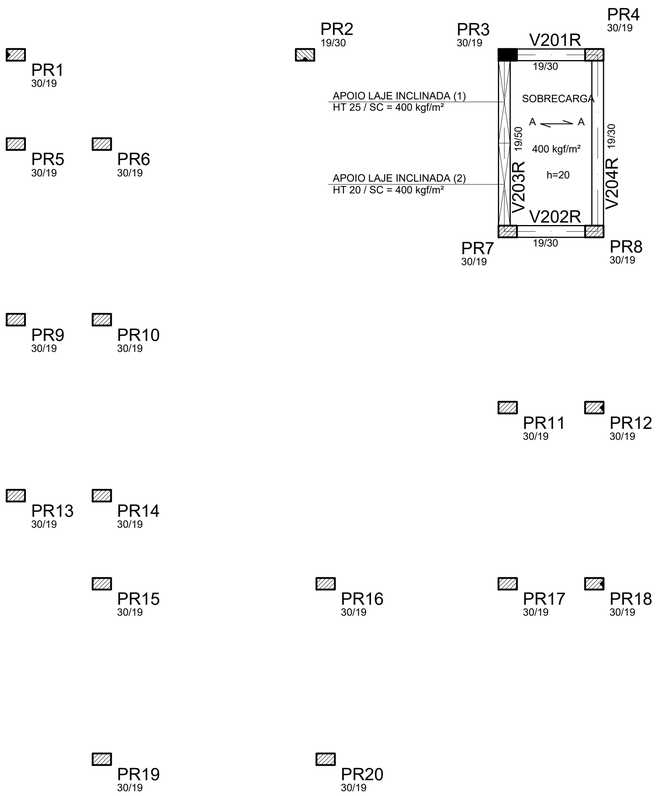
FOLHA: C 31/49

AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

EX_03724_33_EST_PE_REV00

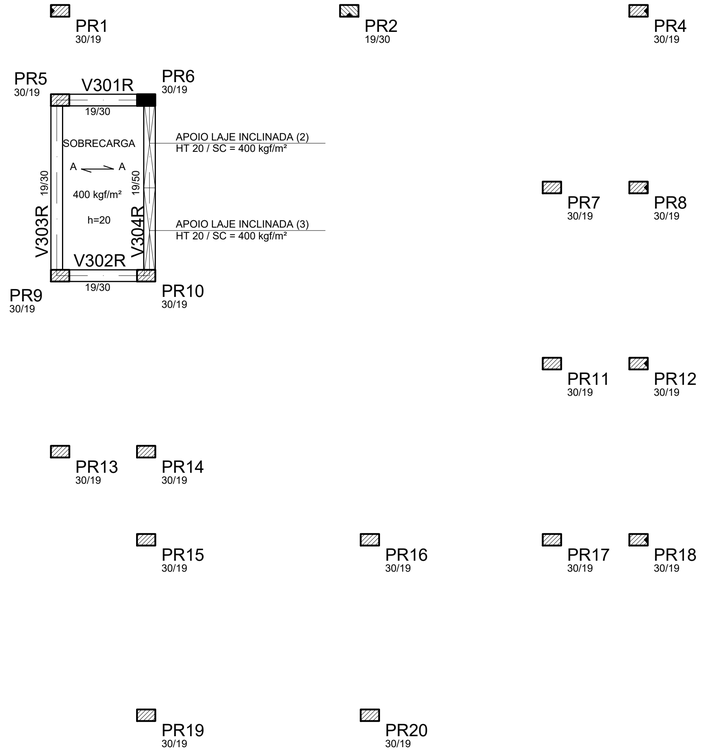
# FORMA DO PATAMAR 1

**NÍVEL = 597,95m**
**ESCALA 1:50**




# FORMA DO PATAMAR 2

**NÍVEL = 598,48m**
**ESCALA 1:50**




## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- ALVENARIA BLOCO CERÂMICO FURADO SOBRE A LAJE
- SENTIDO DE APOIO DA LAJE
- A = APOIO, B = BALANÇO, E = ENGASTE
- REFORÇO PARA RECEBER ALVENARIA ( A CARGO DO FORNECEDOR DA LAJE)

## NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSÁVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO – Ecs = 27 Gpa a E=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO – ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE REPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O CIMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7480, COM VALOR CARACTERÍSTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

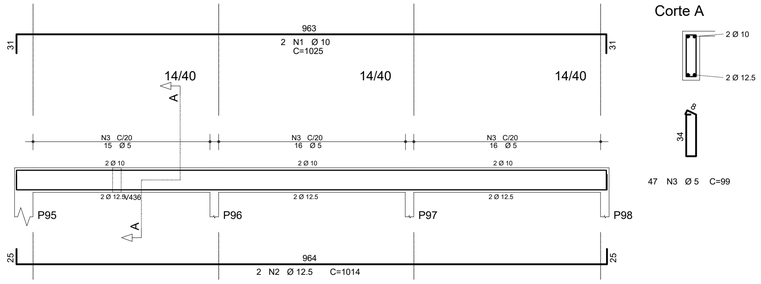

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:08:03 -03'00'

| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL<br>FORMA DO PATAMAR 1<br>FORMA DO PATAMAR 2 |
| FOLHA | C 41/49 |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

EX_03724_33_EST_PE_REV00

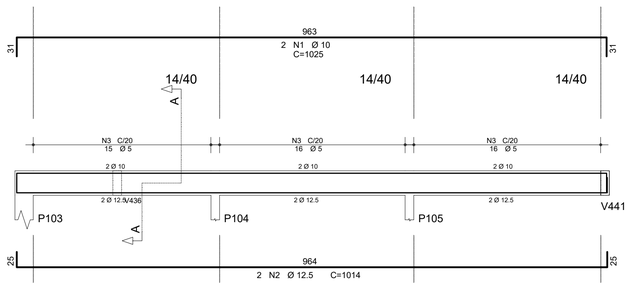
## V419



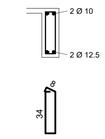

Corte A




## V421

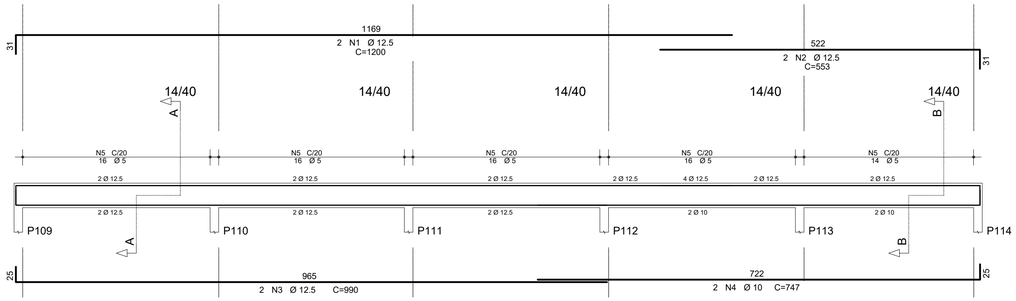



Corte A

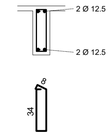



| | AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | UNIT | TOTAL |
| | | | mm | | cm | cm |
| V419 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 1025 | 2050 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1014 | 2028 |
| | 60B | 3 | 5 | 47 | 99 | 4653 |
| V421 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 1025 | 2050 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1014 | 2028 |
| | 60B | 3 | 5 | 47 | 99 | 4653 |
| V422 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1200 | 2400 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 553 | 1106 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 2 | 990 | 1980 |
| | 50A | 4 | 10 | 2 | 747 | 1494 |
| | 60B | 5 | 5 | 78 | 99 | 7722 |
| V424 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1126 | 2252 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 585 | 1170 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 2 | 1081 | 2162 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 3 | 694 | 2082 |
| | 60B | 5 | 5 | 75 | 99 | 7425 |
| V426 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 490 | 980 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 475 | 950 |
| | 60B | 3 | 5 | 19 | 99 | 1881 |
| V428 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1181 | 2362 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 1148 | 2296 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 2 | 1045 | 2090 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 2 | 443 | 886 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 2 | 905 | 1810 |
| | 50A | 6 | 6.3 | 1 | 70 | 70 |
| | 50A | 7 | 6.3 | 81 | 150 | 12150 |
| | 60B | 8 | 5 | 43 | 99 | 4257 |
| | 50A | 9 | 10 | 4 | 989 | 3956 |
| | 50A | 10 | 10 | 4 | 368 | 1472 |

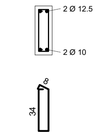
## V422




Corte A

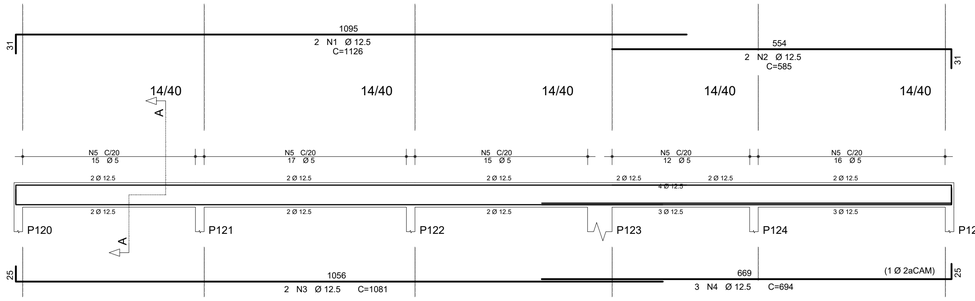



Corte B

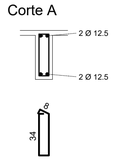



| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 308 | 49 |
| 50A | 6.3 | 172 | 43 |
| 50A | 10 | 144 | 91 |
| 50A | 12.5 | 254 | 254 |
| Peso Total | 60B = | | 49 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 388 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,70 m³ |

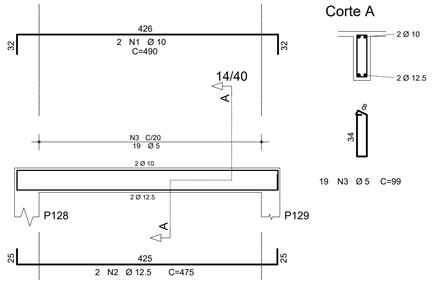
## V424




Corte A



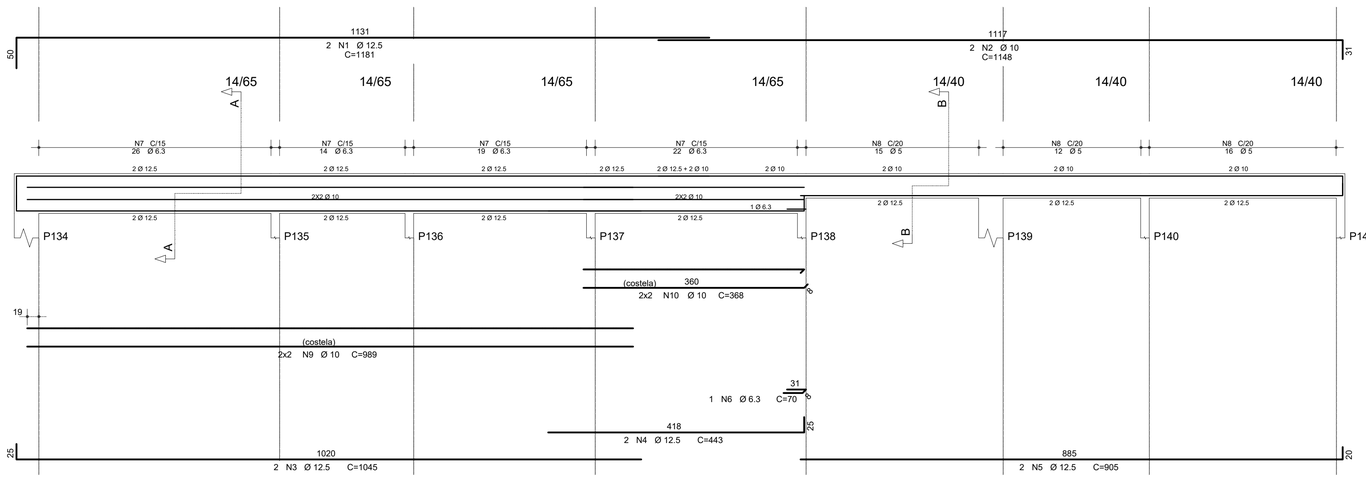

## V426



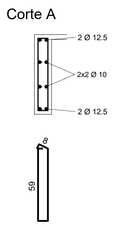

Corte A



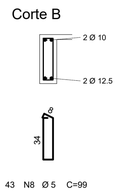

## V428



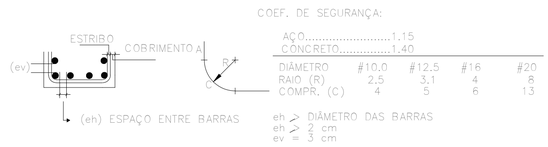

Corte A




Corte B




## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459
TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V400
FOLHA: C 32/49

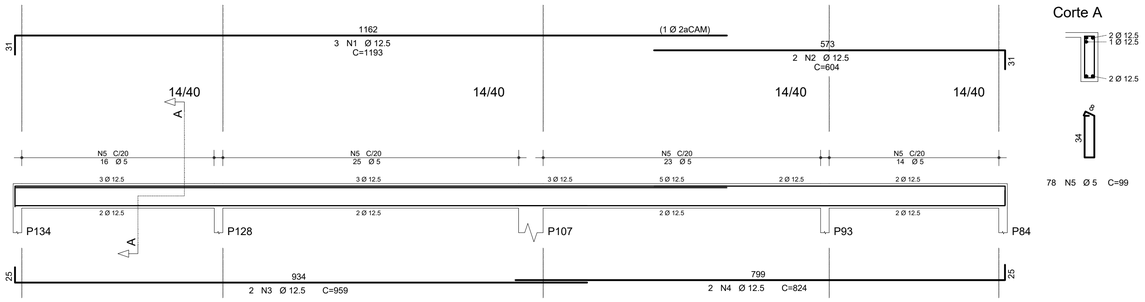
AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:04:52 -03'00'

EX_03724_33_EST_PE_REV00

# V430

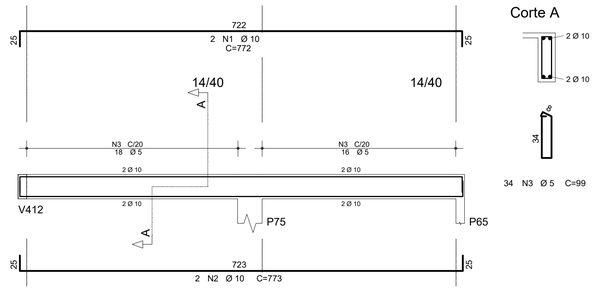



Corte A




78 N5 Ø 5 C=99

# V431



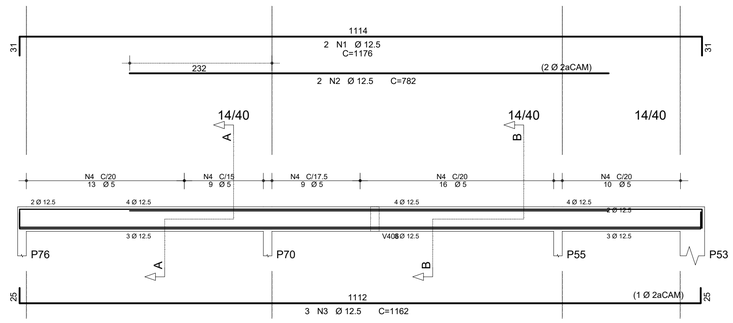

Corte A



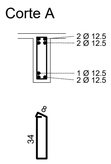

34 N3 Ø 5 C=99

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V430 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 1193 | 3579 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 604 | 1208 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 959 | 1918 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 824 | 1648 |
| 60B | 5 | 5 | 78 | 99 | 7722 |
| V431 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 772 | 1544 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 773 | 1546 |
| 60B | 3 | 5 | 34 | 99 | 3366 |
| V432 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1176 | 2352 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 782 | 1564 |
| 50A | 3 | 12.5 | 3 | 1162 | 3486 |
| 60B | 4 | 5 | 57 | 99 | 5643 |
| V433 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 2 | 370 | 740 |
| 50A | 2 | 20 | 2 | 1023 | 2046 |
| 50A | 3 | 16 | 1 | 653 | 653 |
| 50A | 4 | 16 | 2 | 676 | 1352 |
| 50A | 5 | 12.5 | 2 | 948 | 1896 |
| 50A | 6 | 12.5 | 2 | 990 | 1980 |
| 50A | 7 | 12.5 | 2 | 979 | 1958 |
| 60B | 8 | 5 | 36 | 99 | 3564 |
| 50A | 9 | 6.3 | 50 | 100 | 5000 |
| V434 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1145 | 2290 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 529 | 1058 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 774 | 1548 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 479 | 958 |
| 50A | 5 | 12.5 | 2 | 640 | 1280 |
| 60B | 6 | 5 | 71 | 99 | 7029 |

