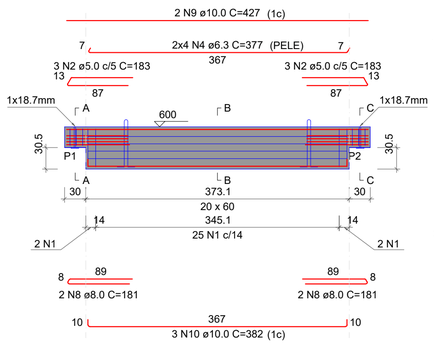
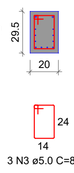
# V1 (20 x 60)

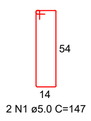
ESC 1:50



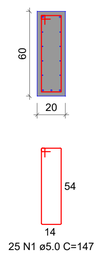

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



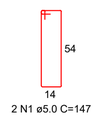

SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25



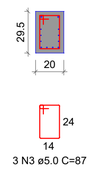

SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V1 | CA60 | 1 | 5.0 | 29 | 147 | 4263 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 4 | 6.3 | 8 | 377 | 3016 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 9 | 10.0 | 2 | 427 | 854 |
| | CA50 | 10 | 10.0 | 3 | 382 | 1146 |

RESUMO DO AÇO

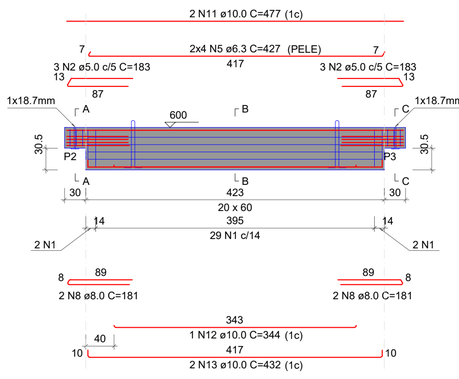
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 30.2 | 3 | 8.1 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 20 | 2 | 13.6 |
| CA60 | 5.0 | 58.8 | 6 | 10 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 24.8 |
| CA60 | 10 |

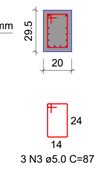
Volume de concreto (C-40) = 0.48 m³
Peso total da peça = 1207.77 kg
Área de forma = 0.00 m²

# V2 (20 x 60)

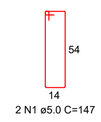
ESC 1:50



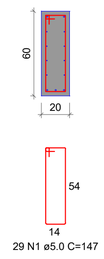

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



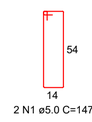

SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25



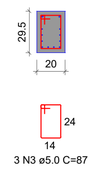

SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V2 | CA60 | 1 | 5.0 | 33 | 147 | 4851 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 5 | 6.3 | 8 | 427 | 3416 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 11 | 10.0 | 2 | 477 | 954 |
| | CA50 | 12 | 10.0 | 1 | 344 | 344 |
| | CA50 | 13 | 10.0 | 2 | 432 | 864 |

RESUMO DO AÇO

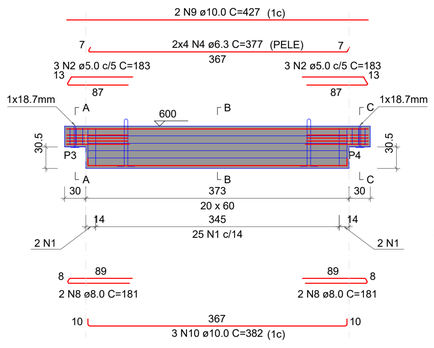
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 34.2 | 4 | 9.2 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 21.6 | 2 | 14.7 |
| CA60 | 5.0 | 64.7 | 6 | 11 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 27 |
| CA60 | 11 |

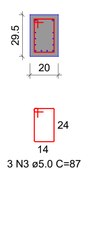
Volume de concreto (C-40) = 0.54 m³
Peso total da peça = 1357.50 kg
Área de forma = 0.00 m²

# V3 (20 x 60)

ESC 1:50



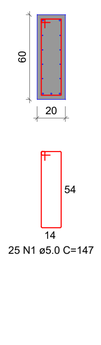

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



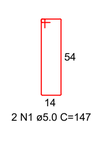

SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25



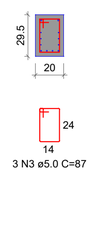

SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V3 | CA60 | 1 | 5.0 | 29 | 147 | 4263 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 4 | 6.3 | 8 | 377 | 3016 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 9 | 10.0 | 2 | 427 | 854 |
| | CA50 | 10 | 10.0 | 3 | 382 | 1146 |

