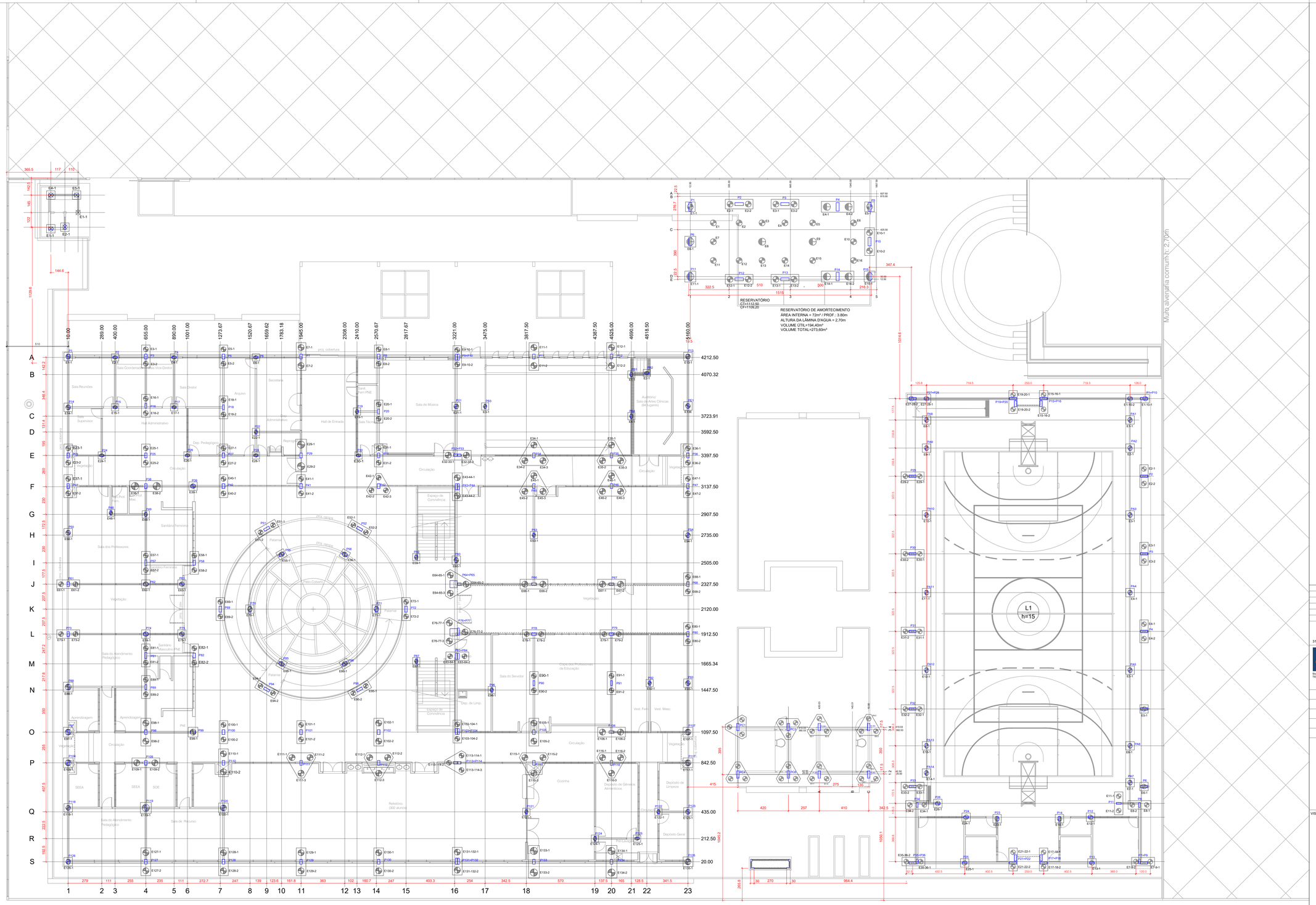



PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS (Implantação geral)

ESCALA 1:100

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-001-R00.DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
SHA/BSL Q-NO AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)3857-0007 E-MAIL : cinnanti@gmail.com

| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

| | | |
|---|---|---|
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO | |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI | CREA: 7862/D-DF |
| RESP. TÉCNICO: | | |

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

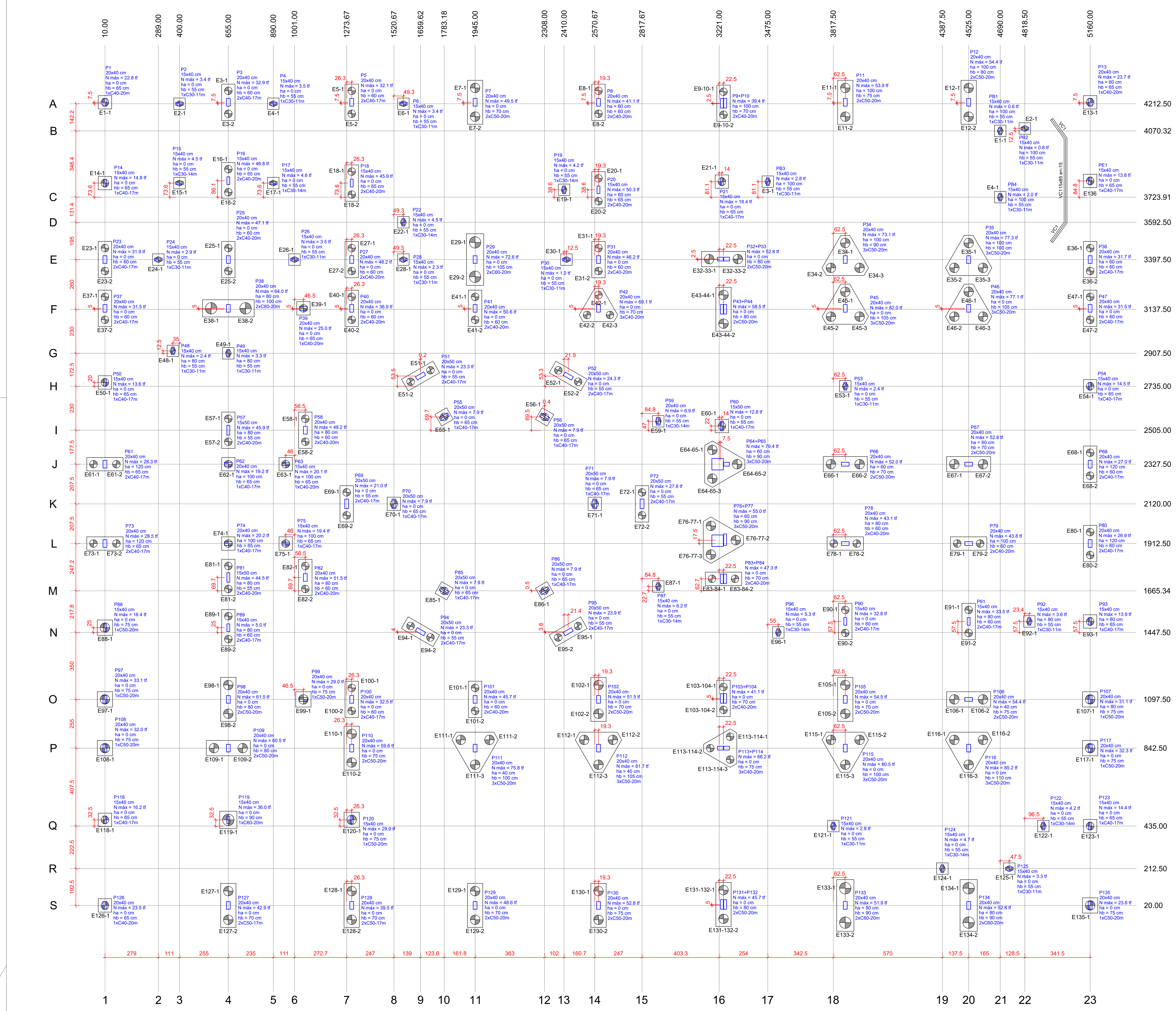
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - IMPLANTAÇÃO

PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS (Implantação geral)

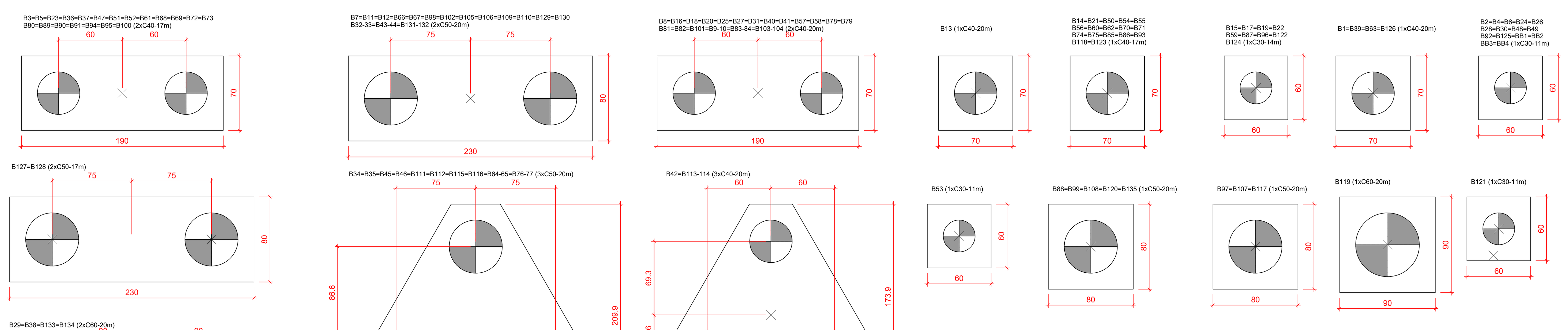
| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

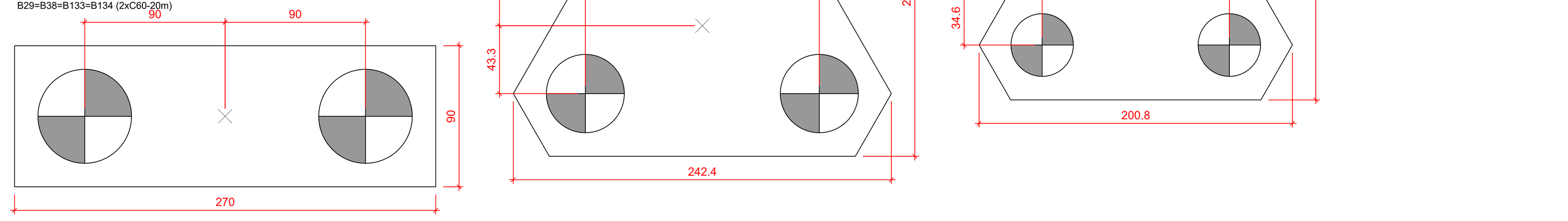
001



# PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS

ESCALA 1:100



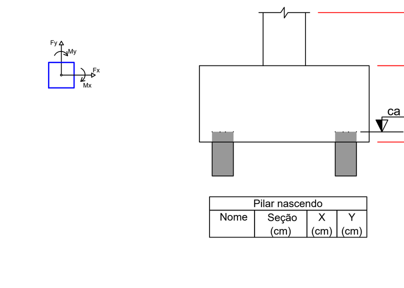

## LEGENDA DOS BLOCOS

ESCALA 1:25



| Simbologia | Nome | d (cm) | Quantidade |
|---|---|---|---|
| | C30-11m | 30.00 | 17 |
| | C30-14m | 30.00 | 9 |
| | C40-17m | 40.00 | 57 |
| | C40-20m | 40.00 | 55 |
| | C50-17m | 50.00 | 4 |
| | C50-20m | 50.00 | 70 |
| | C60-20m | 60.00 | 9 |