# V432

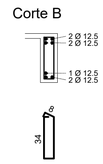



Corte A



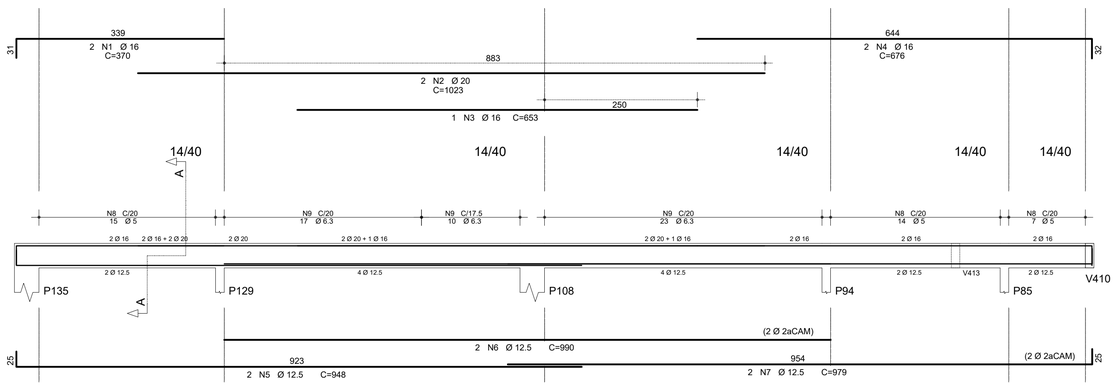

22 N4 Ø 5 C=99

Corte B

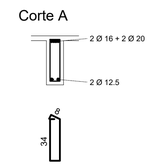



35 N4 Ø 5 C=99

# V433

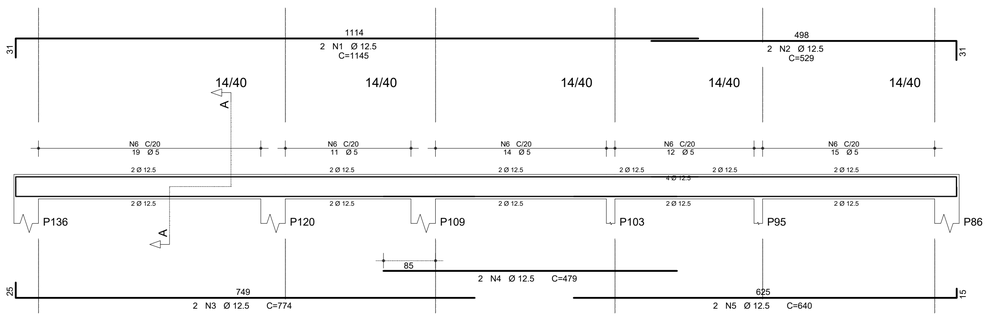



Corte A

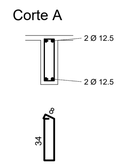



36 N8 Ø 5 C=99
50 N9 Ø 6.3 C=100

# V434



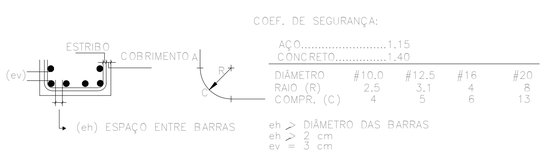

Corte A




71 N6 Ø 5 C=99

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 273 | 42 |
| 50A | 6.3 | 50 | 12 |
| 50A | 10 | 31 | 19 |
| 50A | 12.5 | 287 | 277 |
| 50A | 16 | 27 | 43 |
| 50A | 20 | 20 | 50 |
| Peso Total | 60B = | | 42 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 402 kgf |
| Volume de concreto = | | | 3,75 m³ |

# DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

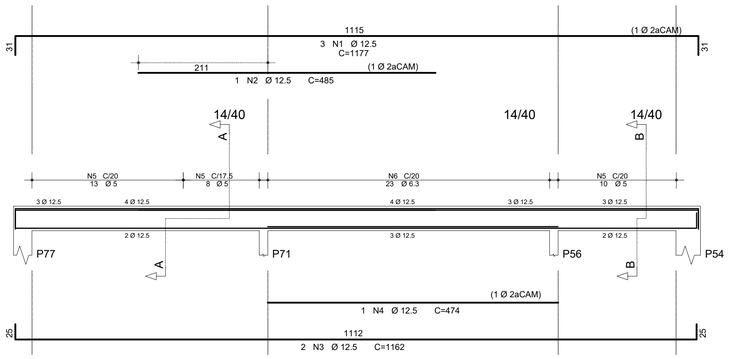
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:05:15 -03'00'

| | | |
|---|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | |
| OBRA | INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| Nº OBRA | 03724-33 | |
| Nº ART | 2620250357459 | DET. ARMAÇÃO DAS - V400 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA |

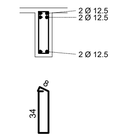
FOLHA: C33/49

EX_03724_33_EST_PE_REV00

## V435

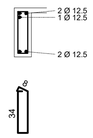



Corte A



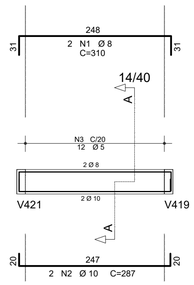

21 N5 Ø 5 C=99
23 N6 Ø 6.3 C=100

Corte B

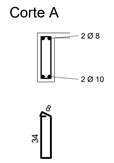



10 N5 Ø 5 C=99

## V436

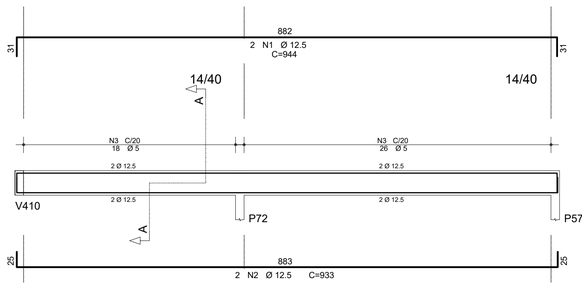



Corte A

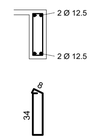



12 N3 Ø 5 C=99

## V437



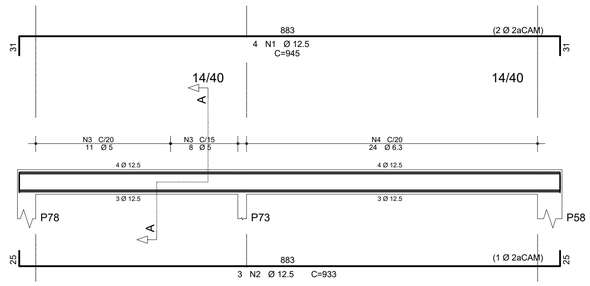

Corte A



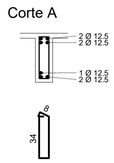

44 N3 Ø 5 C=99

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V435 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 1177 | 3531 |
| 50A | 2 | 12.5 | 1 | 485 | 485 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 1162 | 2324 |
| 50A | 4 | 12.5 | 1 | 474 | 474 |
| 60B | 5 | 5 | 31 | 99 | 3069 |
| 50A | 6 | 6.3 | 23 | 100 | 2300 |
| V436 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 310 | 620 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 287 | 574 |
| 60B | 3 | 5 | 12 | 99 | 1188 |
| V437 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 944 | 1888 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 933 | 1866 |
| 60B | 3 | 5 | 44 | 99 | 4356 |
| V438 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 945 | 3780 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 933 | 2799 |
| 60B | 3 | 5 | 19 | 99 | 1881 |
| 50A | 4 | 6.3 | 24 | 100 | 2400 |
| V439 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 500 | 1000 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 485 | 970 |
| 60B | 3 | 5 | 19 | 99 | 1881 |
| V440 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 944 | 1888 |
| 50A | 2 | 12.5 | 1 | 404 | 404 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 933 | 1866 |
| 50A | 4 | 12.5 | 1 | 450 | 450 |
| 60B | 5 | 5 | 39 | 99 | 3861 |
| V441 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 950 | 1900 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 938 | 1876 |
| 60B | 3 | 5 | 41 | 99 | 4059 |
| V442 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 950 | 1900 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 919 | 1838 |
| 60B | 3 | 5 | 38 | 99 | 3762 |
| V443 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 500 | 1000 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 470 | 940 |
| 60B | 3 | 5 | 18 | 99 | 1782 |
| V445 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 944 | 1888 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 933 | 1866 |
| 60B | 3 | 5 | 43 | 99 | 4257 |

## V438

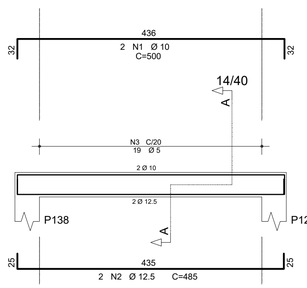



Corte A

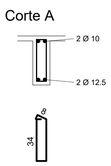



19 N3 Ø 5 C=99
24 N4 Ø 6.3 C=100

## V439

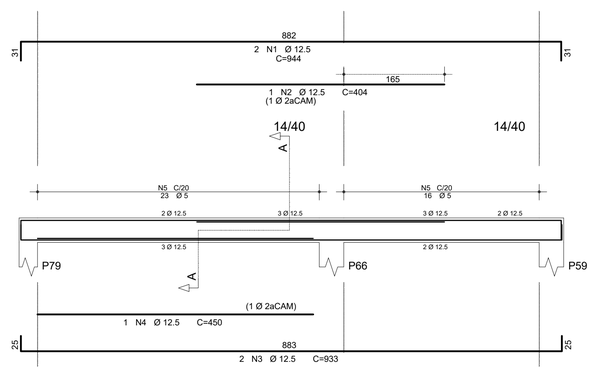



Corte A

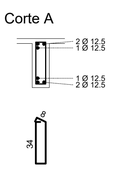



19 N3 Ø 5 C=99

## V440



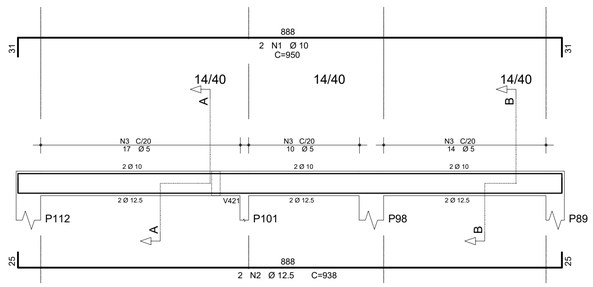

Corte A



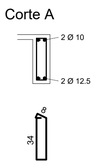

39 N5 Ø 5 C=99

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 302 | 48 |
| 50A | 6.3 | 48 | 12 |
| 50A | 8 | 6 | 2 |
| 50A | 10 | 129 | 80 |
| 50A | 12.5 | 248 | 248 |
| Peso Total | 60B = | | 48 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 342 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,10 m³ |

## V441

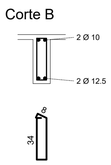



Corte A



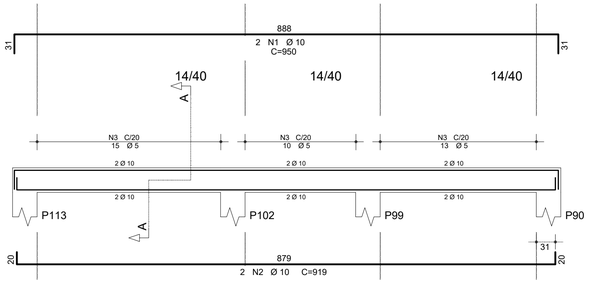

27 N3 Ø 5 C=99

Corte B

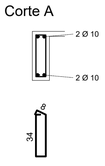



14 N3 Ø 5 C=99

## V442

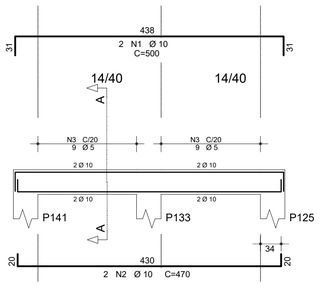



Corte A

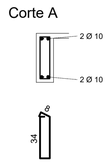



38 N3 Ø 5 C=99

## V443

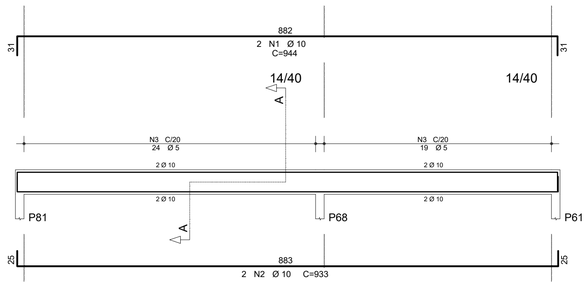



Corte A

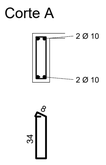



18 N3 Ø 5 C=99

## V445

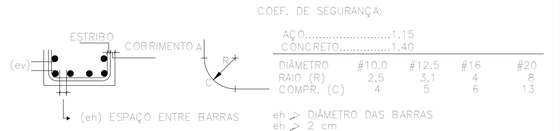



Corte A




43 N3 Ø 5 C=99

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

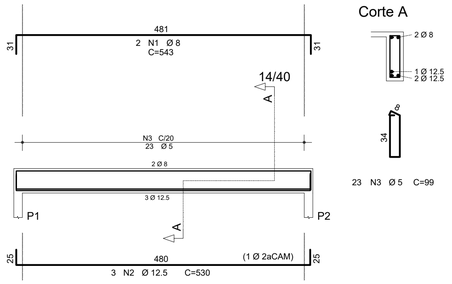
OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459
TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V400
FOLHA: C 34/49

AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:05:33 -03'00'

