



Relação do aço

| CAPO | N | DIAM (mm) | QUANT | CUNIT (cm) | C.TOTAL (kg) |
|------|-----|-----------|-------|------------|--------------|
| CASO | 1 | 5.0 | 89 | 107 | 800.3 |
| | 2 | 5.0 | 1016 | 127 | 12903.2 |
| | 3 | 5.0 | 38 | 137 | 2006.8 |
| | 4 | 5.0 | 1 | 102 | 1.02 |
| | 5 | 5.0 | 152 | 117 | 1778.4 |
| | 6 | 5.0 | 4 | 604 | 483.2 |
| | 7 | 8.0 | 4 | 567 | 2268.8 |
| | 8 | 8.0 | 4 | 275 | 1100.0 |
| | 9 | 8.0 | 20 | 1195 | 23900.0 |
| | 10 | 8.0 | 4 | 220 | 880.0 |
| | 11 | 8.0 | 4 | 210 | 1680.0 |
| | 12 | 8.0 | 4 | 290 | 1160.0 |
| | 13 | 8.0 | 4 | 370 | 1480.0 |
| | 14 | 8.0 | 4 | 868 | 3432.0 |
| | 15 | 8.0 | 4 | 599 | 2396.0 |
| | 16 | 8.0 | 4 | 240 | 960.0 |
| | 17 | 8.0 | 4 | 1107 | 4428.0 |
| | 18 | 8.0 | 4 | 290 | 1160.0 |
| | 19 | 8.0 | 4 | 1042 | 4168.0 |
| | 20 | 8.0 | 2 | 325 | 650.0 |
| | 21 | 8.0 | 2 | 300 | 1200.0 |
| | 22 | 8.0 | 4 | 285 | 1140.0 |
| | 23 | 8.0 | 4 | 1002 | 4008.0 |
| | 24 | 8.0 | 4 | 300 | 1200.0 |
| | 25 | 8.0 | 4 | 305 | 1220.0 |
| | 26 | 8.0 | 2 | 594 | 2376.0 |
| | 27 | 8.0 | 2 | 280 | 560.0 |
| | 28 | 8.0 | 2 | 622 | 2488.0 |
| | 29 | 8.0 | 8 | 1039 | 8312.0 |
| | 30 | 8.0 | 2 | 292 | 1168.0 |
| | 31 | 8.0 | 2 | 750 | 3000.0 |
| | 32 | 10.0 | 2 | 662 | 2648.0 |
| | 33 | 10.0 | 2 | 1412 | 5648.0 |
| | 34 | 10.0 | 2 | 164 | 656.0 |
| | 35 | 10.0 | 2 | 241 | 964.0 |
| | 36 | 10.0 | 2 | 159 | 636.0 |
| | 37 | 10.0 | 2 | 119 | 476.0 |
| | 38 | 10.0 | 2 | 280 | 1120.0 |
| | 39 | 10.0 | 2 | 160 | 640.0 |
| | 40 | 10.0 | 2 | 855 | 3420.0 |
| | 41 | 10.0 | 2 | 908 | 3632.0 |
| | 42 | 10.0 | 2 | 600 | 2400.0 |
| | 43 | 10.0 | 2 | 204 | 816.0 |
| | 44 | 10.0 | 2 | 1100 | 4400.0 |
| | 45 | 10.0 | 2 | 292 | 1168.0 |
| | 46 | 10.0 | 2 | 412 | 1648.0 |
| | 47 | 10.0 | 10 | 418 | 1672.0 |
| | 48 | 10.0 | 2 | 184 | 736.0 |
| | 49 | 10.0 | 4 | 131 | 524.0 |
| | 50 | 10.0 | 2 | 417 | 1668.0 |
| | 51 | 10.0 | 2 | 408 | 1632.0 |
| | 52 | 10.0 | 2 | 457 | 1828.0 |
| | 53 | 10.0 | 2 | 1114 | 4456.0 |
| | 54 | 10.0 | 2 | 257 | 1028.0 |
| | 55 | 10.0 | 2 | 407 | 1628.0 |
| | 56 | 10.0 | 2 | 107 | 428.0 |
| | 57 | 10.0 | 2 | 798 | 3192.0 |
| | 58 | 10.0 | 2 | 584 | 2336.0 |
| | 59 | 10.0 | 2 | 255 | 1020.0 |
| | 60 | 10.0 | 2 | 1040 | 4160.0 |
| | 61 | 10.0 | 2 | 863 | 3452.0 |
| | 62 | 10.0 | 1 | 181 | 724.0 |
| | 63 | 10.0 | 2 | 1044 | 4176.0 |
| | 64 | 12.5 | 1 | 315 | 1260.0 |
| | 65 | 12.5 | 1 | 359 | 1436.0 |
| | 66 | 12.5 | 2 | 197 | 788.0 |
| | 67 | 12.5 | 2 | 560 | 2240.0 |
| | 68 | 12.5 | 4 | 68 | 272.0 |
| | 69 | 12.5 | 2 | 570 | 2280.0 |
| | 70 | 12.5 | 2 | 226 | 904.0 |
| | 71 | 12.5 | 2 | 677 | 2708.0 |
| | 72 | 12.5 | 6 | 590 | 2364.0 |
| | 73 | 12.5 | 3 | 175 | 696.0 |
| | 74 | 12.5 | 2 | 627 | 2508.0 |
| | 75 | 12.5 | 2 | 175 | 696.0 |
| | 76 | 12.5 | 2 | 603 | 2412.0 |
| | 77 | 12.5 | 2 | 614 | 2456.0 |
| | 78 | 12.5 | 2 | 179 | 716.0 |
| | 79 | 12.5 | 1 | 180 | 720.0 |
| | 80 | 12.5 | 6 | 597 | 2388.0 |
| | 81 | 12.5 | 2 | 564 | 2256.0 |
| | 82 | 12.5 | 1 | 215 | 860.0 |
| | 83 | 12.5 | 2 | 643 | 2572.0 |
| | 84 | 12.5 | 2 | 590 | 2360.0 |
| | 85 | 12.5 | 2 | 635 | 2540.0 |
| | 86 | 12.5 | 2 | 222 | 888.0 |
| | 87 | 12.5 | 1 | 205 | 820.0 |
| | 88 | 12.5 | 2 | 632 | 2528.0 |
| | 89 | 12.5 | 1 | 195 | 780.0 |
| | 90 | 12.5 | 2 | 612 | 2448.0 |
| | 91 | 12.5 | 1 | 305 | 1220.0 |
| | 92 | 12.5 | 2 | 598 | 2392.0 |
| | 93 | 12.5 | 2 | 580 | 2320.0 |
| | 94 | 12.5 | 2 | 565 | 2260.0 |
| | 95 | 12.5 | 2 | 458 | 1832.0 |
| | 96 | 12.5 | 2 | 615 | 2460.0 |
| | 97 | 12.5 | 2 | 602 | 2408.0 |
| | 98 | 12.5 | 2 | 213 | 852.0 |
| | 99 | 12.5 | 2 | 1082 | 4328.0 |
| | 100 | 12.5 | 2 | 610 | 2440.0 |
| | 101 | 16.0 | 1 | 429 | 1716.0 |
| | 102 | 16.0 | 2 | 625 | 2500.0 |
| | 103 | 16.0 | 2 | 259 | 1036.0 |
| | 104 | 16.0 | 2 | 553 | 2212.0 |
| | 105 | 16.0 | 2 | 87 | 348.0 |
| | 106 | 16.0 | 3 | 615 | 2460.0 |
| | 107 | 20.0 | 1 | 254 | 1016.0 |
| | 108 | 20.0 | 1 | 259 | 1036.0 |
| | 109 | 20.0 | 2 | 919 | 3676.0 |