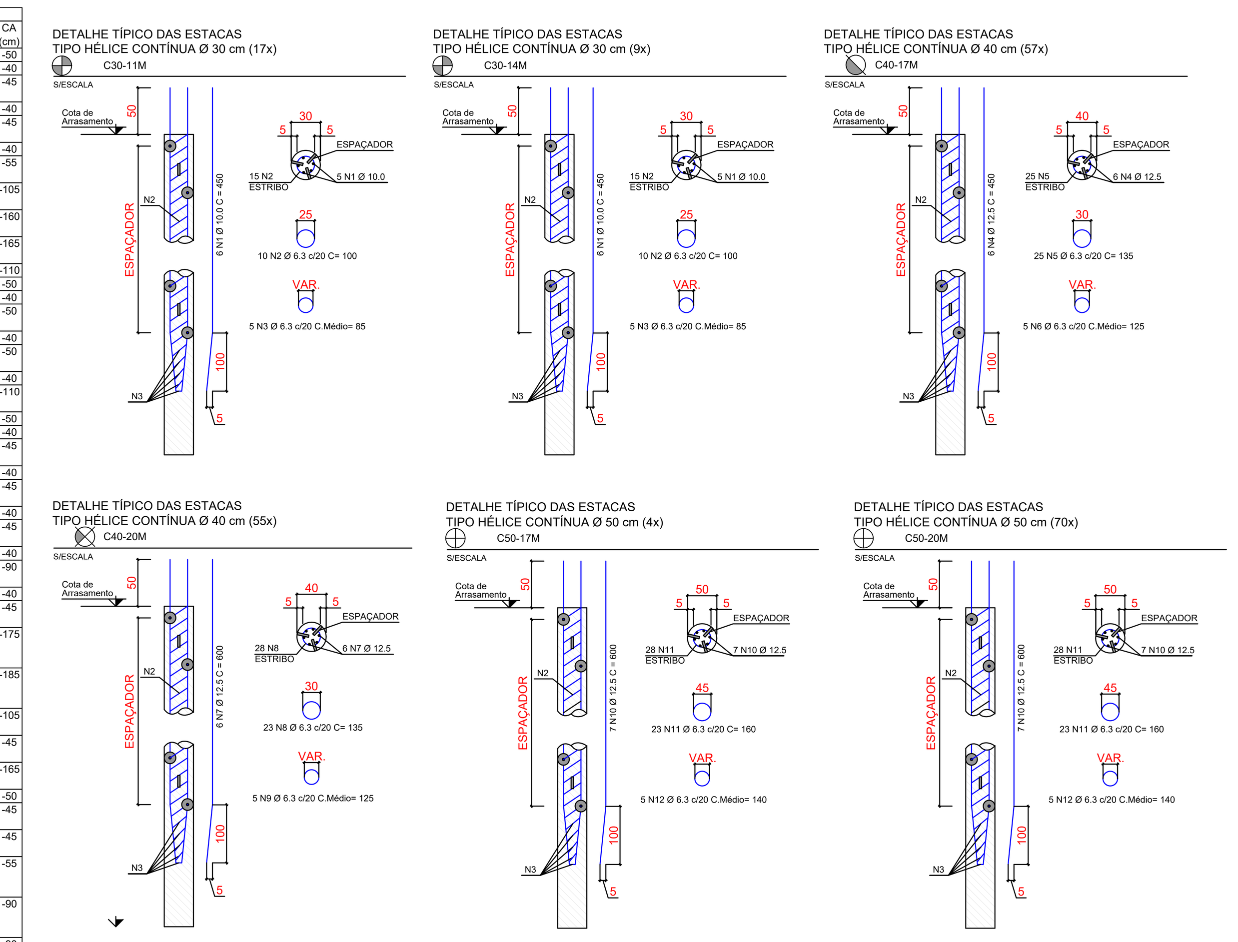


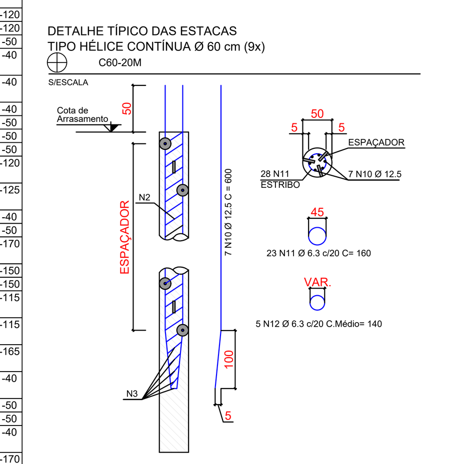

| Pilar nascendo | | | |
|---|---|---|---|
| Nome | Seção (cm) | X (cm) | Y (cm) |