## VC-L1

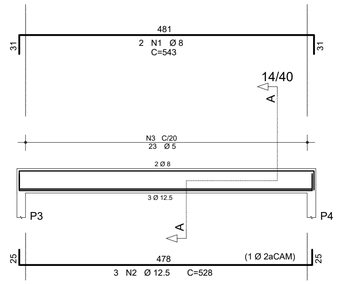



Corte A

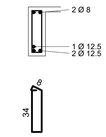



23 N3 Ø 5 C=99

## VC-L2

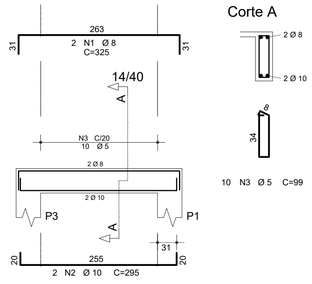



Corte A




23 N3 Ø 5 C=99

## VC-L3

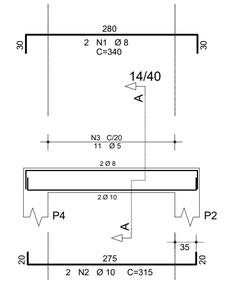



Corte A

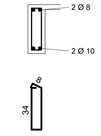



10 N3 Ø 5 C=99

## VC-L4




Corte A

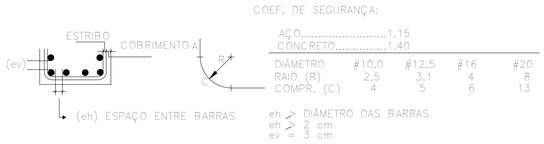



11 N3 Ø 5 C=99

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| VC-L1 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 543 | 1086 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 530 | 1590 |
| 60B | 3 | 5 | 23 | 99 | 2277 |
| VC-L2 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 543 | 1086 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 528 | 1584 |
| 60B | 3 | 5 | 23 | 99 | 2277 |
| VC-L3 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 325 | 650 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 295 | 590 |
| 60B | 3 | 5 | 10 | 99 | 990 |
| VC-L4 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 340 | 680 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 315 | 630 |
| 60B | 3 | 5 | 11 | 99 | 1089 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 66 | 10 |
| 50A | 8 | 35 | 14 |
| 50A | 10 | 12 | 8 |
| 50A | 12.5 | 32 | 31 |
| Peso Total | 60B = | | 10 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 52 kgf |
| Volume de concreto = | | | 0,80m³ |

# DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

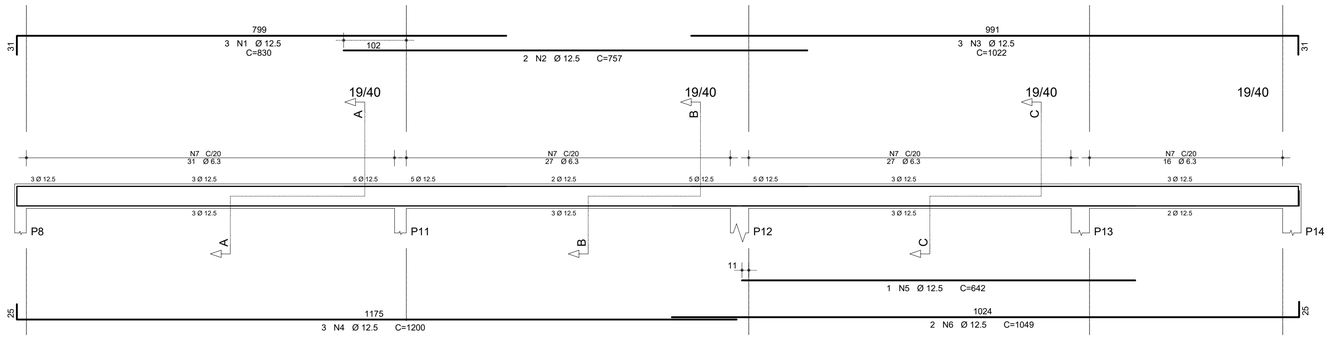

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

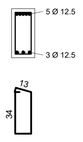
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:05:57 -03'00'

| | |
|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP |
| OBRA | INSTITUCIONAL |
| Nº OBRA | 03724-33 |
| Nº ART | 2620250357459 |
| TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL<br>DET. ARMAÇÃO DAS - VC-L |
| FOLHA | C 35/49 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA |
| DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA |
| ESCALA | INDICADA |

# V402

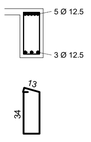



Corte A



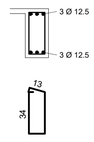

31 N7 Ø 6.3 C=110

Corte B




27 N7 Ø 6.3 C=110

Corte C

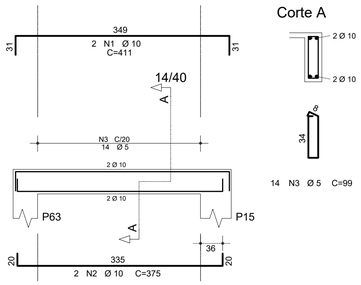



43 N7 Ø 6.3 C=110

| AÇO | | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | UNIT | TOTAL |
| | | | mm | | cm | cm |
| V402 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 830 | 2490 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 757 | 1514 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 3 | 1022 | 3066 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 1 | 642 | 642 |
| | 50A | 6 | 12.5 | 2 | 1049 | 2098 |
| | 50A | 7 | 6.3 | 101 | 110 | 11110 |
| V404 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 411 | 822 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 375 | 750 |
| | 60B | 3 | 5 | 14 | 99 | 1386 |
| V405 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 2 | 996 | 1992 |
| | 50A | 2 | 16 | 1 | 300 | 300 |
| | 50A | 3 | 16 | 2 | 985 | 1970 |
| | 50A | 4 | 16 | 1 | 714 | 714 |
| | 60B | 5 | 5 | 49 | 129 | 6321 |
| V409 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 1014 | 3042 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 961 | 2883 |
| | 60B | 3 | 5 | 47 | 149 | 7003 |
| V411 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 694 | 1388 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 675 | 1350 |
| | 60B | 3 | 5 | 27 | 99 | 2673 |
| V414 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 430 | 860 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 417 | 834 |
| | 60B | 3 | 5 | 15 | 99 | 1485 |
| V415 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 793 | 1586 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 742 | 2226 |
| | 60B | 3 | 5 | 35 | 149 | 5215 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 242 | 39 |
| 50A | 6.3 | 112 | 28 |
| 50A | 10 | 24 | 15 |
| 50A | 12.5 | 268 | 268 |
| 50A | 16 | 50 | 80 |
| Peso Total | 60B = | | 39 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 391 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,90 m³ |

# V404

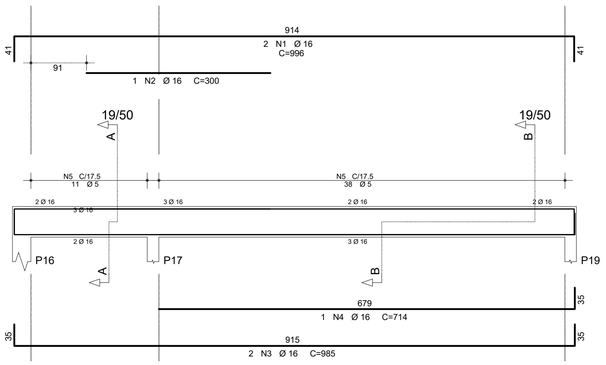



Corte A

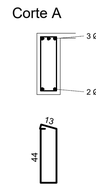



14 N3 Ø 5 C=99

# V405

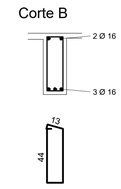



Corte A



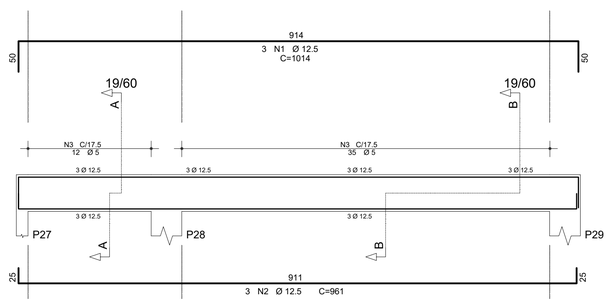

11 N5 Ø 5 C=129

Corte B

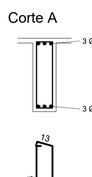



38 N5 Ø 5 C=129

# V409

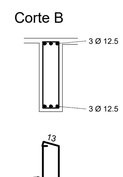



Corte A



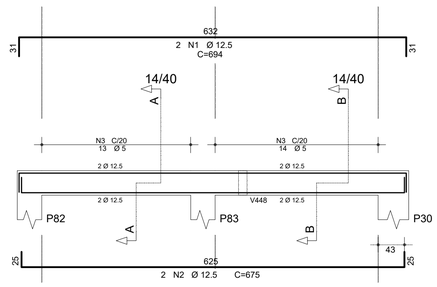

12 N3 Ø 5 C=149

Corte B

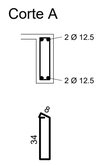



35 N3 Ø 5 C=149

# V411

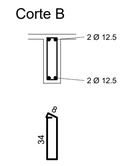



Corte A



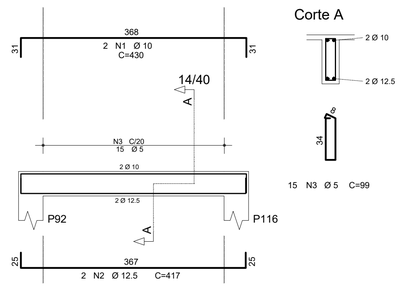

13 N3 Ø 5 C=99

Corte B




14 N3 Ø 5 C=99

# V414

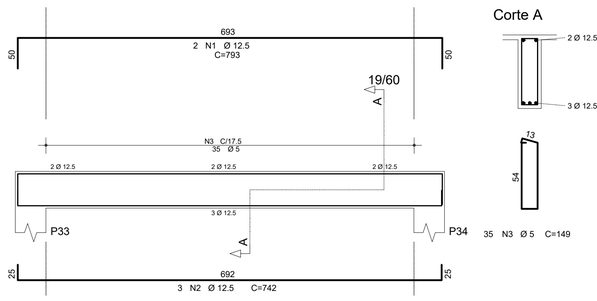



Corte A




15 N3 Ø 5 C=99

# V415




Corte A




35 N3 Ø 5 C=149

# DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

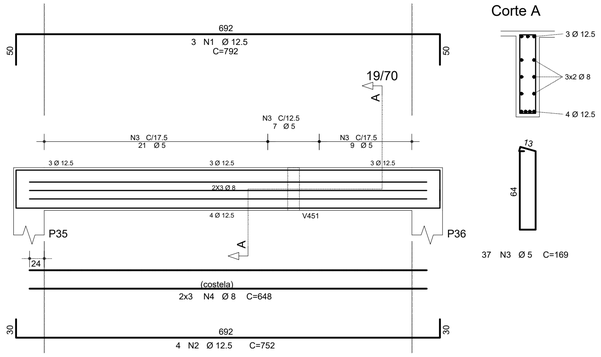

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:06:17 -03'00'

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA | INSTITUCIONAL | TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| Nº OBRA | 03724-33 | | DET. ARMAÇÃO DAS - V400 |
| Nº ART | 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA | DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA | ESCALA | INDICADA |
| | | FOLHA | C 36 / 49 |

EX_03724_33_EST_PE_REV00

## V417

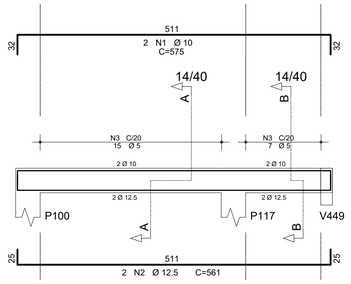



Corte A

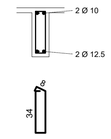



37 N3 Ø 5 C=169

## V418

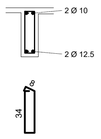



Corte A




15 N3 Ø 5 C=99

Corte B

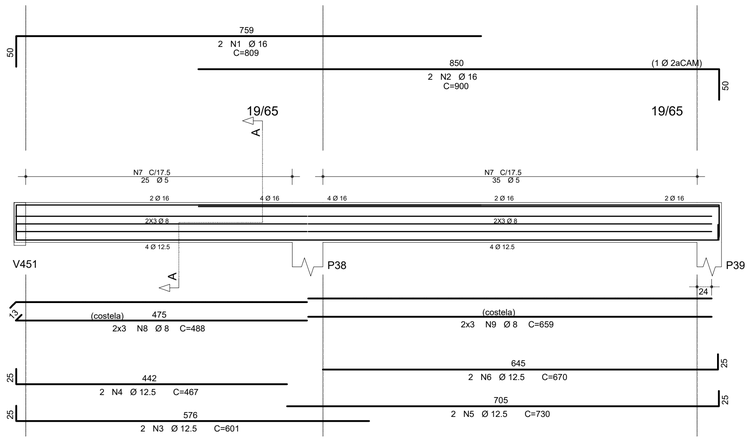



7 N3 Ø 5 C=99

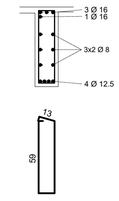
| | AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | UNIT | TOTAL |
| | | | mm | | cm | cm |
| V417 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 3 | 792 | 2376 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 4 | 752 | 3008 |
| | 60B | 3 | 5 | 37 | 169 | 6253 |
| | 50A | 4 | 8 | 6 | 648 | 3888 |
| V418 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 575 | 1150 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 561 | 1122 |
| | 60B | 3 | 5 | 22 | 99 | 2178 |
| V420 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 2 | 809 | 1618 |
| | 50A | 2 | 16 | 2 | 900 | 1800 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 2 | 601 | 1202 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 2 | 467 | 934 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 2 | 730 | 1460 |
| | 50A | 6 | 12.5 | 2 | 670 | 1340 |
| | 60B | 7 | 5 | 60 | 159 | 9540 |
| | 50A | 8 | 8 | 6 | 488 | 2928 |
| | 50A | 9 | 8 | 6 | 659 | 3954 |
| V423 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 430 | 860 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 417 | 834 |
| | 60B | 3 | 5 | 15 | 99 | 1485 |
| V425 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 638 | 1276 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 615 | 1845 |
| | 60B | 3 | 5 | 23 | 119 | 2737 |
| V427 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1125 | 2250 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 1 | 730 | 730 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 3 | 762 | 2286 |
| | 50A | 4 | 12.5 | 3 | 1037 | 3111 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 3 | 819 | 2457 |
| | 60B | 6 | 5 | 64 | 149 | 9536 |
| | 50A | 7 | 6.3 | 22 | 150 | 3300 |
| V429 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 2 | 620 | 1240 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 607 | 1214 |
| | 60B | 3 | 5 | 27 | 99 | 2673 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 344 | 53 |
| 50A | 6.3 | 33 | 8 |
| 50A | 8 | 108 | 43 |
| 50A | 10 | 20 | 12 |
| 50A | 12.5 | 287 | 276 |
| 50A | 16 | 34 | 54 |
| Peso Total | 60B = | | 53 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 393 kgf |
| Volume de concreto = | | | 5,30 m³ |