RESUMO DO AÇO

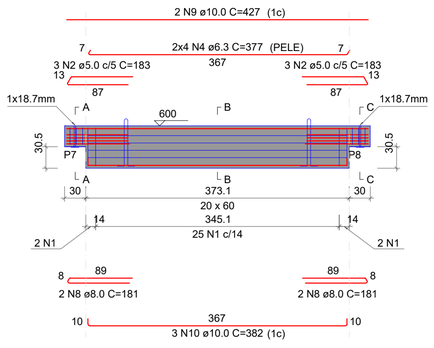
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 30.2 | 3 | 8.1 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 20 | 2 | 13.6 |
| CA60 | 5.0 | 58.8 | 6 | 10 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 24.8 |
| CA60 | 10 |

Volume de concreto (C-40) = 0.48 m³
Peso total da peça = 1207.50 kg
Área de forma = 0.00 m²

# V4 (20 x 60)

ESC 1:50



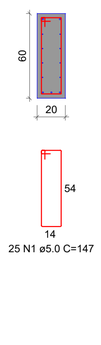

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



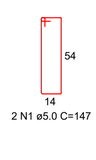

SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25



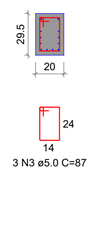

SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V4 | CA60 | 1 | 5.0 | 29 | 147 | 4263 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 4 | 6.3 | 8 | 377 | 3016 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 9 | 10.0 | 2 | 427 | 854 |
| | CA50 | 10 | 10.0 | 3 | 382 | 1146 |

RESUMO DO AÇO

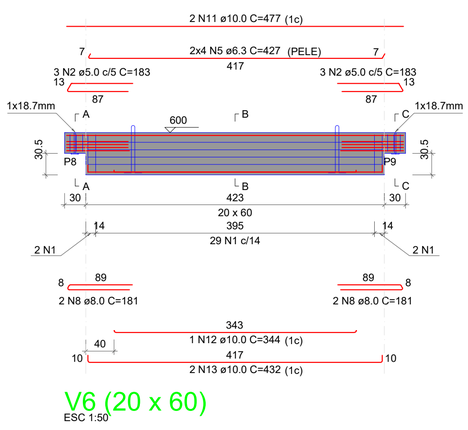
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 30.2 | 3 | 8.1 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 20 | 2 | 13.6 |
| CA60 | 5.0 | 58.8 | 6 | 10 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 24.8 |
| CA60 | 10 |

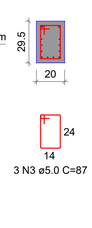
Volume de concreto (C-40) = 0.48 m³
Peso total da peça = 1207.77 kg
Área de forma = 0.00 m²

# V5 (20 x 60)

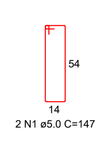
ESC 1:50



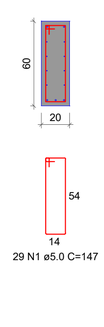

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



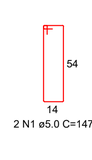

SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25



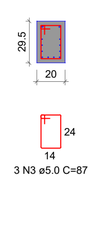

SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V5 | CA60 | 1 | 5.0 | 33 | 147 | 4851 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 5 | 6.3 | 8 | 427 | 3416 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 11 | 10.0 | 2 | 477 | 954 |
| | CA50 | 12 | 10.0 | 1 | 344 | 344 |
| | CA50 | 13 | 10.0 | 2 | 432 | 864 |

RESUMO DO AÇO

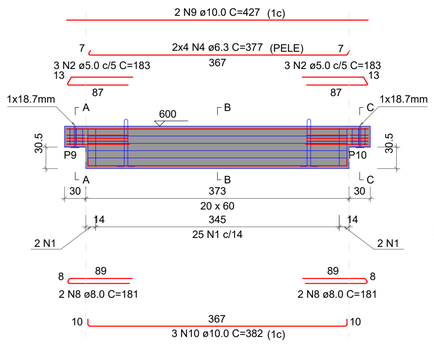
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 34.2 | 4 | 9.2 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 21.6 | 2 | 14.7 |
| CA60 | 5.0 | 64.7 | 6 | 11 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 27 |
| CA60 | 11 |