## LOCAÇÃO DAS ESTACAS

| Bloco | Nome | Tipo | Coordenada X (cm) | Coordenada Y (cm) | Carga máx. tf | Carga mín. tf | Momento máx. kgf.m | Momento mín. kgf.m | Força horiz. máx. tf | Força horiz. mín. tf | CA (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B1 | E1-1 | C40-20m | 10.00 | 4220.00 | 23.51 | 20.14 | 1342.12 | 286.30 | 0.77 | 0.56 | -50 |
| B2 | E2-1 | C30-11m | 400.00 | 4212.50 | 3.81 | 3.76 | 223.58 | 204.26 | 1.51 | 1.46 | -40 |
| B3 | E3-1 | C40-17m | 655.00 | 4280.00 | 17.99 | 14.10 | 75.94 | 4.21 | 0.61 | 0.30 | -45 |
| | E3-2 | | 655.00 | 4160.00 | 17.11 | 14.27 | 75.94 | 4.21 | 0.61 | 0.30 | |
| B4 | E4-1 | C30-11m | 890.00 | 4212.50 | 3.90 | 3.83 | 277.76 | 269.82 | 1.55 | 1.48 | -40 |
| B5 | E5-1 | C40-17m | 1300.00 | 4280.00 | 17.53 | 13.87 | 125.48 | 9.07 | 0.57 | 0.31 | -45 |
| | E5-2 | | 1300.00 | 4160.00 | 16.74 | 14.09 | 125.48 | 9.07 | 0.57 | 0.31 | |
| B6 | E6-1 | C30-11m | 1570.00 | 4212.50 | 3.86 | 3.82 | 572.22 | 561.56 | 1.41 | 1.36 | -40 |
| B7 | E7-1 | C50-20m | 1945.00 | 4295.00 | 28.85 | 22.31 | 284.66 | 116.95 | 1.79 | 1.14 | -55 |
| | E7-2 | | 1945.00 | 4145.00 | 24.02 | 20.09 | 284.66 | 116.95 | 1.79 | 1.14 | |
| B8 | E8-1 | C40-20m | 2590.00 | 4280.00 | 21.99 | 17.66 | 354.18 | 129.46 | 0.76 | 0.47 | -105 |
| | E8-2 | | 2590.00 | 4160.00 | 21.29 | 18.14 | 354.18 | 129.46 | 0.76 | 0.47 | |
| B11 | E11-1 | C50-20m | 3880.00 | 4295.00 | 32.83 | 25.72 | 105.15 | 3.61 | 1.59 | 1.00 | -160 |
| | E11-2 | | 3880.00 | 4145.00 | 24.77 | 20.38 | 105.15 | 3.61 | 1.59 | 1.00 | |
| B12 | E12-1 | C50-20m | 4525.00 | 4295.00 | 33.22 | 26.08 | 194.35 | 2.65 | 1.58 | 1.01 | -165 |
| | E12-2 | | 4525.00 | 4145.00 | 25.06 | 20.68 | 194.35 | 2.65 | 1.58 | 1.01 | |
| B13 | E13-1 | C40-20m | 5160.00 | 4220.00 | 24.44 | 20.98 | 1021.81 | 555.41 | 1.59 | 0.96 | -110 |
| B14 | E14-1 | C40-17m | 10.00 | 3797.50 | 15.46 | 12.60 | 529.48 | 16.95 | 1.01 | 0.89 | -50 |
| B15 | E15-1 | C30-14m | 400.00 | 3797.50 | 4.96 | 4.93 | 397.48 | 375.55 | 1.93 | 1.82 | -40 |
| B16 | E16-1 | C40-20m | 655.00 | 3870.00 | 24.85 | 18.87 | 15.89 | 0.95 | 0.25 | 0.03 | -50 |
| | E16-2 | | 655.00 | 3750.00 | 24.33 | 18.03 | 15.89 | 0.95 | 0.25 | 0.03 | |
| B17 | E17-1 | C30-14m | 890.00 | 3797.50 | 5.02 | 4.99 | 485.06 | 461.90 | 2.01 | 1.88 | -40 |
| B18 | E18-1 | C40-20m | 1300.00 | 3857.50 | 24.15 | 18.50 | 12.74 | 1.46 | 0.51 | 0.47 | -50 |
| | E18-2 | | 1300.00 | 3737.50 | 24.19 | 18.41 | 12.74 | 1.46 | 0.51 | 0.47 | |
| B19 | E19-1 | C30-14m | 2410.00 | 3762.50 | 4.60 | 4.53 | 1215.94 | 1202.56 | 0.46 | 0.25 | -40 |
| B20 | E20-1 | C40-20m | 2590.00 | 3822.50 | 26.47 | 20.39 | 76.17 | 68.87 | 0.36 | 0.19 | -110 |
| | E20-2 | | 2590.00 | 3702.50 | 26.23 | 20.05 | 76.17 | 68.87 | 0.36 | 0.19 | |
| B21 | E21-1 | C40-17m | 3235.00 | 3805.00 | 19.09 | 14.86 | 989.96 | 86.11 | 1.45 | 0.08 | -50 |
| B22 | E22-1 | C30-14m | 1570.00 | 3592.50 | 4.90 | 4.89 | 1009.35 | 983.98 | 2.08 | 2.03 | -40 |
| B23 | E23-1 | C40-17m | 10.00 | 3457.50 | 17.21 | 14.44 | 307.21 | 146.10 | 0.35 | 0.17 | -45 |
| | E23-2 | | 10.00 | 3337.50 | 16.89 | 14.19 | 307.21 | 146.10 | 0.35 | 0.17 | |
| B24 | E24-1 | C30-11m | 289.00 | 3397.50 | 3.33 | 3.23 | 633.10 | 619.74 | 0.72 | 0.11 | -40 |
| B25 | E25-1 | C40-20m | 655.00 | 3457.50 | 24.29 | 19.19 | 112.09 | 17.09 | 0.43 | 0.06 | -45 |
| | E25-2 | | 655.00 | 3337.50 | 25.25 | 20.21 | 112.09 | 17.09 | 0.43 | 0.06 | |
| B26 | E26-1 | C30-11m | 1001.00 | 3397.50 | 3.96 | 3.93 | 642.66 | 629.35 | 0.27 | 0.01 | -40 |
| B27 | E27-1 | C40-20m | 1300.00 | 3457.50 | 25.54 | 20.40 | 68.65 | 1.05 | 0.38 | 0.09 | -45 |
| | E27-2 | | 1300.00 | 3337.50 | 24.84 | 20.12 | 68.65 | 1.05 | 0.38 | 0.09 | |
| B28 | E28-1 | C30-11m | 1570.00 | 3397.50 | 2.73 | 2.72 | 273.10 | 234.05 | 1.15 | 0.77 | -40 |
| B29 | E29-1 | C60-20m | 1945.00 | 3487.50 | 38.71 | 30.48 | 114.55 | 12.56 | 1.09 | 0.68 | -90 |
| | E29-2 | | 1945.00 | 3307.50 | 40.35 | 31.20 | 114.55 | 12.56 | 1.09 | 0.68 | |
| B30 | E30-1 | C30-11m | 2422.50 | 3397.50 | 1.43 | 1.22 | 329.60 | 283.44 | 1.25 | 0.85 | -40 |
| B31 | E31-1 | C40-20m | 2590.00 | 3457.50 | 24.65 | 19.67 | 82.41 | 0.49 | 0.86 | 0.81 | -45 |
| | E31-2 | | 2590.00 | 3337.50 | 23.82 | 19.04 | 82.41 | 0.49 | 0.86 | 0.81 | |
| B34 | E34-1 | C50-20m | 3880.00 | 3484.10 | 25.03 | 20.02 | 0.00 | 0.00 | 0.52 | 0.26 | -175 |
| | E34-2 | | 3805.00 | 3354.20 | 27.77 | 22.31 | 0.00 | 0.00 | 0.52 | 0.26 | |
| | E34-3 | | 3955.00 | 3354.20 | 27.67 | 22.26 | 0.00 | 0.00 | 0.52 | 0.26 | |
| B35 | E35-1 | C50-20m | 4525.00 | 3484.10 | 25.88 | 20.86 | 0.00 | 0.00 | 0.65 | 0.37 | -185 |
| | E35-2 | | 4450.00 | 3354.20 | 29.89 | 24.09 | 0.00 | 0.00 | 0.65 | 0.37 | |
| | E35-3 | | 4600.00 | 3354.20 | 29.91 | 24.01 | 0.00 | 0.00 | 0.65 | 0.37 | |
| B36 | E36-1 | C40-17m | 5160.00 | 3457.50 | 16.41 | 13.98 | 350.12 | 266.69 | 0.78 | 0.70 | -105 |
| | E36-2 | | 5160.00 | 3337.50 | 17.15 | 14.72 | 350.12 | 266.69 | 0.78 | 0.70 | |
| B37 | E37-1 | C40-17m | 10.00 | 3202.50 | 16.61 | 13.97 | 285.94 | 31.70 | 0.90 | 0.76 | -45 |
| | E37-2 | | 10.00 | 3082.50 | 17.20 | 14.39 | 285.94 | 31.70 | 0.90 | 0.76 | |
| B38 | E38-1 | C60-20m | 565.00 | 3142.50 | 34.75 | 28.02 | 948.99 | 314.53 | 1.00 | 0.77 | -165 |
| | E38-2 | | 745.00 | 3142.50 | 35.21 | 28.72 | 948.99 | 314.53 | 1.00 | 0.77 | |
| B39 | E39-1 | C40-20m | 1047.50 | 3142.50 | 25.70 | 21.17 | 1282.48 | 414.77 | 0.92 | 0.20 | -50 |
| B40 | E40-1 | C40-20m | 1300.00 | 3202.50 | 19.55 | 15.40 | 140.80 | 2.90 | 0.82 | 0.52 | -45 |
| | E40-2 | | 1300.00 | 3082.50 | 19.57 | 15.09 | 140.80 | 2.90 | 0.82 | 0.52 | |
| B41 | E41-1 | C40-20m | 1945.00 | 3202.50 | 26.89 | 23.23 | 141.68 | 1.95 | 0.36 | 0.16 | -45 |
| | E41-2 | | 1945.00 | 3082.50 | 26.05 | 22.52 | 141.68 | 1.95 | 0.36 | 0.16 | |
| B42 | E42-1 | C40-20m | 2590.00 | 3211.78 | 25.86 | 21.05 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 0.41 | -55 |
| | E42-2 | | 2530.00 | 3107.86 | 24.34 | 20.11 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 0.41 | |
| | E42-3 | | 2650.00 | 3107.86 | 23.34 | 19.20 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 0.41 | |
| B45 | E45-1 | C50-20m | 3880.00 | 3229.10 | 34.43 | 26.80 | 0.00 | 0.00 | 1.06 | 0.70 | -90 |
| | E45-2 | | 3805.00 | 3099.20 | 27.88 | 22.18 | 0.00 | 0.00 | 1.06 | 0.70 | |
| | E45-3 | | 3955.00 | 3099.20 | 28.97 | 23.29 | 0.00 | 0.00 | 1.06 | 0.70 | |
| B46 | E46-1 | C50-20m | 4525.00 | 3229.10 | 34.16 | 26.40 | 0.00 | 0.00 | 1.25 | 0.75 | -90 |
| | E46-2 | | 4450.00 | 3099.20 | 26.49 | 21.25 | 0.00 | 0.00 | 1.25 | 0.75 | |
| | E46-3 | | 4600.00 | 3099.20 | 25.93 | 20.64 | 0.00 | 0.00 | 1.25 | 0.75 | |
| B47 | E47-1 | C40-17m | 5160.00 | 3202.50 | 17.72 | 14.46 | 342.94 | 2.63 | 1.53 | 0.55 | -45 |
| | E47-2 | | 5160.00 | 3082.50 | 16.60 | 13.45 | 342.94 | 2.63 | 1.53 | 0.55 | |
| B48 | E48-1 | C30-11m | 365.00 | 2920.00 | 2.78 | 2.77 | 1013.85 | 990.15 | 0.64 | 0.61 | -120 |
| B49 | E49-1 | C30-11m | 655.00 | 2907.50 | 3.69 | 3.64 | 901.82 | 321.36 | 1.60 | 0.63 | -120 |
| B50 | E50-1 | C40-17m | 10.00 | 2755.00 | 14.31 | 11.42 | 791.29 | 63.01 | 0.91 | 0.08 | -50 |
| B51 | E51-1 | C40-17m | 1711.74 | 2818.54 | 14.78 | 10.94 | 514.48 | 305.03 | 0.97 | 0.38 | -40 |
| | E51-2 | | 1607.82 | 2758.54 | 12.01 | 8.96 | 514.48 | 305.03 | 0.97 | 0.38 | |
| B52 | E52-1 | C40-17m | 2379.96 | 2818.32 | 17.81 | 13.30 | 669.37 | 434.18 | 1.86 | 1.07 | -40 |
| | E52-2 | | 2483.88 | 2758.32 | 10.06 | 7.51 | 669.37 | 434.18 | 1.86 | 1.07 | |
| B53 | E53-1 | C30-11m | 3880.00 | 2735.00 | 2.80 | 2.62 | 901.86 | 481.03 | 2.55 | 1.02 | -40 |
| B54 | E54-1 | C40-17m | 5160.00 | 2735.00 | 15.24 | 12.35 | 1230.08 | 38.36 | 1.31 | 0.04 | -50 |
| B55 | E55-1 | C40-17m | 1783.18 | 2574.67 | 8.61 | 8.61 | 393.26 | 20.84 | 0.12 | 0.03 | -50 |
| B56 | E56-1 | C40-17m | 2308.42 | 2574.52 | 8.61 | 8.61 | 393.26 | 20.84 | 0.12 | 0.03 | -50 |
| B57 | E57-1 | C40-20m | 655.00 | 2565.00 | 23.64 | 18.04 | 214.49 | 133.09 | 0.34 | 0.24 | -120 |
| | E57-2 | | 655.00 | 2445.00 | 23.90 | 18.18 | 214.49 | 133.09 | 0.34 | 0.24 | |
| B58 | E58-1 | C40-20m | 1057.50 | 2565.00 | 24.41 | 20.15 | 167.16 | 47.27 | 0.64 | 0.42 | -125 |
| | E58-2 | | 1057.50 | 2445.00 | 25.61 | 21.35 | 167.16 | 47.27 | 0.64 | 0.42 | |
| B59 | E59-1 | C30-14m | 2902.50 | 2552.00 | 7.35 | 5.76 | 2161.68 | 1663.47 | 0.02 | 0.01 | -40 |
| B60 | E60-1 | C40-17m | 3235.00 | 2527.00 | 13.47 | 10.65 | 2971.44 | 2161.84 | 0.04 | 0.03 | -50 |
| B61 | E61-1 | C40-17m | -50.00 | 2327.50 | 16.08 | 14.07 | 43.23 | 1.25 | 0.93 | 0.70 | -170 |
| | E61-2 | | 70.00 | 2327.50 | 14.31 | 12.57 | 43.23 | 1.25 | 0.93 | 0.70 | |
| B62 | E62-1 | C40-17m | 655.00 | 2327.50 | 19.94 | 17.28 | 1220.55 | 457.89 | 1.47 | 0.94 | -150 |
| B63 | E63-1 | C40-20m | 955.05 | 2327.50 | 20.77 | 17.47 | 688.65 | 96.00 | 0.76 | 0.19 | -150 |
| B66 | E66-1 | C50-20m | 3805.00 | 2327.50 | 27.86 | 22.06 | 282.40 | 61.38 | 0.53 | 0.19 | -115 |
| | E66-2 | | 3955.00 | 2327.50 | 27.90 | 22.37 | 282.40 | 61.38 | 0.53 | 0.19 | |
| B67 | E67-1 | C50-20m | 4450.00 | 2327.50 | 28.71 | 23.18 | 1342.89 | 820.00 | 1.01 | 0.69 | -115 |
| | E67-2 | | 4600.00 | 2327.50 | 27.81 | 22.04 | 1342.89 | 820.00 | 1.01 | 0.69 | |
| B68 | E68-1 | C40-17m | 5160.00 | 2387.50 | 14.33 | 12.55 | 495.00 | 212.08 | 0.80 | 0.53 | -165 |
| | E68-2 | | 5160.00 | 2267.50 | 14.52 | 12.78 | 495.00 | 212.08 | 0.80 | 0.53 | |
| B69 | E69-1 | C40-17m | 1273.67 | 2180.00 | 12.06 | 9.67 | 536.34 | 274.73 | 0.40 | 0.20 | -40 |
| | E69-2 | | 1273.67 | 2060.00 | 11.81 | 9.51 | 536.34 | 274.73 | 0.40 | 0.20 | |
| B70 | E70-1 | C40-17m | 1520.67 | 2120.00 | 8.61 | 8.61 | 392.34 | 20.83 | 0.12 | 0.03 | -50 |
| B71 | E71-1 | C40-17m | 2570.67 | 2120.00 | 8.61 | 8.61 | 392.34 | 20.83 | 0.12 | 0.03 | -50 |
| B72 | E72-1 | C40-17m | 2817.67 | 2180.00 | 15.40 | 12.13 | 886.05 | 540.61 | 0.62 | 0.40 | -40 |
| | E72-2 | | 2817.67 | 2060.00 | 15.00 | 12.01 | 886.05 | 540.61 | 0.62 | 0.40 | |
| B73 | E73-1 | C40-17m | -50.00 | 1912.50 | 16.19 | 14.15 | 64.07 | 5.63 | 0.93 | 0.71 | -170 |
| | E73-2 | | 70.00 | 1912.50 | 14.43 | 12.65 | 64.07 | 5.63 | 0.93 | 0.71 | |
| B74 | E74-1 | C40-17m | 655.00 | 1912.50 | 20.89 | 18.06 | 1233.82 | 466.67 | 1.49 | 0.96 | -150 |