## V420

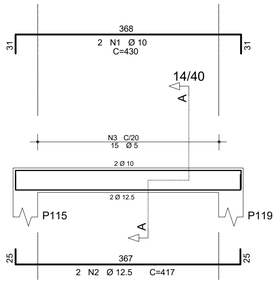



Corte A

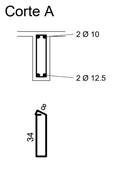



60 N7 Ø 5 C=159

## V423

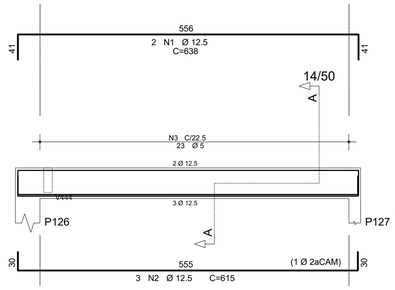



Corte A

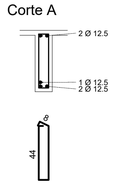



15 N3 Ø 5 C=99

## V425

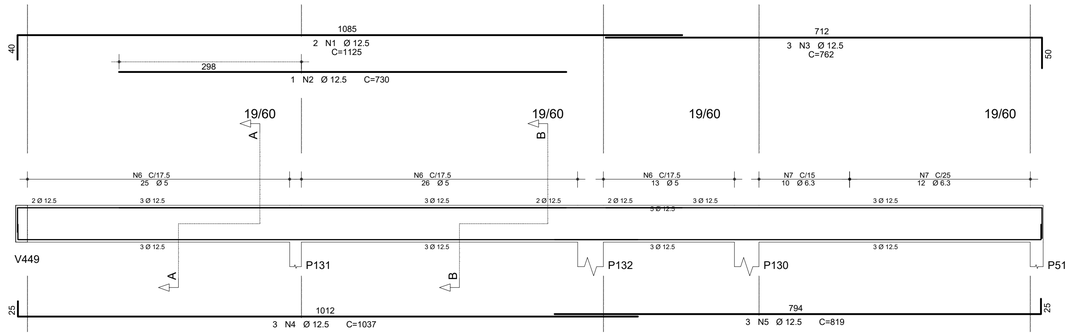



Corte A

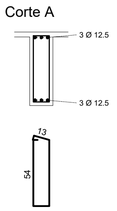



23 N3 Ø 5 C=119

## V427

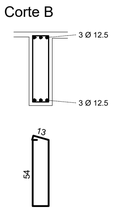



Corte A



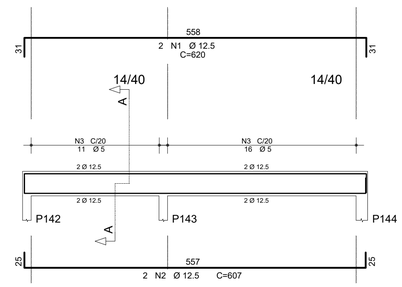

25 N6 Ø 5 C=149

Corte B

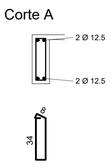



39 N6 Ø 5 C=149
22 N7 Ø 6.3 C=150

## V429

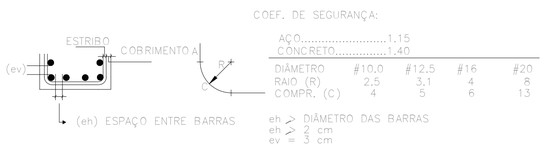



Corte A




27 N3 Ø 5 C=99

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA
INSTITUCIONAL

Nº OBRA
03724-33

Nº ART
2620250357459

TÍTULO
UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL

DET. ARMAÇÃO DAS - V400

FOLHA
C 37/49

AUTOR DO PROJETO
EDUARDO PRATA

DATA
07/2026

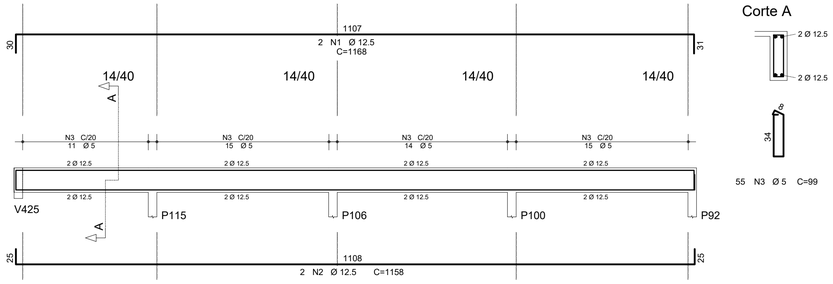
DESENHO
EXATA ENGENHARIA

ESCALA
INDICADA

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:06:41 -03'00'

## V444

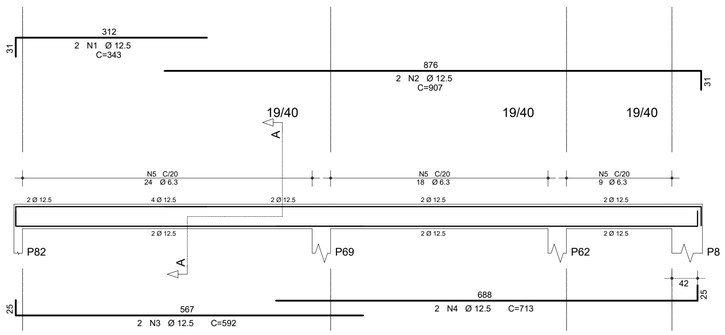



Corte A

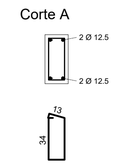



55 N3 Ø 5 C=99

## V446



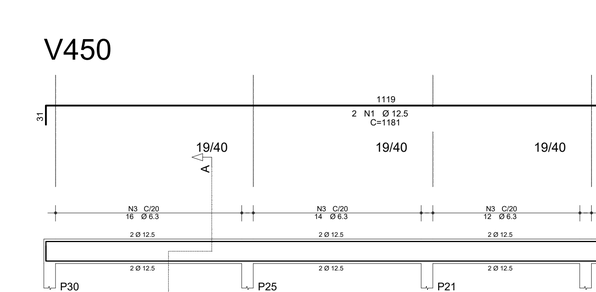

Corte A




51 N5 Ø 6.3 C=110

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V444 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1168 | 2336 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1158 | 2316 |
| 60B | 3 | 5 | 55 | 99 | 5445 |
| V446 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 343 | 686 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 907 | 1814 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 592 | 1184 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 713 | 1426 |
| 50A | 5 | 6.3 | 51 | 110 | 5610 |
| V447 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 944 | 1888 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 932 | 1864 |
| 60B | 3 | 5 | 43 | 99 | 4257 |
| V448 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1170 | 2340 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1158 | 2316 |
| 60B | 3 | 5 | 55 | 99 | 5445 |
| V449 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 2 | 1009 | 2018 |
| 50A | 2 | 16 | 1 | 532 | 532 |
| 50A | 3 | 16 | 2 | 459 | 918 |
| 50A | 4 | 16 | 2 | 544 | 1088 |
| 50A | 5 | 16 | 1 | 460 | 460 |
| 50A | 6 | 16 | 2 | 960 | 1920 |
| 60B | 7 | 5 | 68 | 149 | 10132 |
| V450 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1181 | 2362 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1165 | 2330 |
| 50A | 3 | 6.3 | 52 | 110 | 5720 |

## V447




Corte A




43 N3 Ø 5 C=99

## V448




Corte A




29 N3 Ø 5 C=99

Corte B

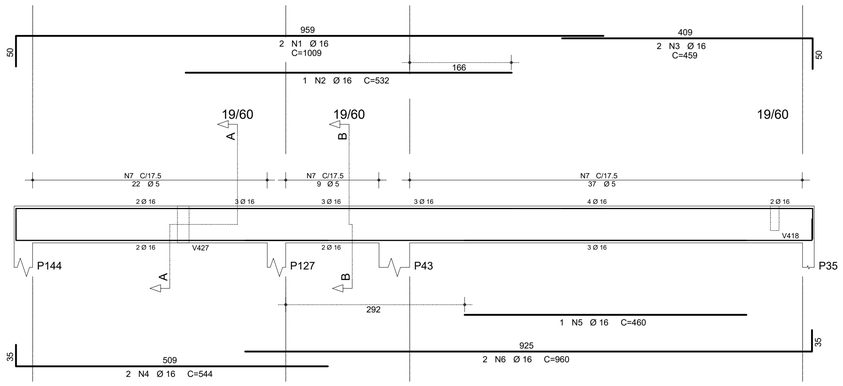



26 N3 Ø 5 C=99

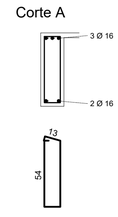
| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 253 | 39 |
| 50A | 6.3 | 113 | 28 |
| 50A | 10 | 38 | 23 |
| 50A | 12.5 | 191 | 184 |
| 50A | 16 | 69 | 109 |
| Peso Total | 60B = | | 39 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 344 kgf |

Volume de concreto = 4,85 m³

## V449

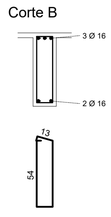



Corte A




22 N7 Ø 5 C=149

Corte B

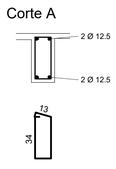



46 N7 Ø 5 C=149

## V450




Corte A



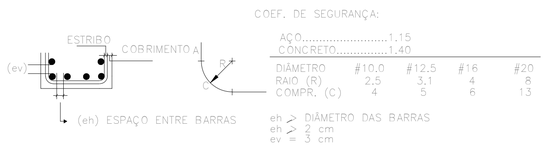

42 N3 Ø 6.3 C=110

Corte B




10 N3 Ø 6.3 C=110

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

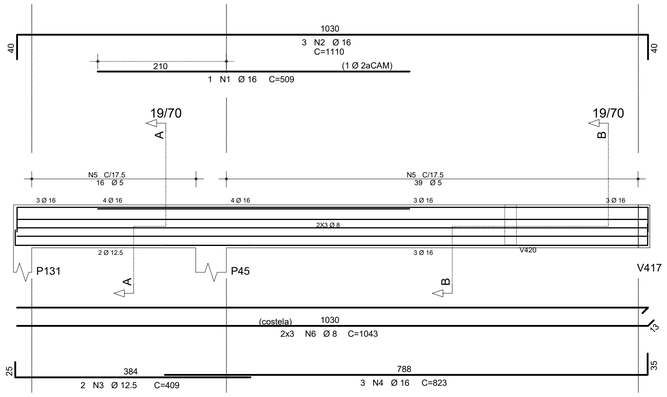

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

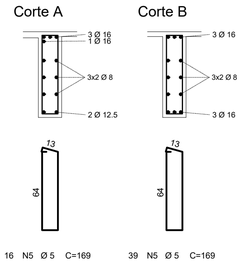
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:07:12 -03'00'

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA | INSTITUCIONAL | TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL |
| Nº OBRA | 03724-33 | | |
| Nº ART | 2620250357459 | | DET. ARMAÇÃO DAS - V400 |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA | DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA | ESCALA | INDICADA |
| FOLHA | C 38 / 49 | | |

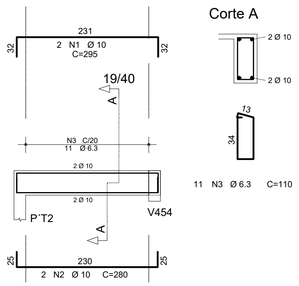
EX_03724_33_EST_PE_REV00

# V451




# V453



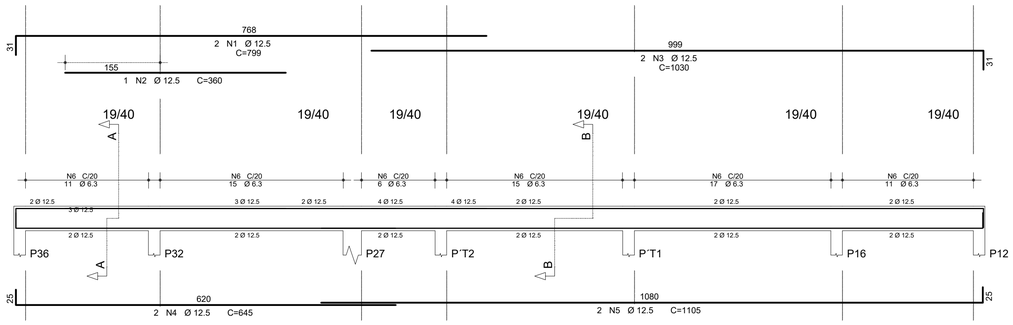


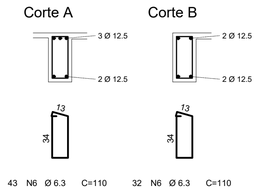


| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V451 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 1 | 509 | 509 |
| 50A | 2 | 16 | 3 | 1110 | 3330 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 409 | 818 |
| 50A | 4 | 16 | 3 | 823 | 2469 |
| 60B | 5 | 5 | 55 | 169 | 9295 |
| 50A | 6 | 8 | 6 | 1043 | 6258 |
| V452 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 799 | 1598 |
| 50A | 2 | 12.5 | 1 | 360 | 360 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 1030 | 2060 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 645 | 1290 |
| 50A | 5 | 12.5 | 2 | 1105 | 2210 |
| 50A | 6 | 6.3 | 75 | 110 | 8250 |
| V453 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 295 | 590 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 280 | 560 |
| 50A | 3 | 6.3 | 11 | 110 | 1210 |
| V454 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 2 | 1117 | 2234 |
| 50A | 2 | 16 | 2 | 700 | 1400 |
| 50A | 3 | 16 | 2 | 877 | 1754 |
| 50A | 4 | 16 | 2 | 886 | 1772 |
| 60B | 5 | 5 | 83 | 129 | 10707 |
| V455 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 712 | 2136 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 889 | 1778 |
| 50A | 3 | 12.5 | 3 | 893 | 2679 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 967 | 1934 |
| 50A | 5 | 12.5 | 2 | 762 | 1524 |
| 50A | 6 | 12.5 | 3 | 768 | 2304 |
| 50A | 7 | 6.3 | 108 | 110 | 11880 |

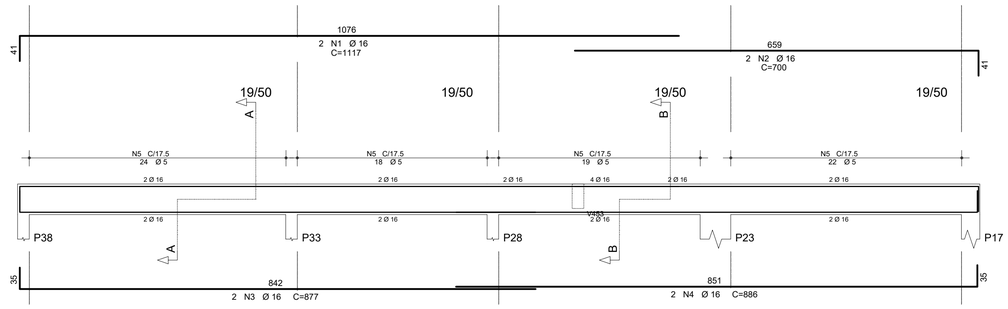
| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 202 | 32 |
| 50A | 6.3 | 214 | 52 |
| 50A | 8 | 63 | 25 |
| 50A | 10 | 12 | 7 |
| 50A | 12.5 | 210 | 210 |
| 50A | 16 | 138 | 221 |
| Peso Total | 60B = | | 32 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 515 kgf |
| Volume de concreto = | | | 5,80 m³ |

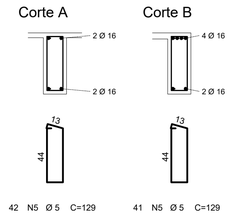
# V452



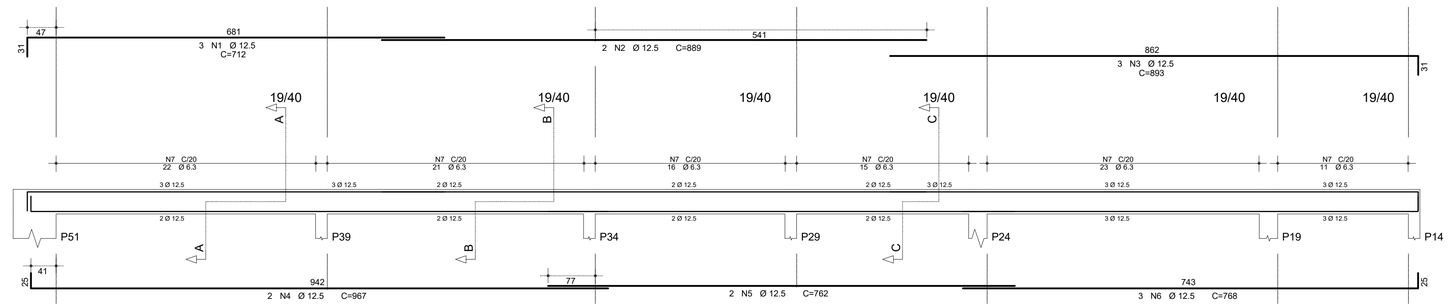



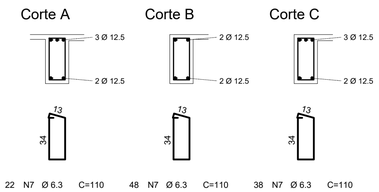

# V454




# V455

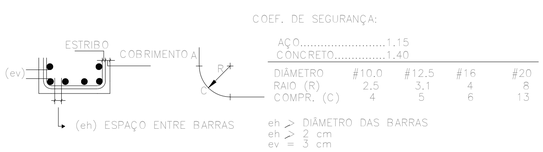



EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:07:29 -03'00'