Resumo do aço

| CAPO | DIAM (mm) | C.TOTAL (kg) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|--------------|-----------------|
| CASO | 5.0 | 1616.5 | 1778.1 |
| | 8.0 | 760.4 | 836.8 |
| | 10.0 | 352.2 | 387.4 |
| | 12.5 | 391.6 | 430.8 |
| | 16.0 | 50.9 | 55.9 |
| | 20.0 | 23.6 | 25.9 |
| CASO | 5.0 | 1616.5 | 1778.1 |

PESO TOTAL (kg): 1137.4
 CASO: 274.1

Volume de concreto (C-35) = 18.71 m³
 Área de forma = 169.95 m²

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- FATOR A/C < 0.4
- AÇO CA 50A e CA 60B
- CONCRETO CLASSE > 35 MPa
- CONSUMO DE CIMENTO > 380 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas do Vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir a disposição das armaduras antes do concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada cominhão betoneira.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e lãbãlvãria.
- Tudo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir a disposição das armaduras antes do concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada cominhão betoneira.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- Evitar romper concreto após endurecido, com marreta e lãbãlvãria.
- Tudo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

| | | | |
|--------------------------|---|---|--------------------------------------|
| PROJETO ESTRUTURAL | CONTRATADO: Novo Horizonte Endereço: Rua. Brasília, nº 360 - Bairro: Centro - Anápolis - MG CREA-MG: 199744 E-mail: eng@novo-horizonte.com.br | CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA E SAÚDE OBRA: MATERNIDADE - MINISTERIO DA SAUDE | 66 Número Cliente: 01/2024 |
| VERIF: 28/06/2024 | ENTREGA: 28/06/2024 | REVISAO: 01 | UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm |
| NOME: VISTO | TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO SUPERIOR | | REFERÊNCIA (1º DEGRU): |
| Classe Concreto-Arma: 35 | ESCALA: INDICADA EM PLANTA | MÓD: EST | REVISÃO: 01 |
| | | FOLHA: 66 | TOTAL: 68 |