| B75 | E75-1 | C40-17m | 955.05 | 1912.50 | 20.05 | 16.84 | 732.44 | 138.34 | 0.82 | 0.02 | -150 |
| B78 | E78-1 | C40-20m | 3820.00 | 1912.50 | 22.62 | 18.35 | 159.61 | 114.20 | 1.19 | 0.58 | -125 |
| | E78-2 | | 3940.00 | 1912.50 | 23.32 | 19.09 | 159.61 | 114.20 | 1.19 | 0.58 | |
| B79 | E79-1 | C40-20m | 4465.00 | 1912.50 | 24.14 | 20.46 | 134.57 | 114.44 | 1.13 | 0.77 | -145 |
| | E79-2 | | 4585.00 | 1912.50 | 22.09 | 17.98 | 134.57 | 114.44 | 1.13 | 0.77 | |
| B80 | E80-1 | C40-17m | 5160.00 | 1972.50 | 14.49 | 12.78 | 496.29 | 260.92 | 0.75 | 0.55 | -165 |
| | E80-2 | | 5160.00 | 1852.50 | 14.26 | 12.53 | 496.29 | 260.92 | 0.75 | 0.55 | |
| B81 | E81-1 | C40-20m | 655.00 | 1795.00 | 22.99 | 17.41 | 101.61 | 88.09 | 0.50 | 0.19 | -120 |
| | E81-2 | | 655.00 | 1675.00 | 23.19 | 17.76 | 101.61 | 88.09 | 0.50 | 0.19 | |
| B82 | E82-1 | C40-20m | 1057.50 | 1795.00 | 27.23 | 22.07 | 479.27 | 232.25 | 0.85 | 0.55 | -125 |
| | E82-2 | | 1057.50 | 1675.00 | 26.47 | 22.42 | 479.27 | 232.25 | 0.85 | 0.55 | |
| B85 | E85-1 | C40-17m | 1783.17 | 1665.34 | 8.61 | 8.61 | 393.26 | 20.84 | 0.12 | 0.03 | -50 |
| B86 | E86-1 | C40-17m | 2308.00 | 1665.80 | 8.61 | 8.61 | 393.26 | 20.84 | 0.12 | 0.03 | -50 |
| B87 | E87-1 | C30-14m | 2902.50 | 1688.00 | 6.57 | 5.15 | 1544.65 | 1187.31 | 0.02 | 0.01 | -40 |
| B88 | E88-1 | C50-20m | 10.00 | 1472.51 | 17.49 | 14.57 | 1062.79 | 414.85 | 4.59 | 4.48 | -60 |
| B89 | E89-1 | C40-17m | 655.00 | 1532.51 | 4.14 | 3.51 | 214.88 | 192.27 | 2.51 | 2.20 | -125 |
| | E89-2 | | 655.00 | 1412.51 | 3.31 | 2.57 | 214.88 | 192.27 | 2.51 | 2.20 | |
| B90 | E90-1 | C40-17m | 3880.00 | 1565.00 | 17.19 | 12.27 | 69.69 | 5.11 | 0.67 | 0.08 | -45 |
| | E90-2 | | 3880.00 | 1445.00 | 18.11 | 13.13 | 69.69 | 5.11 | 0.67 | 0.08 | |
| B91 | E91-1 | C40-17m | 4525.00 | 1565.00 | 17.77 | 13.20 | 42.26 | 4.86 | 0.15 | 0.01 | -125 |
| | E91-2 | | 4525.00 | 1445.00 | 17.65 | 13.21 | 42.26 | 4.86 | 0.15 | 0.01 | |
| B92 | E92-1 | C30-11m | 4841.88 | 1505.00 | 4.00 | 3.99 | 121.88 | 103.03 | 0.02 | 0.01 | -120 |
| B93 | E93-1 | C40-17m | 5160.00 | 1505.00 | 14.61 | 11.79 | 1166.68 | 28.29 | 1.21 | 0.03 | -130 |
| B94 | E94-1 | C40-17m | 1607.66 | 1481.46 | 12.13 | 9.06 | 487.13 | 286.15 | 0.92 | 0.35 | -40 |
| | E94-2 | | 1711.58 | 1421.46 | 14.64 | 10.83 | 487.13 | 286.15 | 0.92 | 0.35 | |
| B95 | E95-1 | C40-17m | 2483.34 | 1481.26 | 10.62 | 7.96 | 608.35 | 382.36 | 1.58 | 0.83 | -40 |
| | E95-2 | | 2379.42 | 1421.26 | 16.78 | 12.37 | 608.35 | 382.36 | 1.58 | 0.83 | |
| B96 | E96-1 | C30-14m | 3530.00 | 1447.50 | 5.76 | 5.68 | 2099.43 | 1842.88 | 0.06 | 0.01 | -40 |
| B97 | E97-1 | C50-20m | 10.00 | 1097.50 | 34.20 | 29.49 | 1074.46 | 546.15 | 2.62 | 2.35 | -60 |
| B98 | E98-1 | C50-20m | 655.00 | 1172.50 | 32.28 | 25.79 | 320.90 | 67.98 | 1.71 | 1.48 | -65 |
| | E98-2 | | 655.00 | 1022.50 | 33.15 | 26.41 | 320.90 | 67.98 | 1.71 | 1.48 | |
| B99 | E99-1 | C50-20m | 1047.50 | 1097.50 | 30.09 | 25.36 | 1535.72 | 338.39 | 2.02 | 1.22 | -60 |
| B100 | E100-1 | C40-17m | 1300.00 | 1157.50 | 17.72 | 13.30 | 194.91 | 0.20 | 0.23 | 0.07 | -45 |
| | E100-2 | | 1300.00 | 1037.50 | 16.97 | 13.06 | 194.91 | 0.20 | 0.23 | 0.07 | |
| B101 | E101-1 | C40-20m | 1945.00 | 1157.50 | 23.81 | 20.28 | 180.84 | 10.09 | 0.28 | 0.02 | -45 |
| | E101-2 | | 1945.00 | 1037.50 | 24.21 | 20.70 | 180.84 | 10.09 | 0.28 | 0.02 | |
| B102 | E102-1 | C50-20m | 2590.00 | 1172.50 | 26.72 | 22.13 | 192.81 | 10.92 | 0.50 | 0.20 | -55 |
| | E102-2 | | 2590.00 | 1022.50 | 27.98 | 23.32 | 192.81 | 10.92 | 0.50 | 0.20 | |
| B105 | E105-1 | C50-20m | 3880.00 | 1172.50 | 28.65 | 23.45 | 447.28 | 81.12 | 0.95 | 0.66 | -55 |
| | E105-2 | | 3880.00 | 1022.50 | 29.23 | 24.22 | 447.28 | 81.12 | 0.95 | 0.66 | |
| B106 | E106-1 | C50-20m | 4450.00 | 1097.50 | 30.09 | 24.17 | 371.39 | 2.71 | 1.13 | 0.55 | -100 |
| | E106-2 | | 4600.00 | 1097.50 | 29.07 | 23.48 | 371.39 | 2.71 | 1.13 | 0.55 | |
| B107 | E107-1 | C50-20m | 5160.00 | 1097.50 | 32.19 | 27.41 | 940.78 | 272.58 | 1.65 | 1.17 | -140 |
| B108 | E108-1 | C50-20m | 10.00 | 842.50 | 33.03 | 28.29 | 995.78 | 440.78 | 1.58 | 1.30 | -60 |
| B109 | E109-1 | C50-20m | 580.00 | 842.50 | 31.77 | 26.55 | 407.42 | 27.70 | 0.42 | 0.14 | -65 |
| | E109-2 | | 730.00 | 842.50 | 32.26 | 27.03 | 407.42 | 27.70 | 0.42 | 0.14 | |
| B110 | E110-1 | C50-20m | 1300.00 | 917.50 | 31.14 | 25.87 | 297.42 | 77.74 | 0.61 | 0.45 | -60 |
| | E110-2 | | 1300.00 | 767.50 | 31.92 | 26.10 | 297.42 | 77.74 | 0.61 | 0.45 | |
| B111 | E111-1 | C50-20m | 1870.00 | 885.80 | 29.83 | 23.37 | 0.00 | 0.00 | 0.87 | 0.51 | -125 |
| | E111-2 | | 2020.00 | 885.80 | 29.44 | 23.03 | 0.00 | 0.00 | 0.87 | 0.51 | |
| | E111-3 | | 1945.00 | 755.90 | 25.08 | 19.80 | 0.00 | 0.00 | 0.87 | 0.51 | |
| B112 | E112-1 | C50-20m | 2515.00 | 885.80 | 31.80 | 24.90 | 0.00 | 0.00 | 0.80 | 0.43 | -130 |
| | E112-2 | | 2665.00 | 885.80 | 31.65 | 24.76 | 0.00 | 0.00 | 0.80 | 0.43 | |
| | E112-3 | | 2590.00 | 755.90 | 27.12 | 21.46 | 0.00 | 0.00 | 0.80 | 0.43 | |
| B115 | E115-1 | C50-20m | 3805.00 | 885.80 | 30.36 | 23.74 | 0.00 | 0.00 | 0.61 | 0.25 | -85 |
| | E115-2 | | 3955.00 | 885.80 | 30.77 | 24.07 | 0.00 | 0.00 | 0.61 | 0.25 | |
| | E115-3 | | 3880.00 | 755.90 | 28.05 | 21.91 | 0.00 | 0.00 | 0.61 | 0.25 | |
| B116 | E116-1 | C50-20m | 4450.00 | 885.80 | 33.62 | 26.76 | 0.00 | 0.00 | 0.92 | 0.56 | -95 |
| | E116-2 | | 4600.00 | 885.80 | 32.86 | 25.94 | 0.00 | 0.00 | 0.92 | 0.56 | |
| | E116-3 | | 4525.00 | 755.90 | 28.66 | 22.90 | 0.00 | 0.00 | 0.92 | 0.56 | |
| B117 | E117-1 | C50-20m | 5160.00 | 842.50 | 33.35 | 28.47 | 1321.57 | 616.42 | 1.97 | 1.55 | -60 |
| B118 | E118-1 | C40-17m | 10.00 | 467.50 | 16.90 | 13.99 | 1047.15 | 858.92 | 2.01 | 1.92 | -50 |
| B119 | E119-1 | C60-20m | 655.00 | 467.50 | 37.65 | 28.90 | 692.02 | 68.34 | 0.70 | 0.27 | -75 |
| B120 | E120-1 | C50-20m | 1300.00 | 467.50 | 31.02 | 22.93 | 914.90 | 653.86 | 2.27 | 2.18 | -60 |
| B121 | E121-1 | C30-11m | 3817.50 | 435.00 | 3.20 | 3.19 | 15.52 | 5.87 | 0.06 | 0.01 | -40 |
| B122 | E122-1 | C30-14m | 4915.00 | 435.00 | 4.58 | 4.50 | 315.50 | 295.79 | 0.71 | 0.45 | -40 |
| B123 | E123-1 | C40-17m | 5160.00 | 435.00 | 15.05 | 12.14 | 844.64 | 173.84 | 0.76 | 0.55 | -50 |
| B124 | E124-1 | C30-14m | 4387.50 | 212.50 | 5.15 | 5.10 | 1627.42 | 1561.09 | 0.59 | 0.59 | -40 |
| B125 | E125-1 | C30-11m | 4737.50 | 212.50 | 3.69 | 3.68 | 1824.58 | 1812.52 | 0.59 | 0.56 | -40 |
| B126 | E126-1 | C40-20m | 10.00 | 20.00 | 24.20 | 20.80 | 1205.99 | 359.81 | 0.97 | 0.69 | -50 |
| B127 | E127-1 | C50-17m | 655.00 | 95.00 | 23.29 | 19.52 | 198.68 | 1.41 | 0.43 | 0.18 | -55 |
| | E127-2 | | 655.00 | -55.00 | 22.97 | 18.48 | 198.68 | 1.41 | 0.43 | 0.18 | |
| B128 | E128-1 | C50-17m | 1300.00 | 95.00 | 21.60 | 18.22 | 109.93 | 0.33 | 0.37 | 0.10 | -55 |
| | E128-2 | | 1300.00 | -55.00 | 21.23 | 17.18 | 109.93 | 0.33 | 0.37 | 0.10 | |
| B129 | E129-1 | C50-20m | 1945.00 | 95.00 | 22.63 | 18.67 | 107.30 | 2.29 | 1.78 | 1.02 | -55 |
| | E129-2 | | 1945.00 | -55.00 | 29.46 | 22.74 | 107.30 | 2.29 | 1.78 | 1.02 | |
| B130 | E130-1 | C50-20m | 2590.00 | 95.00 | 24.36 | 20.05 | 265.40 | 54.53 | 1.97 | 1.18 | -60 |
| | E130-2 | | 2590.00 | -55.00 | 32.13 | 24.72 | 265.40 | 54.53 | 1.97 | 1.18 | |
| B133 | E133-1 | C60-20m | 3880.00 | 110.00 | 24.72 | 20.39 | 397.72 | 24.12 | 2.21 | 1.38 | -155 |
| | E133-2 | | 3880.00 | -70.00 | 32.84 | 25.48 | 397.72 | 24.12 | 2.21 | 1.38 | |
| B134 | E134-1 | C60-20m | 4525.00 | 110.00 | 24.89 | 20.56 | 255.29 | 20.19 | 2.31 | 1.45 | -155 |
| | E134-2 | | 4525.00 | -70.00 | 33.62 | 26.24 | 255.29 | 20.19 | 2.31 | 1.45 | |
| B135 | E135-1 | C50-20m | 5160.00 | 20.00 | 24.64 | 21.27 | 890.23 | 181.85 | 1.41 | 1.04 | -60 |
| B136 | E136 | C40-17m | 5160.00 | 3808.75 | 13.80 | 11.09 | 890.23 | 181.85 | 1.41 | 1.04 | -60 |
| B9-10 | E9-10-1 | C40-20m | 3243.50 | 4275.00 | 24.19 | 19.54 | 575.51 | 422.56 | 0.77 | 0.47 | -155 |
| | E9-10-2 | | 3243.50 | 4155.00 | 17.56 | 14.93 | 575.51 | 422.56 | 0.77 | 0.47 | |
| B32-33 | E32-33-1 | C50-20m | 3168.50 | 3400.00 | 28.18 | 21.91 | 245.33 | 11.00 | 0.61 | 0.03 | -65 |
| | E32-33-2 | | 3318.50 | 3400.00 | 29.73 | 23.07 | 245.33 | 11.00 | 0.61 | 0.03 | |
| B43-44 | E43-44-1 | C50-20m | 3243.50 | 3212.50 | 31.43 | 25.92 | 4814.67 | 1517.42 | 2.83 | 1.53 | -65 |
| | E43-44-2 | | 3243.50 | 3062.50 | 30.60 | 25.31 | 4814.67 | 1517.42 | 2.83 | 1.53 | |
| B64-65 | E64-65-1 | C50-20m | 3185.20 | 2402.50 | 30.09 | 20.33 | 0.00 | 0.00 | 0.64 | 0.19 | -135 |
| | E64-65-2 | | 3315.10 | 2327.50 | 31.07 | 25.51 | 0.00 | 0.00 | 0.64 | 0.19 | |
| | E64-65-3 | | 3185.20 | 2252.50 | 32.71 | 23.64 | 0.00 | 0.00 | 0.64 | 0.19 | |
| B76-77 | E76-77-1 | C50-20m | 3177.70 | 2005.00 | 26.46 | 17.37 | 0.00 | 0.00 | 0.83 | 0.37 | -135 |
| | E76-77-2 | | 3307.60 | 1930.00 | 20.12 | 13.39 | 0.00 | 0.00 | 0.83 | 0.37 | |
| | E76-77-3 | | 3177.70 | 1855.00 | 24.57 | 15.65 | 0.00 | 0.00 | 0.83 | 0.37 | |
| B83-84 | E83-84-1 | C40-20m | 3183.50 | 1728.00 | 24.40 | 18.36 | 2688.60 | 124.97 | 1.93 | 0.28 | -55 |
| | E83-84-2 | | 3303.50 | 1728.00 | 25.03 | 18.61 | 2688.60 | 124.97 | 1.93 | 0.28 | |
| B103-104 | E103-104-1 | C40-20m | 3243.50 | 1162.50 | 20.32 | 15.27 | 234.05 | 5.75 | 2.38 | 1.60 | -55 |
| | E103-104-2 | | 3243.50 | 1042.50 | 25.54 | 19.54 | 234.05 | 5.75 | 2.38 | 1.60 | |
| B113-114 | E113-114-1 | C40-20m | 3278.14 | 902.50 | 23.70 | 18.16 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.13 | -60 |
| | E113-114-2 | | 3174.22 | 842.50 | 24.31 | 19.24 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.13 | |
| | E113-114-3 | | 3278.14 | 782.50 | 23.55 | 17.98 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 0.13 | |
| B131-132 | E131-132-1 | C50-20m | 3243.50 | 100.00 | 20.10 | 16.40 | 137.10 | 17.14 | 1.92 | 1.11 | -65 |
| | E131-132-2 | | 3243.50 | -50.00 | 30.57 | 23.17 | 137.10 | 17.14 | 1.92 | 1.11 | |
| BB1 | E1-1 | C30-11m | 4690.00 | 4070.32 | 1.06 | 1.04 | 240.10 | 189.54 | 0.27 | 0.21 | -155 |
| BB2 | E2-1 | C30-11m | 4818.50 | 4082.82 | 1.23 | 1.18 | 73.38 | 23.65 | 0.09 | 0.06 | -155 |
| BB3 | E3-1 | C30-11m | 3475.00 | 3805.00 | 3.19 | 3.15 | 81.17 | 28.53 | 0.09 | 0.02 | -140 |
| BB4 | E4-1 | C30-11m | 4690.00 | 3723.91 | 2.41 | 2.37 | 108.19 | 60.11 | 0.26 | 0.20 | -155 |

## DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS




| Estacas | | | |
|---|---|---|---|
| Simbologia | Nome | d (cm) | Quantidade |
| | C30-11m | 30.00 | 17 |
| | C30-14m | 30.00 | 9 |
| | C40-17m | 40.00 | 57 |
| | C40-20m | 40.00 | 55 |
| | C50-17m | 50.00 | 4 |
| | C50-20m | 50.00 | 70 |
| | C60-20m | 60.00 | 9 |

## TABELA DE RESUMO DAS ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA

| ESTACAS | COMPR. ESTACAS (m) | DIAM. DA ESTACA (cm) | NÚMERO DE ESTACAS | VOL. DO FUSTE POR m (m³/m) | ARM. LONGITUDINAL CA-50A: BITOLA (mm) | POS. | Nº | COMPR. UNIT.(m) | COMPR. TOTAL(m) | ARM. TRANSVERSAL CA-50A HELICOIDAL: BITOLA (mm) | POS. | Nº | COMPR. MÉDIO UNIT.(m) | COMPR. TOTAL(m) | QUANT. / VOLUME-ESTACAS: COMPR. TOT. (m) | VOLUME (m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO C30-11T | 11.0 | 30 | 17 | 0.070686 | 10.0 | N1 | 6 | 4.50 | 459.00 | 6.3 | N2 | 10 | 1.00 | 170.00 | 187.00 | 13.22 |
| | | | | | | | | | | 6.3 | N3 | 5 | 0.85 | 72.25 | | |
| TIPO C30-14M | 14.0 | 30 | 9 | 0.070686 | 10.0 | N4 | 6 | 4.50 | 243.00 | 6.3 | N5 | 10 | 1.00 | 90.00 | 126.00 | 8.91 |
| | | | | | | | | | | 6.3 | N6 | 5 | 0.85 | 38.25 | | |
| TIPO C40-17M | 17.0 | 40 | 58 | 0.125664 | 12.5 | N7 | 6 | 6.00 | 2088.00 | 6.3 | N8 | 23 | 1.35 | 1800.90 | 986.00 | 123.90 |
| | | | | | | | | | | 6.3 | N9 | 5 | 1.25 | 362.50 | | |
| TIPO C40-20M | 20.0 | 40 | 55 | 0.125664 | 12.5 | N10 | 6 | 8.00 | 2640.00 | 6.3 | N11 | 23 | 1.35 | 1707.75 | 1100.00 | 138.23 |
| | | | | | | | | | | 6.3 | N12 | 5 | 1.25 | 343.75 | | |
| TIPO C50-17M | 17.0 | 50 | 4 | 0.196350 | 12.5 | N10 | 8 | 6.00 | 192.00 | 6.3 | N11 | 23 | 1.60 | 147.20 | 68.00 | 13.35 |
| | | | | | | | | | | 6.3 | N12 | 5 | 1.40 | 28.00 | | |
| TIPO C50-20M | 20.0 | 50 | 70 | 0.196350 | 12.5 | N10 | 8 | 8.00 | 4480.00 | 6.3 | N11 | 23 | 1.60 | 2576.00 | 1400.00 | 274.89 |
| | | | | | | | | | | 6.3 | N12 | 5 | 1.40 | 490.00 | | |
| TIPO C60-20M | 20.0 | 60 | 9 | 0.282744 | 12.5 | N10 | 8 | 8.00 | 576.00 | 6.3 | N11 | 23 | 1.85 | 382.95 | 180.00 | 50.89 |
| | | | | | | | | | | 6.3 | N12 | 5 | 1.55 | 69.75 | | |
| | | TOTAL | 139 | | | | | TOTAL | 10678.00 | | | | TOTAL | 4585.40 | 2399.00 | 284.26 |

## RESUMO DO AÇO CA-50A

ESTACA HÉLICE CONTÍNUA

| AÇO | Ø (mm) | COMPR. TOTAL (m) | PESO UNIT. (kg/m) | PESO TOTAL (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA-50A | 6.3 | 4585.40 | 0.245 | 1123.42 |
| | 10.0 | 702.00 | 0.617 | 433.13 |
| | 12.5 | 9976.00 | 0.970 | 9676.72 |
| | | | TOTAL | 11233.28 |

## ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO DAS ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA

1. SLUMP: 22 a 24 cm DURANTE TODA A CONCRETAGEM, PREFERENCIALMENTE 24cm;
2. SLUMP FLOW: 48cm a 53cm;
3. Fck ≥ 30 MPa.;
4. EMPREGO DE FINOS PASSANDO PELA PENEIRA # 200 > 650 Kg/m SENDO 400 Kg DE CIMENTO/m³ - (CIMENTO CPIII);
5. AGREGADOS: AREIA NATURAL E PEDRISCO (NÃO USAR PÓ DE PEDRA);
6. RELAÇÃO A/C : 0,53 a 0,56 (SEM O USO DE SUPER-PLASTIFICANTES);
7. EXSUDAÇÃO ≤ 1,0%;
8. TEOR DE AR INCORPORADO ≤ 1,5%;.
9. INÍCIO DE PEGA ≥ 3,0 h.

## Locação no eixo X

| Coordenadas (cm) | Nome |
|---|---|
| 10.00 | P1, P14, P23, P37, P50, P61, P73, P88, P97, P108, P118, P126 |
| 289.00 | P24 |
| 365.00 | P48 |
| 400.00 | P2, P15 |
| 655.00 | P3, P16, P25, P38, P49, P57, P62, P74, P81, P89, P98, P109, P119, P127 |
| 890.00 | P4, P17 |
| 955.05 | P63, P75 |
| 1001.00 | P26 |
| 1047.50 | P39, P99 |
| 1057.50 | P58, P82 |
| 1273.67 | P69 |
| 1300.00 | P5, P18, P27, P40, P100, P110, P120, P128 |
| 1520.67 | P70 |
| 1570.00 | P6, P22, P28 |
| 1659.62 | P94 |
| 1659.78 | P51 |
| 1783.18 | P55 |
| 1783.17 | P85 |
| 1945.00 | P7, P29, P41, P101, P111, P129 |
| 2308.00 | P86 |
| 2308.42 | P56 |
| 2410.00 | P19 |
| 2422.50 | P30 |
| 2431.38 | P95 |
| 2431.92 | P52 |
| 2570.67 | P71 |
| 2590.00 | P8, P20, P31, P42, P102, P112, P130 |
| 2817.67 | P72 |
| 2902.50 | P59, P87 |
| 3221.00 | P76+P77 |
| 3228.50 | P64+P65 |
| 3235.00 | P21, P60 |
| 3243.50 | P9+P10, P32+P33, P43+P44, P83+P84, P103+P104, P113+P114, P131+P132 |
| 3475.00 | PB3 |
| 3530.00 | P96 |
| 3817.50 | P121 |
| 3880.00 | P11, P34, P45, P53, P66, P78, P90, P105, P115, P133 |
| 4387.50 | P124 |
| 4525.00 | P12, P35, P46, P67, P79, P91, P106, P116, P134 |
| 4690.00 | PB1, PB4 |
| 4737.50 | P125 |
| 4818.50 | PB2 |
| 4841.88 | P92 |
| 4915.00 | P122 |
| 5160.00 | P13, P36, P47, P54, P68, P80, P93, P107, P117, P123, P135, PE1 |

## Locação no eixo Y

| Coordenadas (cm) | Nome |
|---|---|
| 4220.00 | P1, P3, P5, P7, P8, P11, P12, P13 |
| 4215.00 | P9+P10 |
| 4212.50 | P2, P4, P6 |
| 4082.82 | PB2 |
| 4070.32 | PB1 |
| 3810.00 | P16 |
| 3808.75 | PE1 |
| 3805.00 | P21, PB3 |
| 3797.50 | P14, P15, P17, P18 |
| 3762.50 | P19, P20 |
| 3723.91 | PB4 |
| 3592.50 | P22 |
| 3400.00 | P32+P33 |
| 3397.50 | P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P34, P35, P36 |
| 3142.50 | P37, P38, P39, P40, P41, P42, P45, P46, P47 |
| 3137.50 | P43+P44 |
| 2920.00 | P48 |
| 2907.50 | P49 |
| 2788.54 | P51 |
| 2788.32 | P52 |
| 2755.00 | P50 |
| 2735.00 | P53, P54 |
| 2574.67 | P55 |
| 2574.52 | P56 |
| 2552.00 | P59 |
| 2527.00 | P60 |
| 2505.00 | P57, P58 |
| 2327.50 | P61, P62, P63, P64+P65, P66, P67, P68 |
| 2120.00 | P69, P70, P71, P72 |
| 1930.00 | P76+P77 |
| 1912.50 | P73, P74, P75, P78, P79, P80 |
| 1735.00 | P81, P82 |
| 1728.00 | P83+P84 |
| 1688.00 | P87 |
| 1665.80 | P86 |
| 1665.34 | P85 |
| 1505.00 | P90, P91, P92, P93 |
| 1472.51 | P88, P89 |
| 1451.46 | P94 |
| 1451.26 | P95 |
| 1447.50 | P96 |
| 1102.50 | P103+P104 |
| 1097.50 | P97, P98, P99, P100, P101, P102, P105, P106, P107 |
| 842.50 | P108, P109, P110, P111, P112, P113+P114, P115, P116, P117 |
| 467.50 | P118, P119, P120 |
| 435.00 | P121, P122, P123 |
| 212.50 | P124, P125 |
| 25.00 | P131+P132 |
| 20.00 | P126, P127, P128, P129, P130, P133, P134, P135 |

## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C30 (fck ≥ 30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-6118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 3.0cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.5cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, ARCELORMITTAL OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
   MÓDULO DE ELASTICIDADE
   RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
   CONSUMO DE CIMENTO POR m3
   ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
   ABATIMENTO (SLUMP)
   MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
   RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
   DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 2015;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 1992;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-002-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenharia

SIA/SUL Q-5C AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE :(61)3877-0097 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF

ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

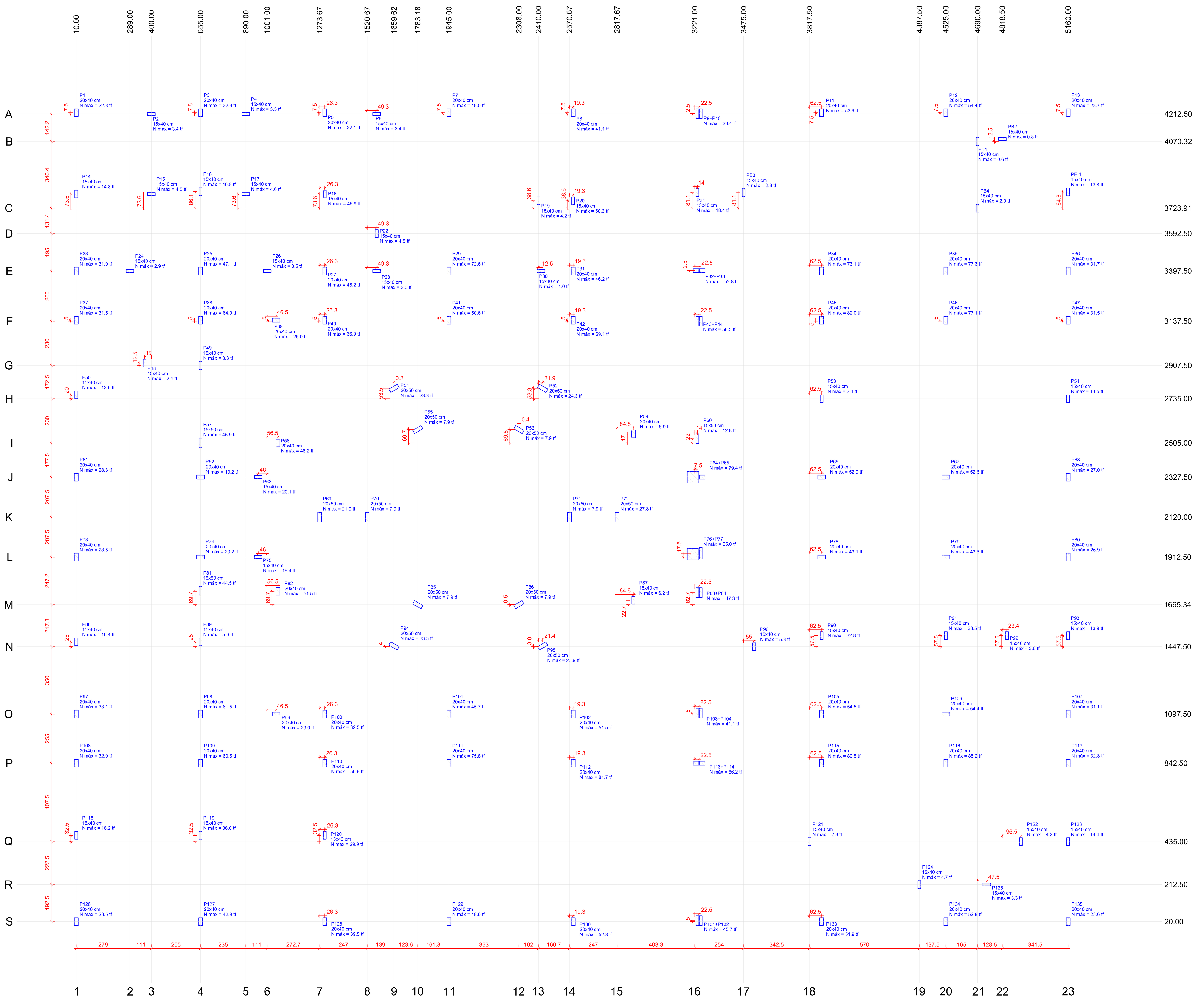
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