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

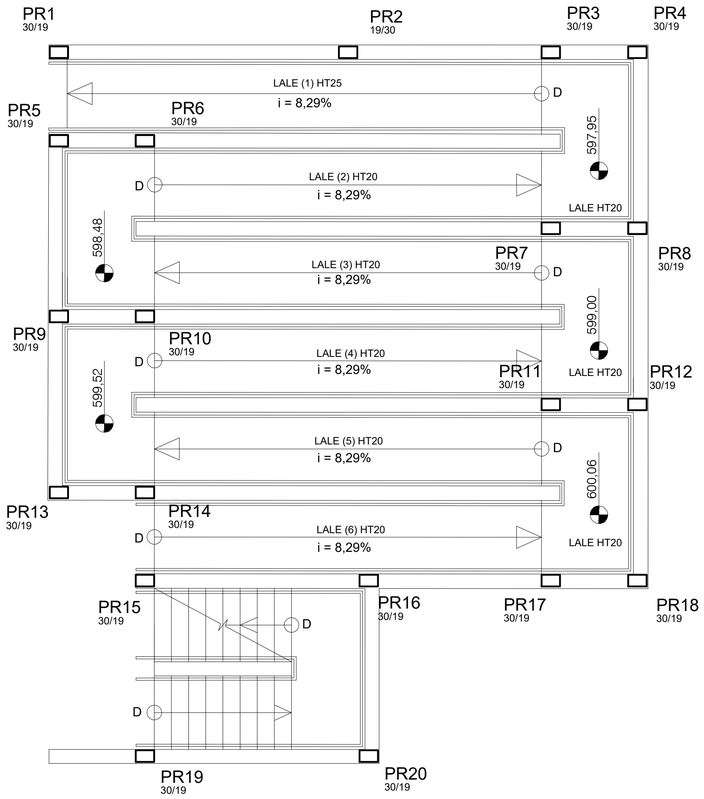
EXATA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

| | | |
|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA: C 39/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | | |
| Nº ART: 2620250357459 | DET. ARMAÇÃO DAS - V400 | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

# LOCAÇÃO DOS PILARES

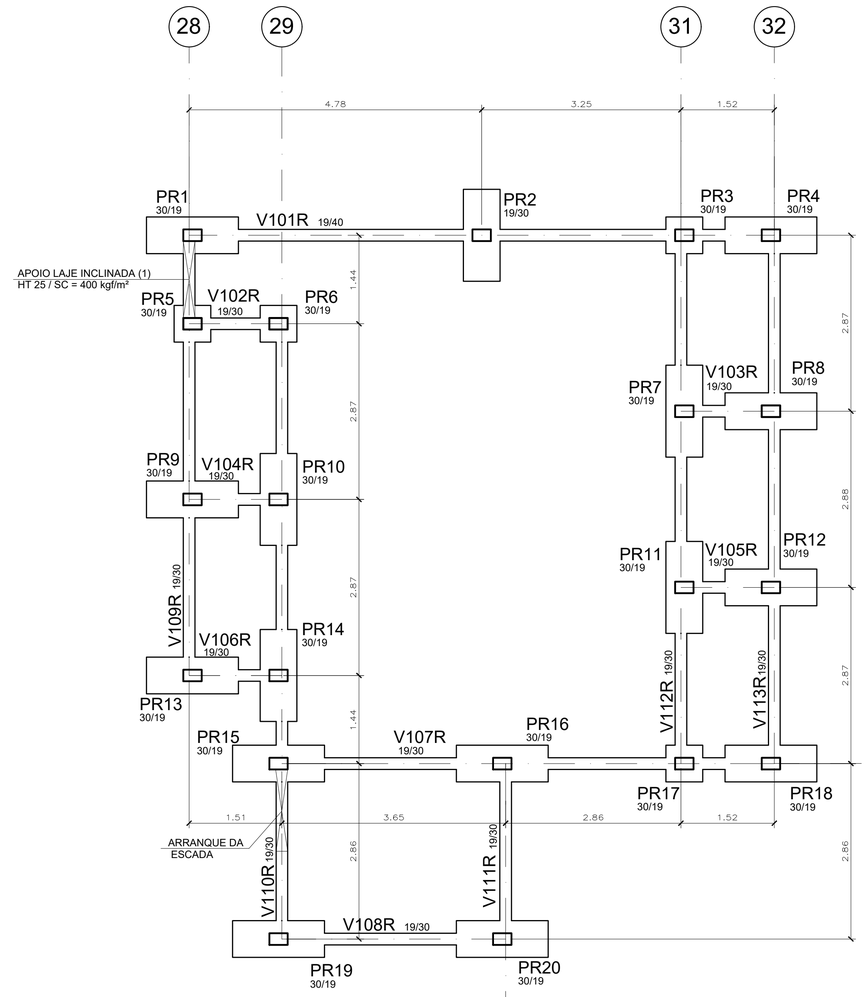
**ESCALA 1:50**




# FORMA DOS BALDRAMES - RAMPAS / ESCADA

**NÍVEL = 597,00m**

**ESCALA 1:50**




| Elem | Fz | Mx Máx | Mx Mín | My Máx | MyMín |
|---|---|---|---|---|---|
| | tf | tf*m | tf*m | tf*m | tf*m |
| PR1 | 17.86 | 0.12 | -0.15 | 0.82 | 0.14 |
| PR2 | 15.69 | 0.63 | -0.62 | 0.17 | -0.43 |
| PR3 | 11.89 | 0.04 | -0.30 | 0.16 | -0.23 |
| PR4 | 16.77 | 0.05 | -0.22 | 0.14 | -0.16 |
| PR5 | 11.49 | 0.11 | -0.17 | 0.16 | -0.13 |
| PR6 | 8.78 | 0.14 | -0.24 | 0.17 | -0.20 |
| PR7 | 17.40 | 0.26 | -0.05 | 0.19 | -0.22 |
| PR8 | 25.64 | 0.19 | -0.07 | 0.19 | -0.24 |
| PR9 | 27.86 | 0.12 | -0.17 | 0.21 | -0.28 |
| PR10 | 16.80 | 0.21 | -0.14 | 0.20 | -0.27 |
| PR11 | 17.69 | 0.22 | -0.07 | 0.36 | -0.32 |
| PR12 | 25.24 | 0.13 | -0.12 | 0.36 | -0.34 |
| PR13 | 24.25 | 0.09 | -0.19 | 0.39 | -0.46 |
| PR14 | 13.70 | 0.18 | -0.12 | 0.35 | -0.48 |
| PR15 | 16.26 | 0.11 | -0.18 | 0.80 | -0.09 |
| PR16 | 24.08 | 0.27 | -0.39 | 0.35 | -0.44 |
| PR17 | 11.55 | 0.19 | -0.09 | 0.33 | -0.46 |
| PR18 | 16.13 | 0.10 | -0.15 | 0.44 | -0.35 |
| PR19 | 20.43 | 0.07 | -0.21 | 1.21 | 0.01 |
| PR20 | 16.88 | 0.32 | -0.33 | 0.57 | -0.63 |

Observações:
==========
1 - Os valores apresentados referem-se às reações nos apoios
2 - Esforços com valores característicos
3 - Forças em tf
4 - Momentos em tfm

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| ESCADA | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 13 | 481 | 6253 |
| 50A | 2 | 10 | 13 | 269 | 3497 |
| 50A | 3 | 10 | 13 | 455 | 5915 |
| 50A | 4 | 6.3 | 34 | 114 | 3876 |

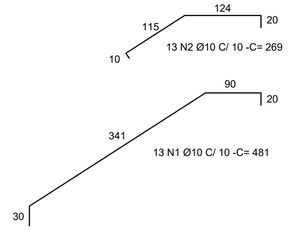
| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 50A | 6.3 | 39 | 10 |
| 50A | 10 | 158 | 99 |
| Peso Total | 50A = | | 109 kgf |

Volume de concreto = 2,10 m³
Área de forma = 14,15 m²

P

# DET. ARMAÇÃO DA ESCADA

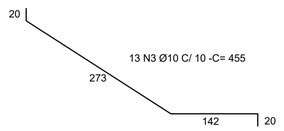
**ESCALA 1:50**

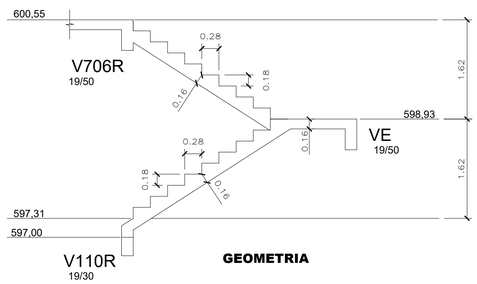




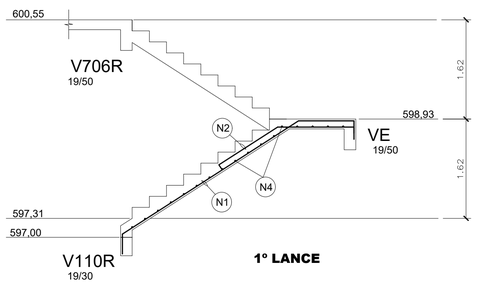


114
(DISTRIBUIÇÃO)
34 N4 Ø6.3 C/ 25 -C =114

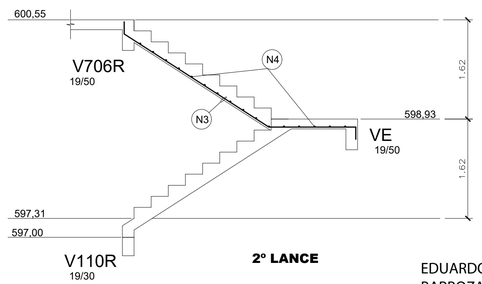



**GEOMETRIA**




**1º LANCE**

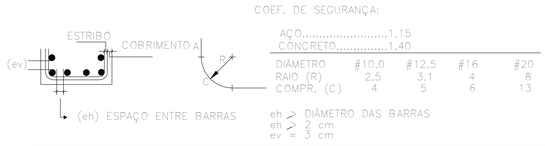



**2º LANCE**

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850 Dados: 2026.11.05 17:07:47 -03'00'

# DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

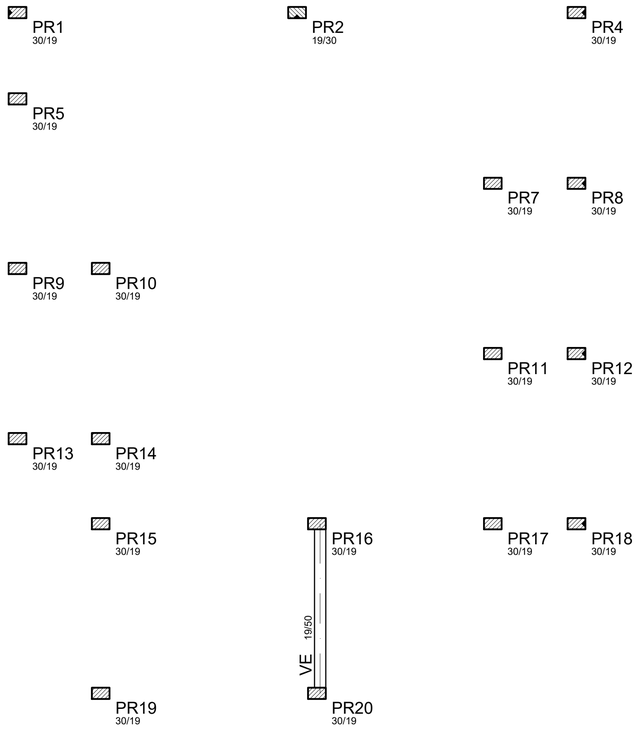
OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459
TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
FORMA DOS BALDRAMES RAMPAS / ESCADA
DET. ARMAÇÃO DA ESCADA
FOLHA: C40/49

AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

EX_03724_33_EST_PE_REV00

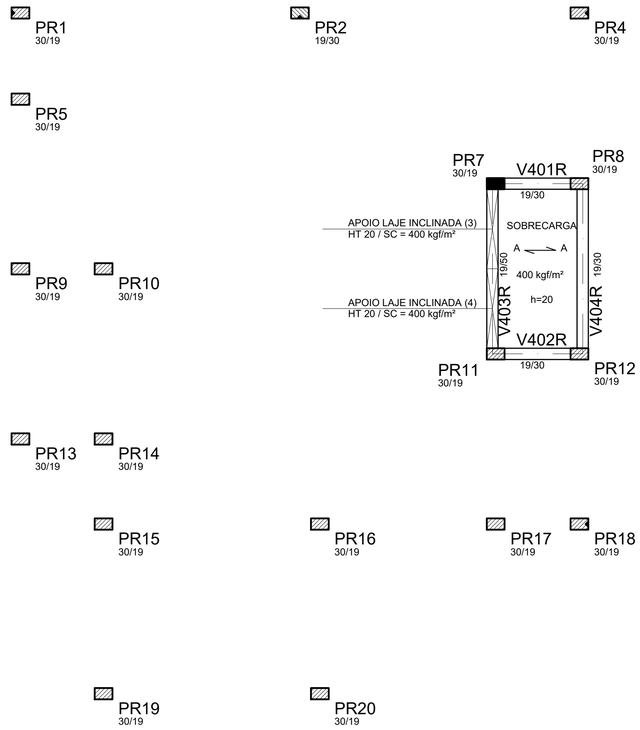
## FORMA DO PATAMAR DA ESCADA

**NÍVEL = 598,93m**
**ESCALA 1:50**




## FORMA DO PATAMAR 3

**NÍVEL = 599,00m**
**ESCALA 1:50**




## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- ALVENARIA BLOCO CERÂMICO FURADO SOBRE A LAJE
- SENTIDO DE APOIO DA LAJE
- A A = APOIO, B B = BALANÇO, E E = ENGASTE
- REFORÇO PARA RECEBER ALVENARIA ( A CARGO DO FORNECEDOR DA LAJE)

## NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSÁVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO - Ecs = 27 Gpa
   α E=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO - ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE REPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O CIMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7489, COM VALOR CARACTERISTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:08:21 -03'00'