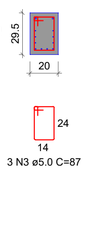
Volume de concreto (C-40) = 0.54 m³
Peso total da peça = 1357.50 kg
Área de forma = 0.00 m²

# V6 (20 x 60)

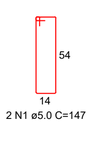
ESC 1:50



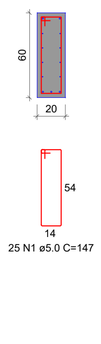

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



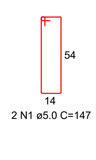

SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25



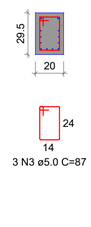

SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V6 | CA60 | 1 | 5.0 | 29 | 147 | 4263 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 4 | 6.3 | 8 | 377 | 3016 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 9 | 10.0 | 2 | 427 | 854 |
| | CA50 | 10 | 10.0 | 3 | 382 | 1146 |

RESUMO DO AÇO

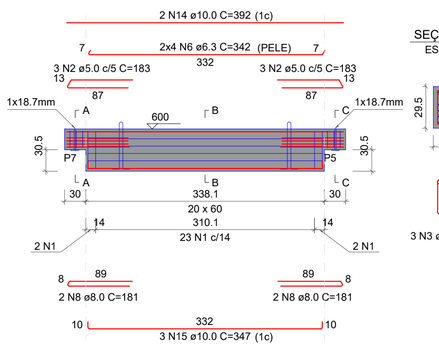
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 30.2 | 3 | 8.1 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 20 | 2 | 13.6 |
| CA60 | 5.0 | 58.8 | 6 | 10 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 24.8 |
| CA60 | 10 |

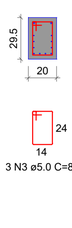
Volume de concreto (C-40) = 0.48 m³
Peso total da peça = 1207.50 kg
Área de forma = 0.00 m²

# V7 (20 x 60)

ESC 1:50



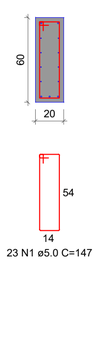

SEÇÃO A-A
ESC 1:25




SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25




SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V7 | CA60 | 1 | 5.0 | 27 | 147 | 3969 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 6 | 6.3 | 8 | 342 | 2736 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 14 | 10.0 | 2 | 392 | 784 |
| | CA50 | 15 | 10.0 | 3 | 347 | 1041 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 27.4 | 3 | 7.4 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 18.3 | 2 | 12.4 |
| CA60 | 5.0 | 55.9 | 6 | 9.5 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 22.9 |
| CA60 | 9.5 |

Volume de concreto (C-40) = 0.44 m³
Peso total da peça = 1102.65 kg
Área de forma = 0.00 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V1 V2 V3
V4 V5 V6
V7 V8 V9
V10

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 276 | 147 | 40572 |
| | 2 | 5.0 | 60 | 183 | 10980 |
| | 3 | 5.0 | 60 | 87 | 5220 |
| CA50 | 4 | 6.3 | 32 | 377 | 12064 |
| | 5 | 6.3 | 16 | 427 | 6832 |
| | 6 | 6.3 | 16 | 342 | 5472 |
| | 7 | 6.3 | 16 | 251 | 4016 |
| | 8 | 8.0 | 40 | 181 | 7240 |
| | 9 | 10.0 | 8 | 427 | 3416 |
| | 10 | 10.0 | 12 | 382 | 4584 |
| | 11 | 10.0 | 4 | 477 | 1908 |
| | 12 | 10.0 | 2 | 344 | 688 |
| | 13 | 10.0 | 4 | 432 | 1728 |
| | 14 | 10.0 | 4 | 392 | 1568 |
| | 15 | 10.0 | 6 | 347 | 2082 |
| | 16 | 10.0 | 4 | 301 | 1204 |
| | 17 | 10.0 | 6 | 256 | 1536 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 283.8 | 27 | 76.4 |
| | 8.0 | 72.4 | 7 | 31.4 |
| | 10.0 | 187.1 | 18 | 126.9 |
| CA60 | 5.0 | 567.7 | 53 | 96.3 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 234.7 |
| CA60 | 96.3 |