EST

PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS, BLOCOS E DETALHES DAS ARMAÇÕES DAS ESTACAS

002

Data: 30/06/2022 | Escala: INDICADA | Revisão: 00




PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1:100

| Nome | Seção (cm) | X (cm) | Y (cm) | Carga Máx. (tf) | Carga Mín. (tf) | Mx Máximo (kgf.m) Positivo | Mx Máximo (kgf.m) Negativo | My Máximo (kgf.m) Positivo | My Máximo (kgf.m) Negativo | Fx Máximo (tf) Positivo | Fx Máximo (tf) Negativo | Fy Máximo (tf) Positivo | Fy Máximo (tf) Negativo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | 20x40 | 10.00 | 4220.00 | 22.8 | 19.4 | 1300 | 0 | 200 | -100 | 0.0 | -0.8 | 0.5 | -0.1 |
| P2 | 15x40 | 400.00 | 4212.50 | 3.4 | 3.3 | 400 | 0 | 0 | -300 | 0.4 | 0.0 | 1.5 | 0.0 |
| P3 | 20x40 | 655.00 | 4220.00 | 32.9 | 26.7 | 600 | -400 | 200 | -200 | 0.2 | 0.0 | 1.3 | 0.0 |
| P4 | 15x40 | 890.00 | 4212.50 | 3.5 | 3.4 | 400 | 0 | 500 | 0 | 0.0 | -0.6 | 1.5 | 0.0 |
| P5 | 20x40 | 1300.00 | 4220.00 | 32.1 | 26.3 | 600 | -500 | 0 | -500 | 0.4 | 0.0 | 1.1 | 0.0 |
| P6 | 15x40 | 1570.00 | 4212.50 | 3.4 | 3.4 | 1000 | 0 | 200 | 0 | 0.4 | 0.0 | 1.4 | 0.0 |
| P7 | 20x40 | 1945.00 | 4220.00 | 49.5 | 39.6 | 0 | -2400 | 1000 | 0 | 0.0 | -1.1 | 3.5 | 0.0 |
| P8 | 20x40 | 2590.00 | 4220.00 | 41.1 | 34.1 | 800 | -100 | 0 | -600 | 0.4 | -0.3 | 1.6 | 0.0 |
| P11 | 20x40 | 3880.00 | 4220.00 | 53.9 | 42.9 | 0 | -4800 | 200 | -100 | 0.3 | -0.1 | 3.2 | 0.0 |
| P12 | 20x40 | 4525.00 | 4220.00 | 54.4 | 43.3 | 0 | -4700 | 100 | -300 | 0.0 | -0.5 | 3.2 | 0.0 |
| P13 | 20x40 | 5160.00 | 4220.00 | 23.7 | 20.1 | 100 | -400 | 400 | 0 | 1.4 | 0.0 | 0.9 | 0.0 |
| P14 | 15x40 | 10.00 | 3797.50 | 14.8 | 11.9 | 400 | -500 | 400 | 0 | 0.0 | -0.9 | 0.2 | -0.6 |
| P15 | 15x40 | 400.00 | 3797.50 | 4.5 | 4.5 | 0 | -500 | 0 | -700 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | -1.6 |
| P16 | 15x40 | 655.00 | 3810.00 | 46.8 | 35.1 | 0 | -900 | 100 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | -0.6 |
| P17 | 15x40 | 890.00 | 3797.50 | 4.6 | 4.6 | 0 | -500 | 900 | 0 | 0.0 | -1.5 | 0.0 | -1.6 |
| P18 | 15x40 | 1300.00 | 3797.50 | 45.9 | 35.1 | 300 | -300 | 0 | -500 | 1.0 | 0.0 | 0.3 | -0.3 |
| P19 | 15x40 | 2410.00 | 3762.50 | 4.2 | 4.1 | 0 | -1200 | 100 | 0 | 0.0 | -0.6 | 0.1 | 0.0 |
| P20 | 15x40 | 2590.00 | 3762.50 | 50.3 | 38.6 | 0 | -500 | 100 | 0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | -0.6 |
| P21 | 15x40 | 3235.00 | 3805.00 | 18.4 | 14.1 | 200 | -400 | 200 | 0 | 0.2 | 0.0 | 1.5 | -0.1 |
| P22 | 15x40 | 1570.00 | 3592.50 | 4.5 | 4.5 | 0 | -1400 | 800 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | -2.2 |
| P23 | 20x40 | 10.00 | 3397.50 | 31.9 | 26.9 | 200 | -600 | 0 | -500 | 0.0 | -0.5 | 0.0 | -0.6 |
| P24 | 15x40 | 289.00 | 3397.50 | 2.9 | 2.8 | 0 | -600 | 300 | 0 | 0.0 | -0.7 | 0.1 | 0.0 |
| P25 | 20x40 | 655.00 | 3397.50 | 47.1 | 37.9 | 1200 | -100 | 300 | 0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | -1.0 |
| P26 | 15x40 | 1001.00 | 3397.50 | 3.5 | 3.5 | 0 | -600 | 0 | -100 | 0.3 | -0.2 | 0.1 | 0.0 |
| P27 | 20x40 | 1300.00 | 3397.50 | 48.2 | 38.9 | 200 | -1000 | 0 | -200 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | -0.7 |
| P28 | 15x40 | 1570.00 | 3397.50 | 2.3 | 2.3 | 0 | 0 | 400 | 0 | 0.0 | -0.9 | 0.8 | 0.0 |
| P29 | 20x40 | 1945.00 | 3397.50 | 72.6 | 55.7 | 600 | -900 | 0 | -600 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | -2.1 |
| P30 | 15x40 | 2422.50 | 3397.50 | 1.0 | 0.8 | 0 | -200 | 0 | -200 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | -0.2 |
| P31 | 20x40 | 2590.00 | 3397.50 | 46.2 | 37.1 | 0 | -1000 | 600 | 0 | 0.0 | -1.7 | 0.2 | -0.4 |
| P34 | 20x40 | 3880.00 | 3397.50 | 73.1 | 57.3 | 2300 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | -0.2 | 0.0 | -1.7 |
| P35 | 20x40 | 4525.00 | 3397.50 | 77.3 | 60.9 | 3000 | 0 | 100 | -200 | 0.1 | -0.2 | 0.0 | -1.9 |
| P36 | 20x40 | 5160.00 | 3397.50 | 31.7 | 26.7 | 300 | 0 | 400 | 0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | -1.2 |
| P37 | 20x40 | 10.00 | 3142.50 | 31.5 | 26.7 | 800 | 0 | 1100 | 0 | 0.0 | -1.9 | 0.5 | -0.3 |
| P38 | 20x40 | 655.00 | 3142.50 | 64.0 | 51.0 | 0 | -1500 | 0 | -800 | 2.0 | 0.0 | 0.8 | 0.0 |
| P39 | 20x40 | 1047.50 | 3142.50 | 25.0 | 20.4 | 1100 | 0 | 500 | -1100 | 0.7 | -0.2 | 0.9 | 0.0 |
| P40 | 20x40 | 1300.00 | 3142.50 | 36.9 | 28.8 | 500 | -800 | 700 | 0 | 0.0 | -1.6 | 0.4 | -0.2 |
| P41 | 20x40 | 1945.00 | 3142.50 | 50.6 | 44.2 | 100 | -1100 | 200 | -300 | 0.5 | 0.0 | 0.7 | 0.0 |
| P42 | 20x40 | 2590.00 | 3142.50 | 69.1 | 56.8 | 0 | -1400 | 100 | -200 | 0.0 | -1.4 | 1.1 | 0.0 |
| P45 | 20x40 | 3880.00 | 3142.50 | 82.0 | 64.3 | 0 | -3500 | 400 | -200 | 1.2 | 0.0 | 3.1 | 0.0 |
| P46 | 20x40 | 4525.00 | 3142.50 | 77.1 | 60.4 | 0 | -4700 | 200 | -500 | 0.0 | -0.8 | 3.8 | 0.0 |
| P47 | 20x40 | 5160.00 | 3142.50 | 31.5 | 26.6 | 300 | -900 | 0 | -1100 | 1.3 | 0.0 | 2.9 | 0.0 |
| P48 | 15x40 | 365.00 | 2920.00 | 2.4 | 2.3 | 0 | -1000 | 300 | 0 | 0.0 | -0.6 | 0.1 | 0.0 |
| P49 | 15x40 | 655.00 | 2907.50 | 3.3 | 3.2 | 500 | 0 | 0 | -400 | 0.7 | 0.0 | 0.6 | -1.6 |
| P50 | 15x40 | 10.00 | 2755.00 | 13.6 | 10.7 | 500 | -500 | 100 | -100 | 0.1 | -0.2 | 0.7 | -0.9 |
| P51 | 20x50 | 1659.78 | 2788.54 | 23.3 | 19.5 | 0 | -1800 | 2000 | -500 | 1.4 | 0.0 | 1.5 | 0.0 |
| P52 | 20x50 | 2431.92 | 2788.32 | 24.3 | 20.3 | 0 | -3400 | 0 | -4000 | 0.0 | -2.8 | 2.6 | 0.0 |
| P53 | 15x40 | 3880.00 | 2735.00 | 2.4 | 2.2 | 300 | 0 | 100 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | -2.5 |
| P54 | 15x40 | 5160.00 | 2735.00 | 14.5 | 11.6 | 300 | -700 | 200 | -200 | 0.1 | 0.0 | 1.4 | -0.7 |
| P55 | 20x50 | 1783.18 | 2574.67 | 7.9 | 7.9 | 400 | -300 | 300 | -400 | 0.1 | -0.2 | 0.2 | -0.1 |
| P56 | 20x50 | 2308.42 | 2574.52 | 7.9 | 7.9 | 400 | -300 | 300 | -400 | 0.1 | -0.2 | 0.2 | -0.1 |
| P57 | 15x50 | 655.00 | 2505.00 | 45.9 | 34.3 | 200 | 0 | 0 | -400 | 0.0 | -0.8 | 0.4 | -0.4 |
| P58 | 20x40 | 1057.50 | 2505.00 | 48.2 | 39.5 | 500 | 0 | 200 | 0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | -1.3 |
| P59 | 20x40 | 2902.50 | 2552.00 | 6.9 | 5.3 | 700 | 0 | 2100 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| P60 | 15x50 | 3235.00 | 2527.00 | 12.8 | 9.9 | 0 | -2600 | 0 | -1400 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| P61 | 20x40 | 10.00 | 2327.50 | 28.3 | 24.5 | 100 | 0 | 0 | -600 | 0.0 | -2.0 | 0.4 | -0.2 |
| P62 | 20x40 | 655.00 | 2327.50 | 19.2 | 16.4 | 300 | 0 | 700 | 0 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | -0.7 |
| P63 | 15x40 | 955.05 | 2327.50 | 20.1 | 16.7 | 100 | 0 | 400 | -400 | 0.8 | -0.2 | 0.0 | -0.3 |
| P66 | 20x40 | 3880.00 | 2327.50 | 52.0 | 41.9 | 0 | -100 | 700 | -800 | 0.8 | -0.3 | 1.1 | 0.0 |
| P67 | 20x40 | 4525.00 | 2327.50 | 52.8 | 42.6 | 2100 | 0 | 400 | -900 | 0.0 | -1.5 | 0.0 | -1.5 |
| P68 | 20x40 | 5160.00 | 2327.50 | 27.0 | 23.3 | 100 | 0 | 500 | 0 | 1.6 | 0.0 | 0.1 | -0.7 |
| P69 | 20x50 | 1273.67 | 2120.00 | 21.0 | 18.1 | 900 | -1200 | 0 | -1000 | 0.0 | -0.8 | 0.6 | -0.4 |
| P70 | 20x50 | 1520.67 | 2120.00 | 7.9 | 7.9 | 400 | -300 | 300 | -400 | 0.1 | -0.2 | 0.2 | -0.1 |
| P71 | 20x50 | 2570.67 | 2120.00 | 7.9 | 7.9 | 400 | -300 | 300 | -400 | 0.1 | -0.2 | 0.2 | -0.1 |
| P72 | 20x50 | 2817.67 | 2120.00 | 27.8 | 22.9 | 700 | -1100 | 1500 | 0 | 1.3 | 0.0 | 0.5 | -0.5 |
| P73 | 20x40 | 10.00 | 1912.50 | 28.5 | 24.7 | 100 | 0 | 0 | -600 | 0.0 | -2.0 | 0.4 | -0.2 |
| P74 | 20x40 | 655.00 | 1912.50 | 20.2 | 17.2 | 0 | -300 | 700 | 0 | 1.5 | 0.0 | 0.6 | 0.0 |
| P75 | 15x40 | 955.05 | 1912.50 | 19.4 | 16.0 | 100 | 0 | 500 | -500 | 0.9 | -0.1 | 0.1 | -0.2 |
| P78 | 20x40 | 3880.00 | 1912.50 | 43.1 | 36.2 | 0 | -100 | 700 | -1000 | 2.4 | 0.0 | 0.7 | 0.0 |
| P79 | 20x40 | 4525.00 | 1912.50 | 43.8 | 36.9 | 0 | -100 | 0 | -1200 | 0.0 | -2.2 | 0.5 | 0.0 |
| P80 | 20x40 | 5160.00 | 1912.50 | 26.9 | 23.3 | 0 | -200 | 600 | 0 | 1.5 | 0.0 | 0.5 | 0.0 |
| P81 | 15x50 | 655.00 | 1735.00 | 44.5 | 33.3 | 200 | 0 | 0 | -100 | 0.0 | -0.5 | 0.0 | -0.9 |
| P82 | 20x40 | 1057.50 | 1735.00 | 51.5 | 42.8 | 800 | -200 | 0 | -900 | 0.5 | -0.1 | 1.7 | 0.0 |
| P85 | 20x50 | 1783.17 | 1665.34 | 7.9 | 7.9 | 400 | -300 | 300 | -400 | 0.1 | -0.2 | 0.2 | -0.1 |
| P86 | 20x50 | 2308.00 | 1665.80 | 7.9 | 7.9 | 400 | -300 | 300 | -400 | 0.1 | -0.2 | 0.2 | -0.1 |
| P87 | 15x40 | 2902.50 | 1688.00 | 6.2 | 4.7 | 0 | -700 | 1500 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| P88 | 15x40 | 10.00 | 1472.51 | 16.4 | 13.5 | 600 | -600 | 1800 | 0 | 0.0 | -4.6 | 0.6 | -1.1 |
| P89 | 15x40 | 655.00 | 1472.51 | 5.0 | 4.8 | 0 | -100 | 0 | -2000 | 4.5 | 0.0 | 2.5 | 0.0 |
| P90 | 15x40 | 3880.00 | 1505.00 | 32.8 | 23.9 | 800 | -100 | 200 | -200 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | -1.3 |
| P91 | 15x40 | 4525.00 | 1505.00 | 33.5 | 24.4 | 100 | 0 | 100 | -200 | 0.1 | 0.0 | 0.4 | -0.1 |
| P92 | 15x40 | 4841.88 | 1505.00 | 3.6 | 3.6 | 0 | -100 | 100 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| P93 | 15x40 | 5160.00 | 1505.00 | 13.9 | 11.1 | 800 | -300 | 200 | -200 | 0.1 | 0.0 | 0.6 | -1.2 |
| P94 | 20x50 | 1659.62 | 1451.46 | 23.3 | 19.4 | 1800 | 0 | 1900 | -600 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | -1.5 |
| P95 | 20x50 | 2431.38 | 1451.26 | 23.9 | 19.9 | 2800 | 0 | 0 | -3200 | 0.0 | -2.4 | 0.0 | -2.2 |
| P96 | 15x40 | 3530.00 | 1447.50 | 5.3 | 5.2 | 0 | -1800 | 0 | -1300 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| P97 | 20x40 | 10.00 | 1097.50 | 33.1 | 28.4 | 100 | -900 | 2200 | 0 | 0.0 | -2.7 | 0.1 | -0.8 |
| P98 | 20x40 | 655.00 | 1097.50 | 61.5 | 48.9 | 800 | -300 | 0 | -1500 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | -1.3 |
| P99 | 20x40 | 1047.50 | 1097.50 | 29.0 | 24.3 | 0 | -1000 | 800 | -700 | 0.0 | -1.8 | 0.0 | -0.9 |
| P100 | 20x40 | 1300.00 | 1097.50 | 32.5 | 24.6 | 400 | -900 | 0 | -500 | 0.5 | -0.2 | 0.5 | -0.3 |
| P101 | 20x40 | 1945.00 | 1097.50 | 45.7 | 39.4 | 800 | -300 | 400 | -200 | 0.2 | -0.1 | 0.1 | -0.7 |
| P102 | 20x40 | 2590.00 | 1097.50 | 51.5 | 42.5 | 1300 | 0 | 300 | -300 | 0.2 | -0.3 | 0.0 | -1.0 |
| P105 | 20x40 | 3880.00 | 1097.50 | 54.5 | 44.8 | 1000 | -300 | 200 | -400 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | -1.2 |
| P106 | 20x40 | 4525.00 | 1097.50 | 54.4 | 45.5 | 0 | -400 | 1200 | -1300 | 0.0 | -2.0 | 0.0 | -1.9 |
| P107 | 20x40 | 5160.00 | 1097.50 | 31.1 | 26.3 | 400 | -500 | 0 | -1500 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | -1.0 |
| P108 | 20x40 | 10.00 | 842.50 | 32.0 | 27.2 | 800 | 0 | 1500 | 0 | 0.0 | -1.7 | 0.5 | -0.1 |
| P109 | 20x40 | 655.00 | 842.50 | 60.5 | 50.1 | 800 | -500 | 400 | 0 | 0.5 | 0.0 | 0.9 | 0.0 |
| P110 | 20x40 | 1300.00 | 842.50 | 59.6 | 48.8 | 900 | -100 | 0 | -1000 | 1.2 | 0.0 | 0.6 | -0.2 |
| P111 | 20x40 | 1945.00 | 842.50 | 75.8 | 58.5 | 0 | -3000 | 500 | 0 | 0.0 | -1.1 | 2.5 | 0.0 |
| P112 | 20x40 | 2590.00 | 842.50 | 81.7 | 62.9 | 0 | -2900 | 0 | -500 | 0.4 | 0.0 | 2.4 | 0.0 |
| P115 | 20x40 | 3880.00 | 842.50 | 80.5 | 62.1 | 0 | -2000 | 700 | 0 | 0.1 | -0.4 | 1.9 | 0.0 |
| P116 | 20x40 | 4525.00 | 842.50 | 85.2 | 67.3 | 0 | -3000 | 400 | -200 | 0.0 | -1.3 | 2.7 | 0.0 |
| P117 | 20x40 | 5160.00 | 842.50 | 32.3 | 27.4 | 1100 | 0 | 0 | -1700 | 2.0 | 0.0 | 0.4 | -0.3 |
| P118 | 15x40 | 10.00 | 467.50 | 16.2 | 13.3 | 500 | -300 | 1700 | 0 | 0.0 | -1.9 | 0.6 | 0.0 |
| P119 | 15x40 | 655.00 | 467.50 | 36.0 | 27.2 | 500 | -400 | 100 | 0 | 0.0 | -0.5 | 0.7 | -0.2 |
| P120 | 15x40 | 1300.00 | 467.50 | 29.9 | 21.8 | 400 | -300 | 0 | -1900 | 2.3 | 0.0 | 0.6 | -0.2 |
| P121 | 15x40 | 3817.50 | 435.00 | 2.8 | 2.8 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| P122 | 15x40 | 4915.00 | 435.00 | 4.2 | 4.1 | 0 | -400 | 100 | 0 | 0.0 | -0.7 | 0.1 | 0.0 |
| P123 | 15x40 | 5160.00 | 435.00 | 14.4 | 11.4 | 700 | -300 | 0 | -200 | 0.7 | 0.0 | 0.3 | -0.4 |
| P124 | 15x40 | 4387.50 | 212.50 | 4.7 | 4.7 | 0 | -1600 | 200 | 0 | 0.0 | -0.7 | 0.0 | 0.0 |
| P125 | 15x40 | 4737.50 | 212.50 | 3.3 | 3.2 | 0 | -1800 | 0 | -400 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| P126 | 20x40 | 10.00 | 20.00 | 23.5 | 20.1 | 0 | -1300 | 900 | 0 | 0.0 | -1.0 | 0.0 | -0.6 |
| P127 | 20x40 | 655.00 | 20.00 | 42.9 | 35.2 | 0 | -1300 | 200 | -200 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | -0.9 |
| P128 | 20x40 | 1300.00 | 20.00 | 39.5 | 32.5 | 0 | -1100 | 100 | -300 | 0.2 | -0.1 | 0.0 | -0.7 |
| P129 | 20x40 | 1945.00 | 20.00 | 48.6 | 38.6 | 4000 | 0 | 200 | -100 | 0.1 | -0.2 | 0.0 | -3.7 |
| P130 | 20x40 | 2590.00 | 20.00 | 52.8 | 41.7 | 4300 | 0 | 200 | -100 | 0.0 | -0.9 | 0.0 | -4.0 |
| P133 | 20x40 | 3880.00 | 20.00 | 51.9 | 40.9 | 5100 | 0 | 100 | -400 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | -4.3 |
| P134 | 20x40 | 4525.00 | 20.00 | 52.8 | 41.9 | 5500 | 0 | 500 | 0 | 0.0 | -0.9 | 0.0 | -4.7 |
| P135 | 20x40 | 5160.00 | 20.00 | 23.6 | 20.2 | 100 | -800 | 0 | -1400 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | -0.7 |
| P9+P10 | | 3243.50 | 4215.00 | 39.4 | 32.4 | 0 | -3700 | 1000 | 0 | 0.5 | 0.0 | 1.6 | 0.0 |
| P32+P33 | | 3243.50 | 3400.00 | 52.8 | 42.6 | 400 | -400 | 2600 | -500 | 1.3 | -1.1 | 0.0 | -0.4 |
| P43+P44 | | 3243.50 | 3137.50 | 58.5 | 47.7 | 0 | -6900 | 800 | 0 | 0.3 | 0.0 | 5.7 | 0.0 |
| P64+P65 | | 3228.50 | 2327.50 | 79.4 | 67.0 | 3300 | -700 | 3900 | -7800 | 1.8 | -1.6 | 0.0 | -1.2 |
| P76+P77 | | 3221.00 | 1930.00 | 55.0 | 46.3 | 5900 | -300 | 4400 | -7500 | 1.9 | -1.4 | 0.0 | -2.1 |
| P83+P84 | | 3243.50 | 1728.00 | 47.3 | 34.8 | 5300 | 0 | 400 | -300 | 0.7 | 0.0 | 3.9 | -0.2 |
| P103+P104 | | 3243.50 | 1102.50 | 41.1 | 34.1 | 3600 | -500 | 1000 | 0 | 0.0 | -1.4 | 0.0 | -4.7 |
| P113+P114 | | 3243.50 | 842.50 | 66.2 | 52.0 | 0 | -900 | 1000 | -1300 | 1.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 |
| P131+P132 | | 3243.50 | 25.00 | 45.7 | 36.9 | 7100 | 0 | 200 | -200 | 0.1 | -0.3 | 0.0 | -3.8 |
| PB1 | 15x40 | 4690.00 | 4070.32 | 0.6 | 0.5 | 200 | 0 | 100 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | -0.4 |
| PB2 | 15x40 | 4818.50 | 4082.82 | 0.8 | 0.6 | 0 | -200 | 0 | 0 | 0.0 | -0.2 | 0.0 | -0.2 |
| PB3 | 15x40 | 3475.00 | 3805.00 | 2.8 | 2.6 | 0 | -200 | 100 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| PB4 | 15x40 | 4690.00 | 3723.91 | 2.0 | 1.8 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.3 | 0.0 |
| PE-1 | 15x40 | 5160.00 | 3808.75 | 13.8 | 10.7 | 100 | -200 | 200 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | -0.1 |