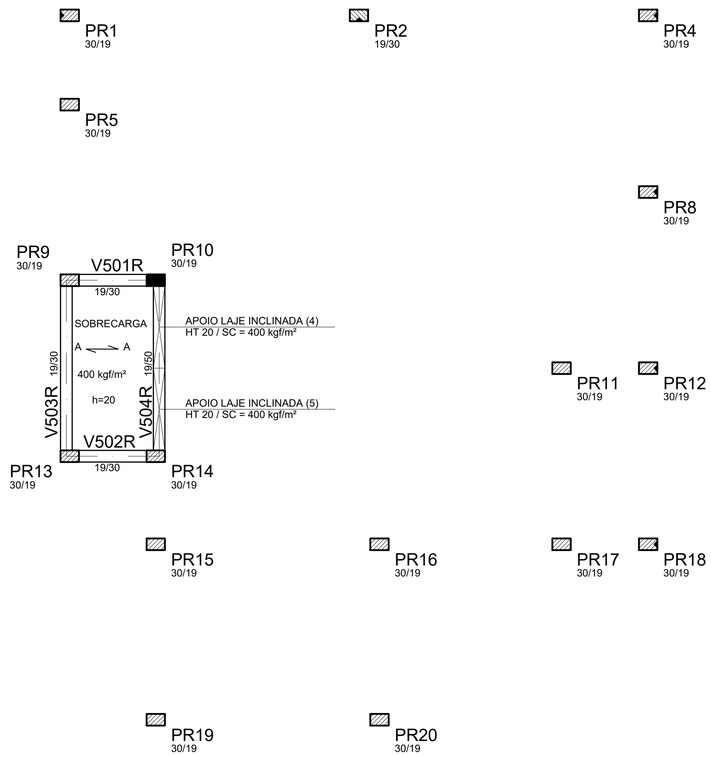
| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE | PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL | UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA | INSTITUCIONAL | TÍTULO | UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL<br>FORMA DO PATAMAR DA ESCADA<br>FORMA DO PATAMAR 3 |
| Nº OBRA | 03724-33 | | |
| Nº ART | 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO | EDUARDO PRATA | DATA | 07/2026 |
| DESENHO | EXATA ENGENHARIA | ESCALA | INDICADA |

FOLHA C 42/49

EX_03724_33_EST_PE_REV00

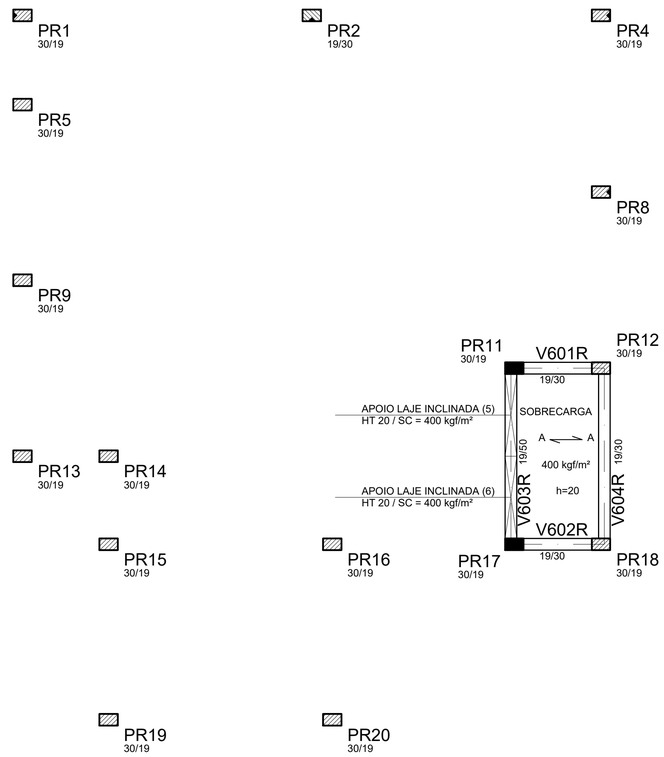
# FORMA DO PATAMAR 4

**NÍVEL = 599,52m**
**ESCALA 1:50**




# FORMA DO PATAMAR 5

**NÍVEL = 600,06m**
**ESCALA 1:50**




## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- ALVENARIA BLOCO CERÂMICO FURADO SOBRE A LAJE
- SENTIDO DE APOIO DA LAJE
- A = APOIO
  B = BALANÇO
  E = ENGASTE
- REFORÇO PARA RECEBER ALVENARIA ( A CARGO DO FORNECEDOR DA LAJE)

## NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NIVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSÁVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO – Ecs = 27 Gpa α E=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO – ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE REPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O CIMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7489, COM VALOR CARACTERÍSTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

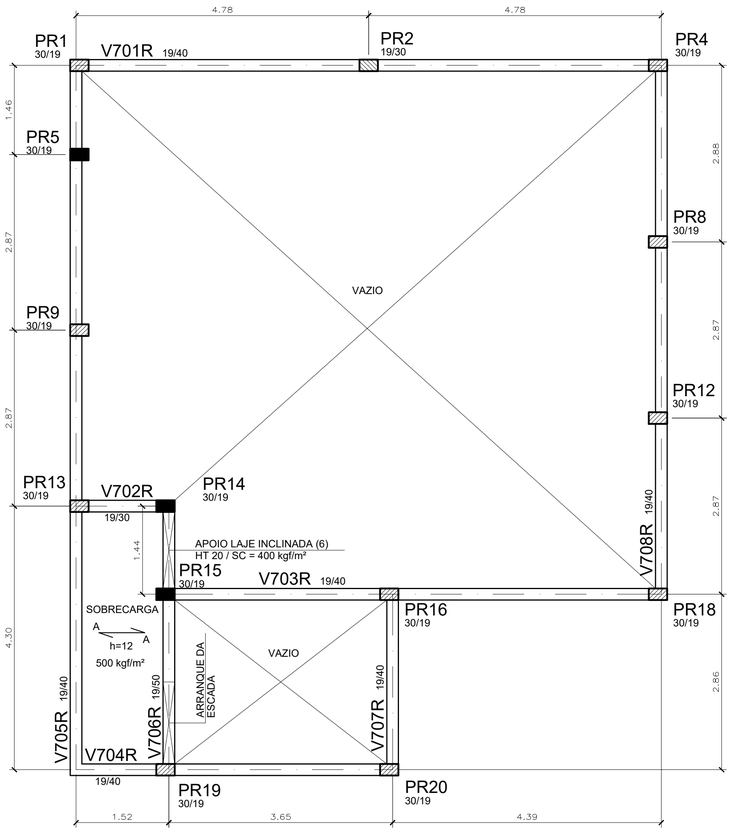
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:08:45 -03'00'

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | | FOLHA: C 43/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | FORMA DO PATAMAR 4<br>FORMA DO PATAMAR 5 | | |
| Nº ART: 2620250357459 | | | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | | ESCALA: INDICADA | |

EX_03724_33_EST_PE_REV00

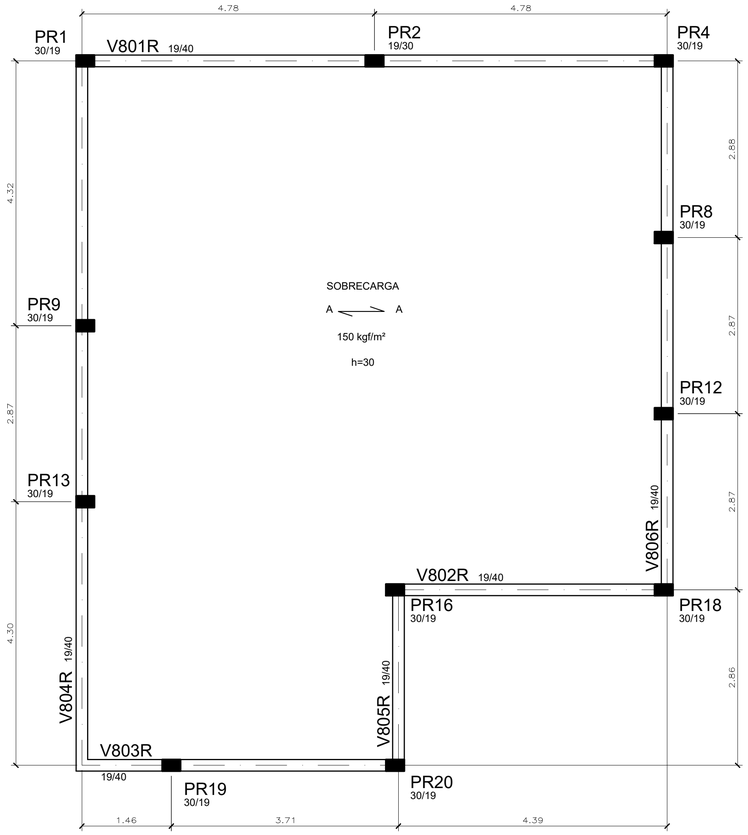
# FORMA DAS LAJES DO TÉRREO - RAMPAS / ESCADA

**NÍVEL = 600,55m**
**ESCALA 1:50**




# FORMA DAS LAJES DA COBERTURA / RAMPAS / ESCADA

**NÍVEL = 603,88m**
**ESCALA 1:50**




## NOTAS

1- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
2- CONFIRMAR MEDIDAS E NIVEIS NA OBRA
3- COTAS ADOTADAS CONFORME ARQUITETURA
4- A EXECUÇÃO DO PROJETO IMPLICA NA APROVAÇÃO DAS FORMAS PELO CLIENTE / RESPONSÁVEL TÉCNICO
5- A OBRA PROJETADA NÃO ENCOSTA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES
6- CONCRETO C30 ( fck >= 30 MPa ) AOS 28 DIAS
7- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ( CAA ) AGRESSIVIDADE = II
8- FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
9- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE DO CONCRETO – Ecs = 27 Gpa
a E=1,0 (PARA GRANITO e GNAISSE)
10- FISSURAÇÃO – ELS-W wk <= 0,3mm
11- O PREPARO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO NÃO PODERÃO SER MANUAIS
12- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO CONFORME NBR 12654 E NBR 12655, ADOTANDO-SE OBRIGATORIAMENTE O CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL
13- É DE REPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DAS LAJES, A INDICAÇÃO DE NERVURAS DE TRAVAMENTO, NEGATIVOS, NEGATIVOS DE BORDA, MALHA DE DISTRIBUIÇÃO E ARMADURAS ADICIONAIS
14- A MONTAGEM E O CIMBRAMENTO DAS LAJES DEVERÃO OBEDECER AS INDICAÇÕES DOS FORNECEDORES
15- A ARMADURA DEVE OBEDECER A NBR 7489, COM VALOR CARACTERISTICO DA RESISTÊNCIA DE ESCOAMENTO NAS CATEGORIAS CA-50 e CA-60, CONFORME DETALHAMENTO
16- A MONTAGEM DA ARMADURA DEVE OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO

## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE
- ALVENARIA BLOCO CERÂMICO FURADO SOBRE A LAJE
- SENTIDO DE APOIO DA LAJE
- A = APOIO, B = BALANÇO, E = ENGASTE
- REFORÇO PARA RECEBER ALVENARIA ( A CARGO DO FORNECEDOR DA LAJE)

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

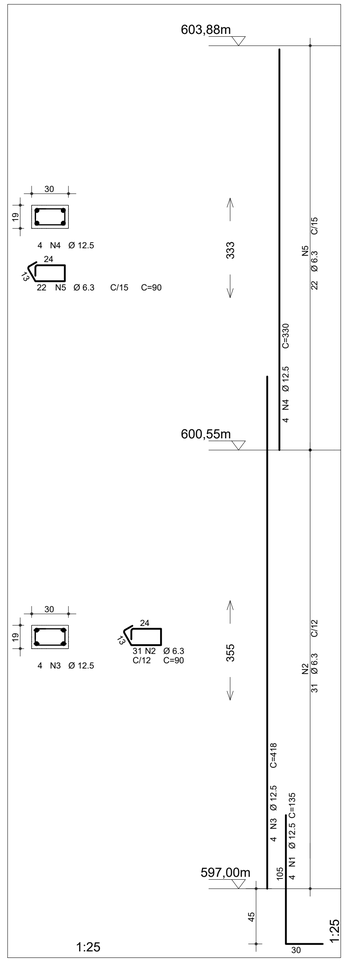

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

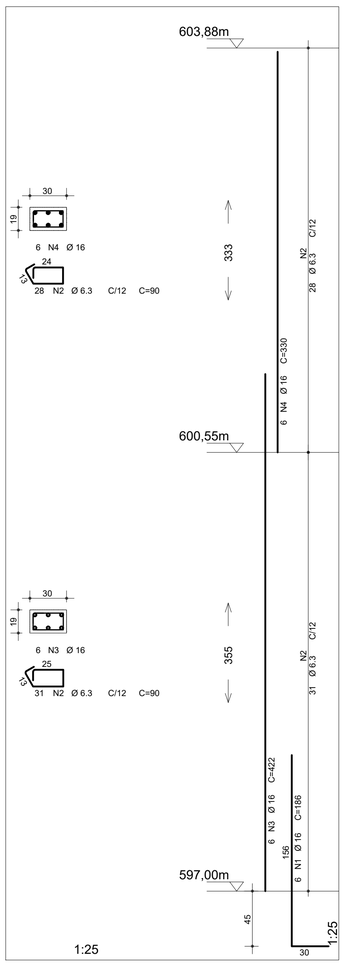
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850 Dados: 2026.11.05 17:09:11 -03'00'

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | | FOLHA: C 44/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | FORMA DAS LAJES DO TÉRREO<br>FORMA DAS LAJES DA COBERTURA<br>RAMPAS / ESCADA | | |
| Nº ART: 2620250357459 | | | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | | ESCALA: INDICADA | |

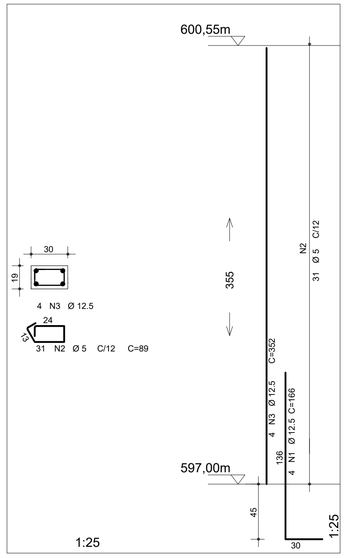
PR1=PR4=PR8=PR9=PR12=PR13
PR16=PR18=PR20



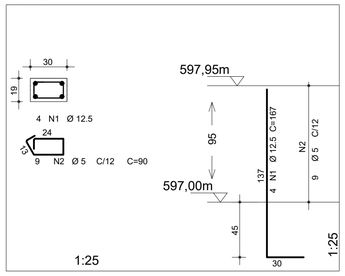

PR2 = PR19



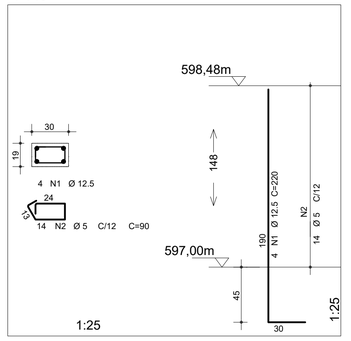

PR5=PR14=PR15




PR3

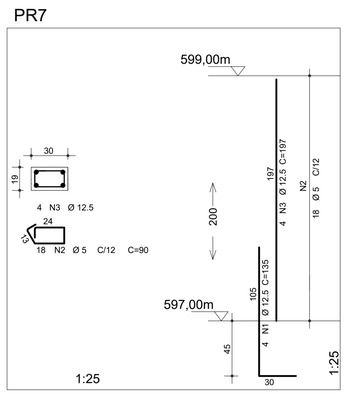



PR6

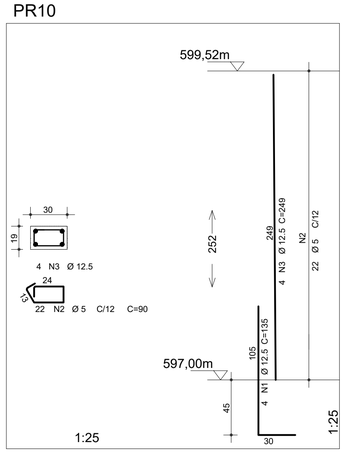



| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| PR1=PR4=PR8=PR9=PR12=PR13 PR16=PR18=PR20 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 36 | 135 | 4860 |
| 50A | 2 | 6.3 | 279 | 90 | 25110 |
| 50A | 3 | 12.5 | 36 | 418 | 15048 |
| 50A | 4 | 12.5 | 36 | 330 | 11880 |
| 50A | 5 | 6.3 | 198 | 90 | 17820 |
| PR2 = PR19 | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 12 | 186 | 2232 |
| 50A | 2 | 6.3 | 118 | 90 | 10620 |
| 50A | 3 | 16 | 12 | 422 | 5064 |
| 50A | 4 | 16 | 12 | 330 | 3960 |
| PR5 = PR14 = PR15 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 12 | 166 | 1992 |
| 60B | 2 | 5 | 93 | 89 | 8277 |
| 50A | 3 | 12.5 | 12 | 352 | 4224 |
| PR3 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 167 | 668 |
| 60B | 2 | 5 | 9 | 90 | 810 |
| PR6 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 220 | 880 |
| 60B | 2 | 5 | 14 | 90 | 1260 |
| PR7 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 135 | 540 |
| 60B | 2 | 5 | 18 | 90 | 1620 |
| 50A | 3 | 12.5 | 4 | 197 | 788 |
| PR10 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 135 | 540 |
| 60B | 2 | 5 | 22 | 90 | 1980 |
| 50A | 3 | 12.5 | 4 | 249 | 996 |
| PR11 = PR17 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 8 | 135 | 1080 |
| 60B | 2 | 5 | 54 | 90 | 4860 |
| 50A | 3 | 12.5 | 8 | 303 | 2424 |