Volume de concreto (C-40) = 4.57 m³
Área de forma = 0.00 m²

# V8 (20 x 60)

ESC 1:50




SEÇÃO A-A
ESC 1:25




SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25




SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V8 | CA60 | 1 | 5.0 | 20 | 147 | 2940 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 7 | 6.3 | 8 | 251 | 2008 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 16 | 10.0 | 2 | 301 | 602 |
| | CA50 | 17 | 10.0 | 3 | 256 | 768 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 20.1 | 2 | 5.4 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 13.7 | 2 | 9.3 |
| CA60 | 5.0 | 45.6 | 5 | 7.7 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 17.8 |
| CA60 | 7.7 |

Volume de concreto (C-40) = 0.33 m³
Peso total da peça = 830.88 kg
Área de forma = 0.00 m²

# V9 (20 x 60)

ESC 1:50




SEÇÃO A-A
ESC 1:25




SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25




SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V9 | CA60 | 1 | 5.0 | 27 | 147 | 3969 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 6 | 6.3 | 8 | 342 | 2736 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 14 | 10.0 | 2 | 392 | 784 |
| | CA50 | 15 | 10.0 | 3 | 347 | 1041 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 27.4 | 3 | 7.4 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 18.3 | 2 | 12.4 |
| CA60 | 5.0 | 55.9 | 6 | 9.5 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 22.9 |
| CA60 | 9.5 |

Volume de concreto (C-40) = 0.44 m³
Peso total da peça = 1102.65 kg
Área de forma = 0.00 m²

# V10 (20 x 60)

ESC 1:50




SEÇÃO A-A
ESC 1:25




SUSPENSÃO A-A
ESC 1:25




SEÇÃO B-B
ESC 1:25




SUSPENSÃO C-C
ESC 1:25




SEÇÃO C-C
ESC 1:25




| Relação das alças de içamento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Qtde. | Aço | ø (mm) | C. Anc. (cm) | C. Unit. (cm) |
| 2 | ASTM A36 | 10 | 57 | 156 |

RELAÇÃO DO AÇO

| ELEMENTO | AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V10 | CA60 | 1 | 5.0 | 20 | 147 | 2940 |
| | CA60 | 2 | 5.0 | 6 | 183 | 1098 |
| | CA60 | 3 | 5.0 | 6 | 87 | 522 |
| | CA50 | 7 | 6.3 | 8 | 251 | 2008 |
| | CA50 | 8 | 8.0 | 4 | 181 | 724 |
| | CA50 | 16 | 10.0 | 2 | 301 | 602 |
| | CA50 | 17 | 10.0 | 3 | 256 | 768 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 10% (Barras) | PESO + 10% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 20.1 | 2 | 5.4 |
| | 8.0 | 7.2 | 1 | 3.1 |
| | 10.0 | 13.7 | 2 | 9.3 |
| CA60 | 5.0 | 45.6 | 5 | 7.7 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 17.8 |
| CA60 | 7.7 |

Volume de concreto (C-40) = 0.33 m³
Peso total da peça = 830.88 kg
Área de forma = 0.00 m²

Revisão/Data


ENGEPROSUL ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 51.296.229/0001-56
FORQUILHINHA | SC
CREA/SC: 225308-7

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**
**JONATAN CARDOSO DE OLIVEIRA -CREA/SC:143410-3**
**FONE: (51) 92007-1762 | (51)99558-8739**


# PROJETO ESTRUTURAL

## GOVERNO MUNICIPAL DE CAMPO BOM/RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

**Obra** PAVILHÃO 06

**Local** RUA NILO PEÇANHA, Nº 715, BAIRRO N (VILA RICA) - CAMPO BOM/RS, CEP 93700-000
QUADRA 29 - LOTE GLEBA 3 - MATRÍCULAS Nº31.396 E 31.397

**PROPRIETÁRIO :** Município de Campo Bom/RS - CNPJ: 90.832.619/0001-55

**DESCRIMINAÇÃO :** VIGAS PM PAVIMENTO COBERTURA

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**

**JONATAN CARDOSO DE OLIVEIRA**
**CREA/SC:143410-3**

**JOSÉ LADISLAU FERREIRA NETO**
**CAU/RS: A 147969-5**

**ESTRUTURAL**

**ESC : INDICADA**

**PRANCHA**

**E06**

**PROPRIETÁRIO :**
Município de Campo Bom/RS
CNPJ: 90.832.619/0001-55