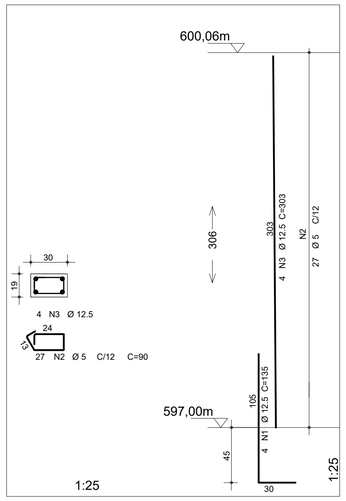
PR7




PR10




PR11 = PR17

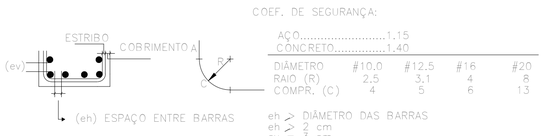



| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 190 | 30 |
| 50A | 6.3 | 536 | 134 |
| 50A | 12.5 | 461 | 461 |
| Peso Total | 60B = | | 30 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 595 kgf |
| Volume de concreto = | | | 5,70 m³ |
| Área de forma = | | | 97,41 m² |

## LEGENDA

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

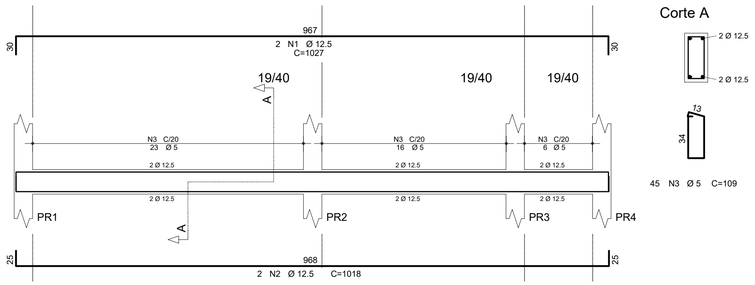
OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459
TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DOS PILARES - PR
FOLHA: C45 / 49

AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:09:31 -03'00'

## V101R

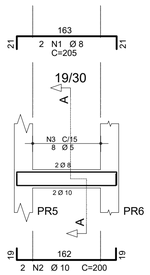



Corte A

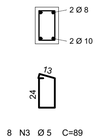



45 N3 Ø 5 C=109

## V102R

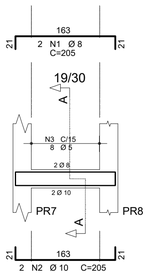



Corte A

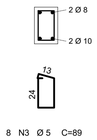



8 N3 Ø 5 C=89

## V103R

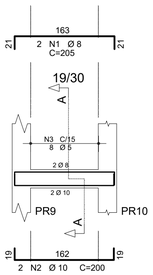



Corte A

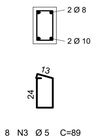



8 N3 Ø 5 C=89

## V104R

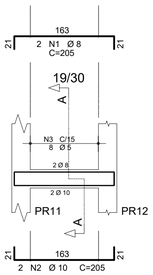



Corte A

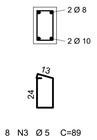



8 N3 Ø 5 C=89

## V105R



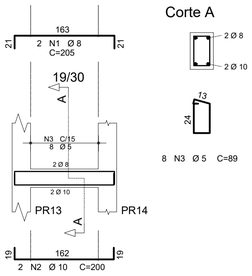

Corte A




8 N3 Ø 5 C=89

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V101R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1027 | 2054 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1018 | 2036 |
| 60B | 3 | 5 | 45 | 109 | 4905 |
| V102R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 200 | 400 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V103R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 205 | 410 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V104R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 200 | 400 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V105R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 205 | 410 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V106R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 200 | 400 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V107R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 870 | 2610 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 867 | 1734 |
| 60B | 3 | 5 | 49 | 89 | 4361 |
| V108R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 430 | 1290 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 425 | 850 |
| 60B | 3 | 5 | 23 | 89 | 2047 |
| V109R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 775 | 1550 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 773 | 1546 |
| 60B | 3 | 5 | 45 | 89 | 4005 |
| V110R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1060 | 2120 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1057 | 2114 |
| 60B | 3 | 5 | 63 | 89 | 5607 |
| V111R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 340 | 680 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 335 | 670 |
| 60B | 3 | 5 | 18 | 89 | 1602 |
| V112R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 919 | 1838 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 915 | 1830 |
| 60B | 3 | 5 | 54 | 89 | 4806 |
| V113R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 919 | 1838 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 915 | 1830 |
| 60B | 3 | 5 | 54 | 89 | 4806 |

## V106R

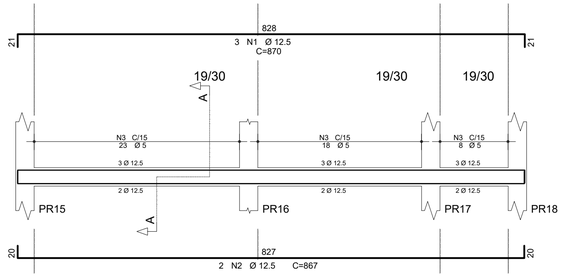



Corte A

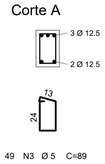



8 N3 Ø 5 C=89

## V107R

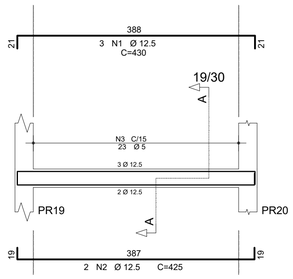



Corte A

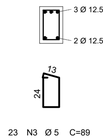



49 N3 Ø 5 C=89

## V108R

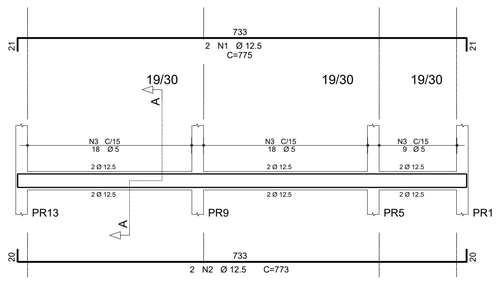



Corte A

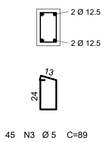



23 N3 Ø 5 C=89

## V109R

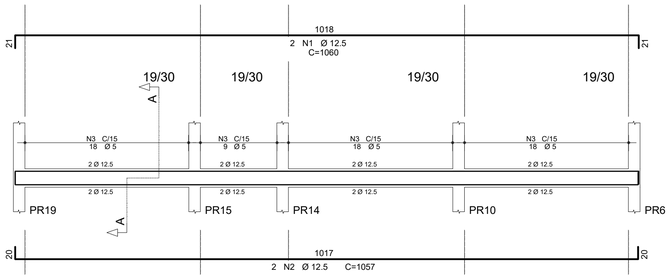



Corte A

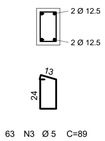



45 N3 Ø 5 C=89

## V110R

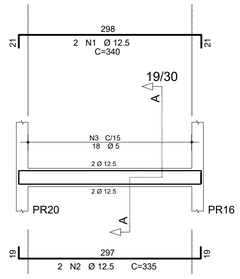



Corte A

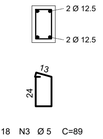



63 N3 Ø 5 C=89

## V111R

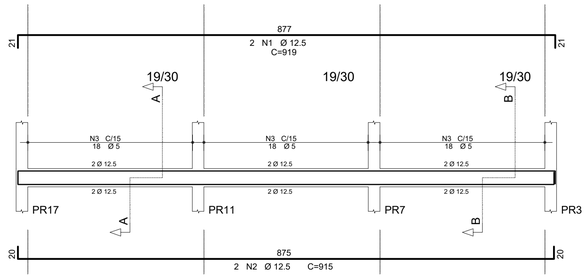



Corte A

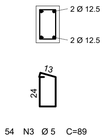



18 N3 Ø 5 C=89

## V112R




Corte A

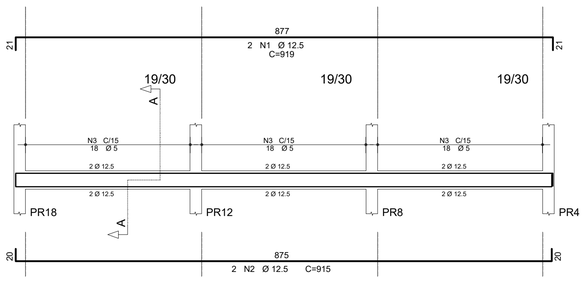



54 N3 Ø 5 C=89

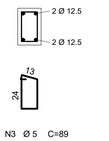
Corte B




## V113R




Corte A




54 N3 Ø 5 C=89

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 357 | 55 |
| 50A | 8 | 21 | 8 |
| 50A | 10 | 20 | 12 |
| 50A | 12.5 | 266 | 256 |
| Peso Total | 60B = | | 55 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 277 kgf |
| Volume de concreto = | | | 3,95 m³ |

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |


EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA
INSTITUCIONAL

Nº OBRA
03724-33

Nº ART
2620250357459

TÍTULO
UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V100R

FOLHA
C 46/49

AUTOR DO PROJETO
EDUARDO PRATA

DATA
07/2026

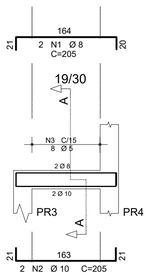
DESENHO
EXATA ENGENHARIA

ESCALA
INDICADA

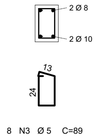
EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:09:50 -03'00'

## V201R

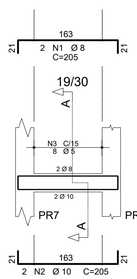



Corte A

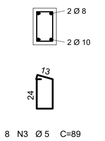



8 N3 Ø 5 C=89

## V202R

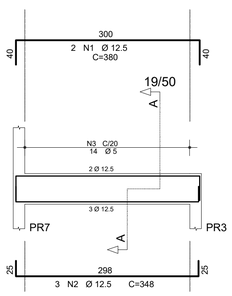



Corte A

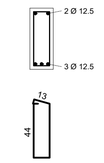



8 N3 Ø 5 C=89

## V203R

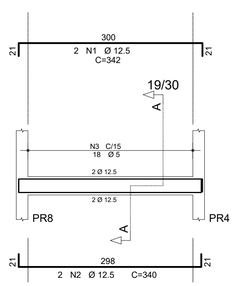



Corte A

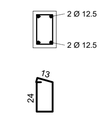



14 N3 Ø 5 C=129

## V204R

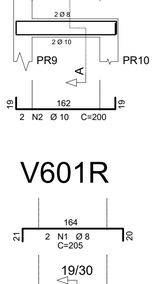



Corte A




18 N3 Ø 5 C=89

## V301R

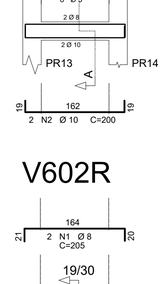



Corte A




8 N3 Ø 5 C=89

## V302R

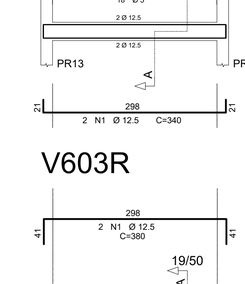



Corte A




8 N3 Ø 5 C=89

## V303R

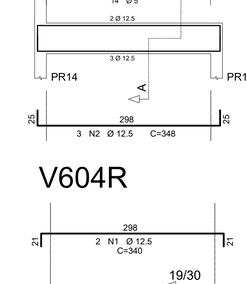



Corte A




18 N3 Ø 5 C=89

## V304R




Corte A




14 N3 Ø 5 C=129

## VE




Corte A




14 N3 Ø 5 C=129

## V401R




Corte A




8 N3 Ø 5 C=89

## V402R




Corte A




8 N3 Ø 5 C=89

## V403R




Corte A




14 N3 Ø 5 C=129

## V404R




Corte A




18 N2 Ø 5 C=89

## V501R




Corte A




8 N3 Ø 5 C=89

## V502R




Corte A




8 N3 Ø 5 C=89

## V503R




Corte A




18 N2 Ø 5 C=89

## V504R




Corte A




14 N3 Ø 5 C=129

## V601R




Corte A




8 N3 Ø 5 C=89

## V602R




Corte A




8 N3 Ø 5 C=89

## V603R




Corte A




14 N3 Ø 5 C=129

## V604R




Corte A




18 N2 Ø 5 C=89

| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V201R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 205 | 410 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V202R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 205 | 410 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V203R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 380 | 760 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 348 | 1044 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 129 | 1806 |
| V204R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 342 | 684 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 340 | 680 |
| 60B | 3 | 5 | 18 | 89 | 1602 |
| V301R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 206 | 412 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 200 | 400 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V302R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 200 | 400 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V303R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 340 | 680 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 335 | 670 |
| 60B | 3 | 5 | 18 | 89 | 1602 |
| V304R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 380 | 760 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 347 | 1041 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 129 | 1806 |
| V401R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 205 | 410 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V402R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 205 | 410 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V403R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 380 | 760 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 348 | 1044 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 129 | 1806 |
| V404R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 340 | 1360 |
| 60B | 2 | 5 | 18 | 89 | 1602 |
| V501R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 200 | 400 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V502R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 200 | 400 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V503R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 340 | 1360 |
| 60B | 2 | 5 | 18 | 89 | 1602 |
| V504R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 380 | 760 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 348 | 1044 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 129 | 1806 |
| V601R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 205 | 410 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V602R | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 205 | 410 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 205 | 410 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V603R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 380 | 760 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 348 | 1044 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 129 | 1806 |
| V604R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 4 | 340 | 1360 |
| 60B | 2 | 5 | 18 | 89 | 1602 |
| VE | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 375 | 750 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 347 | 694 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 129 | 1806 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 260 | 40 |
| 50A | 8 | 41 | 16 |
| 50A | 10 | 48 | 30 |
| 50A | 12.5 | 165 | 159 |
| Peso Total | 60B = | | 40 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 205 kgf |
| Volume de concreto = | | | 3,30 m³ |

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |


EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.
Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:10:15 -03'00'

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA: INSTITUCIONAL

TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V200R / V300R
V400R / V500R / V600R / VE

FOLHA: C 47/49

Nº OBRA: 03724-33

Nº ART: 2620250357459

AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA

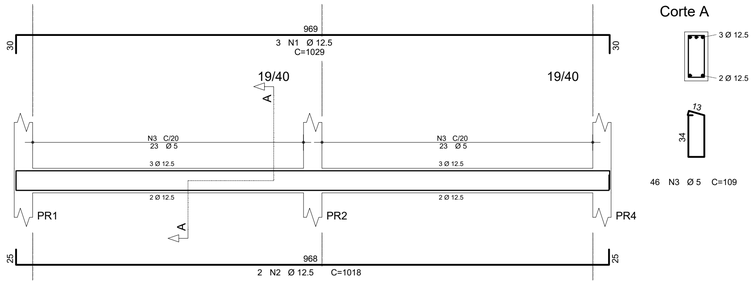
DATA: 07/2026

DESENHO: EXATA ENGENHARIA

ESCALA: INDICADA

EX_03724_33_EST_PE_REV00

## V701R

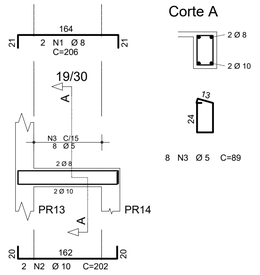



Corte A




46 N3 Ø 5 C=109

## V702R

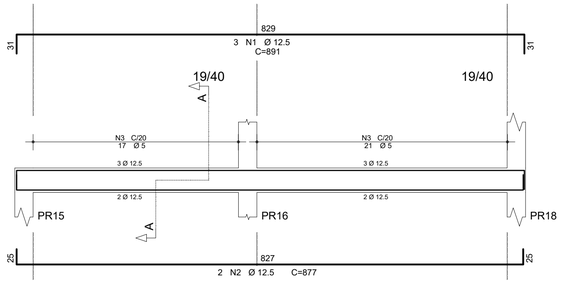



Corte A

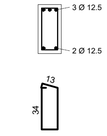



8 N3 Ø 5 C=89

## V703R




Corte A

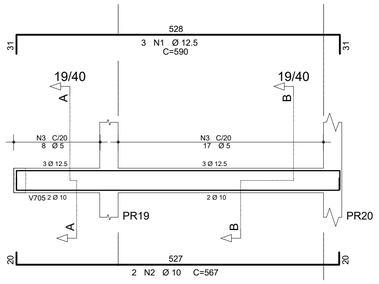



38 N3 Ø 5 C=109

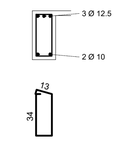
| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V701 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 1029 | 3087 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1018 | 2036 |
| 60B | 3 | 5 | 46 | 109 | 5014 |
| V702 | | | | | |
| 50A | 1 | 8 | 2 | 206 | 412 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 202 | 404 |
| 60B | 3 | 5 | 8 | 89 | 712 |
| V703 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 891 | 2673 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 877 | 1754 |
| 60B | 3 | 5 | 38 | 109 | 4142 |
| V704 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 590 | 1770 |
| 50A | 2 | 10 | 2 | 567 | 1134 |
| 60B | 3 | 5 | 25 | 109 | 2725 |
| V705 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 653 | 1306 |
| 50A | 2 | 16 | 2 | 633 | 1266 |
| 50A | 3 | 12.5 | 2 | 783 | 1566 |
| 50A | 4 | 12.5 | 2 | 508 | 1016 |
| 60B | 5 | 5 | 56 | 109 | 6104 |
| V706 | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 526 | 1052 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 492 | 984 |
| 60B | 3 | 5 | 21 | 129 | 2709 |
| V707 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 360 | 720 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 347 | 694 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 109 | 1526 |
| V708 | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 938 | 1876 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 925 | 1850 |
| 60B | 3 | 5 | 42 | 109 | 4578 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 275 | 42 |
| 50A | 8 | 4 | 2 |
| 50A | 10 | 26 | 16 |
| 50A | 12.5 | 213 | 205 |
| 50A | 16 | 13 | 20 |
| Peso Total | 60B = | | 42 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 243 kgf |
| Volume de concreto = | | | 4,00 m³ |

## V704R

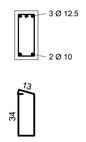



Corte A



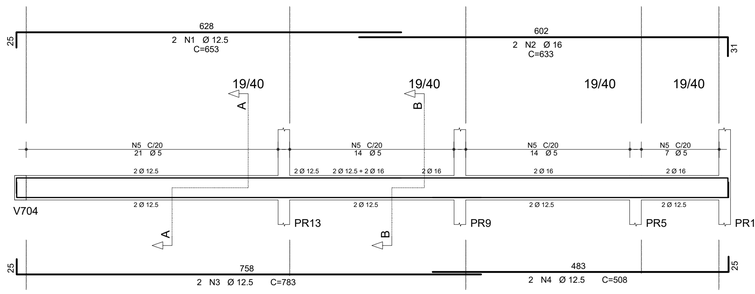

8 N3 Ø 5 C=109

Corte B

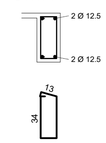



17 N3 Ø 5 C=109

## V705R

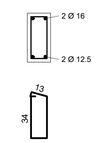



Corte A



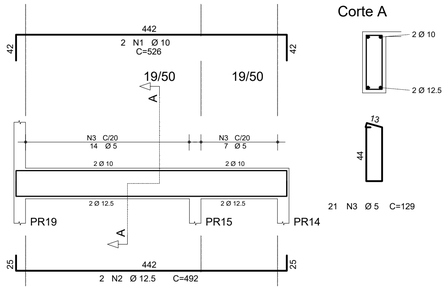

21 N5 Ø 5 C=109

Corte B




35 N5 Ø 5 C=109

## V706R

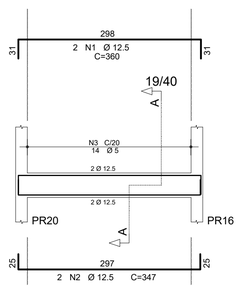



Corte A

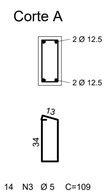



21 N3 Ø 5 C=129

## V707R

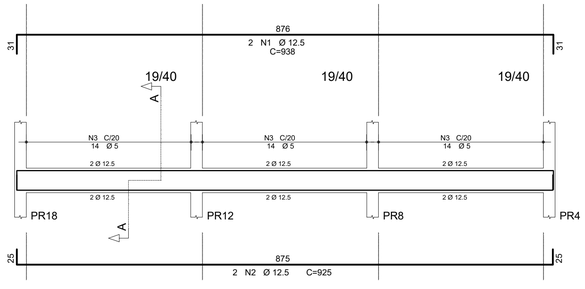



Corte A

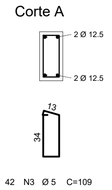



14 N3 Ø 5 C=109

## V708R

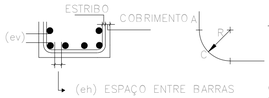



Corte A




42 N3 Ø 5 C=109

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




COEF. DE SEGURANÇA:

AÇO.....1,15
CONCRETO.....1,40

| DIÂMETRO | #10.0 | #12.5 | #16 | #20 |
|---|---|---|---|---|
| RAIO (R) | 2,5 | 3,1 | 4 | 8 |
| COMPR. (C) | 4 | 5 | 6 | 13 |

eh > DIÂMETRO DAS BARRAS
eh > 2 cm
ev = 3 cm

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

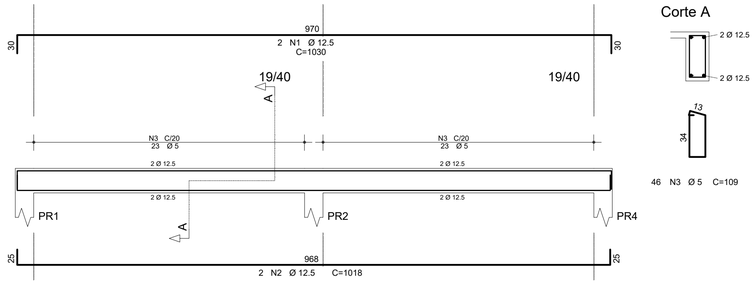

Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850 Dados: 2026.11.05 17:10:41 -03'00'

| | | |
|---|---|---|
| CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA | | |
| LOCAL: UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE<br>Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP | | |
| OBRA: INSTITUCIONAL | TÍTULO: UBS STA EMÍLIA<br>PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA: C 48/49 |
| Nº OBRA: 03724-33 | DET. ARMAÇÃO DAS - V700R | |
| Nº ART: 2620250357459 | | |
| AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA | DATA: 07/2026 | |
| DESENHO: EXATA ENGENHARIA | ESCALA: INDICADA | |

## V801R

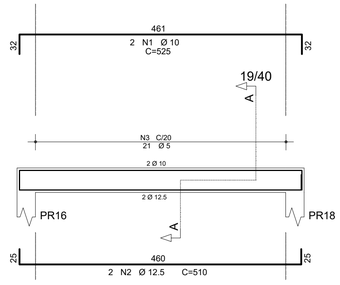



Corte A

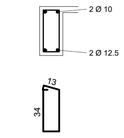



46 N3 Ø 5 C=109

## V802R




Corte A

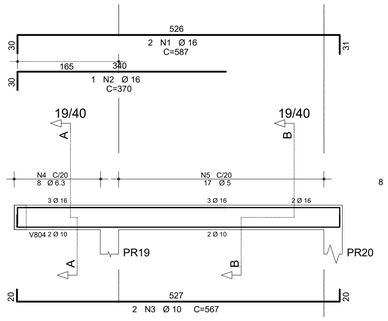



21 N3 Ø 5 C=109

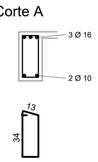
| AÇO | POS | BIT | QUANT | COMPRIMENTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | UNIT | TOTAL |
| | | mm | | cm | cm |
| V801R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 1030 | 2060 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 1018 | 2036 |
| 60B | 3 | 5 | 46 | 109 | 5014 |
| V802R | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 2 | 525 | 1050 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 510 | 1020 |
| 60B | 3 | 5 | 21 | 109 | 2289 |
| V803R | | | | | |
| 50A | 1 | 16 | 2 | 587 | 1174 |
| 50A | 2 | 16 | 1 | 370 | 370 |
| 50A | 3 | 10 | 2 | 567 | 1134 |
| 50A | 4 | 6.3 | 8 | 110 | 880 |
| 60B | 5 | 5 | 17 | 109 | 1853 |
| V804R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 234 | 468 |
| 50A | 2 | 16 | 2 | 1004 | 2008 |
| 50A | 3 | 16 | 1 | 658 | 658 |
| 50A | 4 | 16 | 2 | 806 | 1612 |
| 50A | 5 | 10 | 1 | 461 | 461 |
| 50A | 6 | 16 | 2 | 508 | 1016 |
| 50A | 7 | 16 | 1 | 416 | 416 |
| 50A | 8 | 6.3 | 48 | 110 | 5280 |
| 60B | 9 | 5 | 14 | 109 | 1526 |
| V805R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 2 | 360 | 720 |
| 50A | 2 | 12.5 | 2 | 347 | 694 |
| 60B | 3 | 5 | 14 | 109 | 1526 |
| V806R | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 3 | 938 | 2814 |
| 50A | 2 | 12.5 | 3 | 925 | 2775 |
| 50A | 3 | 6.3 | 28 | 110 | 3080 |
| 60B | 4 | 5 | 14 | 109 | 1526 |

| RESUMO DE AÇO | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT | COMPR | PESO |
| | mm | m | kgf |
| 60B | 5 | 137 | 21 |
| 50A | 6.3 | 92 | 23 |
| 50A | 10 | 26 | 16 |
| 50A | 12.5 | 126 | 121 |
| 50A | 16 | 73 | 114 |
| Peso Total | 60B = | | 21 kgf |
| Peso Total | 50A = | | 275 kgf |
| Volume de concreto = | | | 3,20 m³ |

## V803R

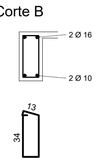



Corte A



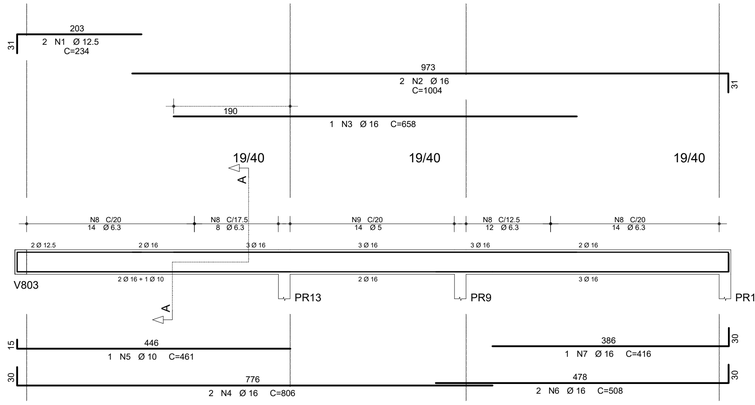

8 N4 Ø 6.3 C=110

Corte B

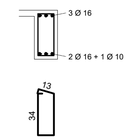



17 N5 Ø 5 C=109

## V804R

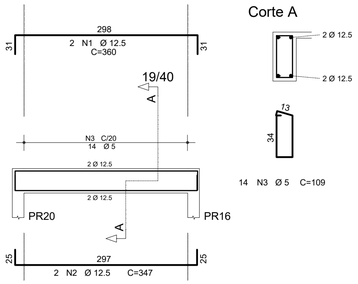



Corte A




48 N8 Ø 6.3 C=110
14 N9 Ø 5 C=109

## V805R

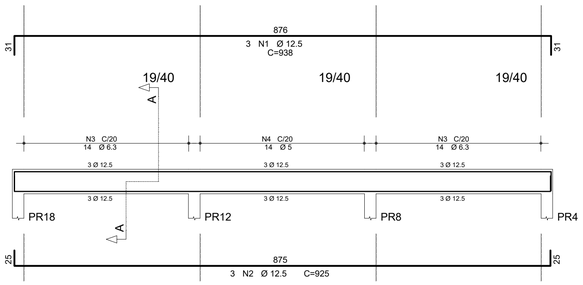



Corte A

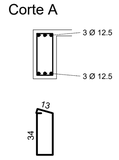



14 N3 Ø 5 C=109

## V806R




Corte A




28 N3 Ø 6.3 C=110
14 N4 Ø 5 C=109

## DOBRAS E DIST. ENTRE BARRAS




| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | RESP. |
|---|---|---|---|
| | | | |

EXATA
ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.


Fone: ( 19 ) 3236 - 1034
Site: www.exatacampinas.com.br
e-mail: contato@exatacampinas.com.br


EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850

Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BARBOZA DE OLIVEIRA PRATA:30924256850
Dados: 2026.11.05 17:11:02 -03'00'

CONTRATANTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORTOLÂNDIA

LOCAL
UBS SANTA EMÍLIA - H6 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
Rua Adilson Antonio Teixeira - Jardim Santa Emília - Hortolândia/SP

OBRA: INSTITUCIONAL
Nº OBRA: 03724-33
Nº ART: 2620250357459
TÍTULO: UBS STA EMÍLIA
PROJETO ESTRUTURAL
DET. ARMAÇÃO DAS - V800R
FOLHA: C 49/49
AUTOR DO PROJETO: EDUARDO PRATA
DATA: 07/2026
DESENHO: EXATA ENGENHARIA
ESCALA: INDICADA

EX_03724_33_EST_PE_REV00