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Pilar nascendo

| Nome | Seção (cm) | X (cm) | Y (cm) |
|---|---|---|---|

Locação no eixo Y

| Coordenadas (cm) | Nome |
|---|---|
| 4220.00 | P1, P3, P5, P7, P8, P11, P12, P13 |
| 4215.00 | P9+P10 |
| 4212.50 | P2, P4, P6 |
| 4082.82 | PB2 |
| 4070.32 | PB1 |
| 3810.00 | P16 |
| 3808.75 | PE-1 |
| 3805.00 | P21, PB3 |
| 3797.50 | P14, P15, P17, P18 |
| 3762.50 | P19, P20 |
| 3723.91 | PB4 |
| 3592.50 | P22 |
| 3400.00 | P32+P33 |
| 3397.50 | P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P34, P35, P36 |
| 3142.50 | P37, P38, P39, P40, P41, P42, P45, P46, P47 |
| 3137.50 | P43+P44 |
| 2920.00 | P48 |
| 2907.50 | P49 |
| 2788.54 | P51 |
| 2788.32 | P52 |
| 2755.00 | P50 |
| 2735.00 | P53, P54 |
| 2574.67 | P55 |
| 2574.52 | P56 |
| 2552.00 | P59 |
| 2527.00 | P60 |
| 2505.00 | P57, P58 |
| 2327.50 | P61, P62, P63, P64+P65, P66, P67, P68 |
| 2120.00 | P69, P70, P71, P72 |
| 1930.00 | P76+P77 |
| 1912.50 | P73, P74, P75, P78, P79, P80 |
| 1735.00 | P81, P82 |
| 1728.00 | P83+P84 |
| 1688.00 | P87 |
| 1665.80 | P86 |
| 1665.34 | P85 |
| 1505.00 | P90, P91, P92, P93 |
| 1472.51 | P88, P89 |
| 1451.46 | P94 |
| 1451.26 | P95 |
| 1447.50 | P96 |
| 1102.50 | P103+P104 |
| 1097.50 | P97, P98, P99, P100, P101, P102, P105, P106, P107 |
| 842.50 | P108, P109, P110, P111, P112, P113+P114, P115, P116, P117 |
| 467.50 | P118, P119, P120 |
| 435.00 | P121, P122, P123 |
| 212.50 | P124, P125 |
| 25.00 | P131+P132 |
| 20.00 | P126, P127, P128, P129, P130, P133, P134, P135 |

Locação no eixo X

| Coordenadas (cm) | Nome |
|---|---|
| 10.00 | P1, P14, P23, P37, P50, P61, P73, P88, P97, P108, P118, P126 |
| 289.00 | P24 |
| 365.00 | P48 |
| 400.00 | P2, P15 |
| 655.00 | P3, P16, P25, P38, P49, P57, P62, P74, P81, P89, P98, P109, P119, P127 |
| 890.00 | P4, P17 |
| 955.05 | P63, P75 |
| 1001.00 | P26 |
| 1047.50 | P39, P99 |
| 1057.50 | P58, P82 |
| 1273.67 | P69 |
| 1300.00 | P5, P18, P27, P40, P100, P110, P120, P128 |
| 1520.67 | P70 |
| 1570.00 | P6, P22, P28 |
| 1659.62 | P94 |
| 1659.78 | P51 |
| 1783.18 | P55 |
| 1783.17 | P85 |
| 1945.00 | P7, P29, P41, P101, P111, P129 |
| 2308.00 | P86 |
| 2308.42 | P56 |
| 2410.00 | P19 |
| 2422.50 | P30 |
| 2431.38 | P95 |
| 2431.92 | P52 |
| 2570.67 | P71 |
| 2590.00 | P8, P20, P31, P42, P102, P112, P130 |
| 2817.67 | P72 |
| 2902.50 | P59, P87 |
| 3221.00 | P76+P77 |
| 3228.50 | P64+P65 |
| 3235.00 | P21, P60 |
| 3243.50 | P9+P10, P32+P33, P43+P44, P83+P84, P103+P104, P113+P114, P131+P132 |
| 3475.00 | PB3 |
| 3530.00 | P96 |
| 3817.50 | P121 |
| 3880.00 | P11, P34, P45, P53, P66, P78, P90, P105, P115, P133 |
| 4387.50 | P124 |
| 4525.00 | P12, P35, P46, P67, P79, P91, P106, P116, P134 |
| 4690.00 | PB1, PB4 |
| 4737.50 | P125 |
| 4818.50 | PB2 |
| 4841.88 | P92 |
| 4915.00 | P122 |
| 5160.00 | P13, PE-1, P36, P47, P54, P68, P80, P93, P107, P117, P123, P135 |

## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 3.0cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.5cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
   MÓDULO DE ELASTICIDADE
   RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
   CONSUMO DE CIMENTO POR m3
   ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
   ABATIMENTO (SLUMP)
   MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
   RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
   DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-003-R00.DWG

CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-5C AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE :(61)3877-0097 E-MAIL : cinnanti@gmail.com

SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

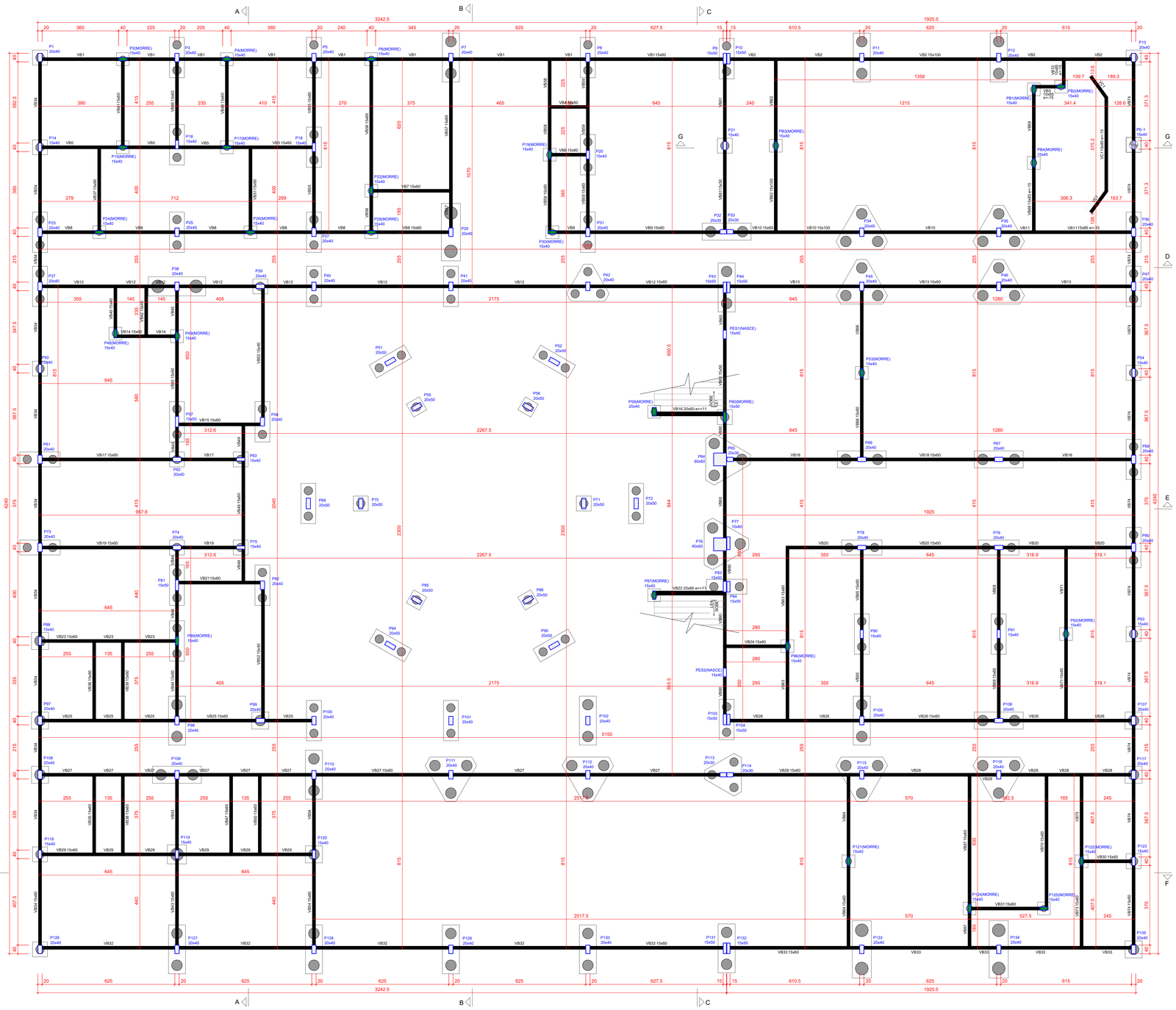
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL
VISTO SEEDF
VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL
PLANTA DE CARGAS NA FUNDAÇÃO
003

Data: 30/06/2022 Escala: INDICADA Revisão: 00



# FÔRMAS DAS VIGAS BALDRAMES (NÍVEL 000)

ESCALA 1:75

## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26,0 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2,9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 3.0cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.5cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

### Pilares

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nivel (cm) |
|---|---|---|---|
| P1 | 20x40 | 0 | 0 |
| P2 | 15x40 | 0 | 0 |
| P3 | 20x40 | 0 | 0 |
| P4 | 15x40 | 0 | 0 |
| P5 | 20x40 | 0 | 0 |
| P6 | 15x40 | 0 | 0 |
| P7 | 20x40 | 0 | 0 |
| P8 | 20x40 | 0 | 0 |
| P9 | 15x50 | 0 | 0 |
| P10 | 15x50 | 0 | 0 |
| P11 | 20x40 | 0 | 0 |
| P12 | 20x40 | 0 | 0 |
| P13 | 20x40 | 0 | 0 |
| P14 | 15x40 | 0 | 0 |
| P15 | 15x40 | 0 | 0 |
| P16 | 15x40 | 0 | 0 |
| P17 | 15x40 | 0 | 0 |
| P18 | 15x40 | 0 | 0 |
| P19 | 15x40 | 0 | 0 |
| P20 | 15x40 | 0 | 0 |
| P21 | 15x40 | 0 | 0 |
| P22 | 15x40 | 0 | 0 |
| P23 | 20x40 | 0 | 0 |
| P24 | 15x40 | 0 | 0 |
| P25 | 20x40 | 0 | 0 |
| P26 | 15x40 | 0 | 0 |
| P27 | 20x40 | 0 | 0 |
| P28 | 15x40 | 0 | 0 |
| P29 | 20x40 | 0 | 0 |
| P30 | 15x40 | 0 | 0 |
| P31 | 20x40 | 0 | 0 |
| P32 | 20x30 | 0 | 0 |
| P33 | 20x30 | 0 | 0 |
| P34 | 20x40 | 0 | 0 |
| P35 | 20x40 | 0 | 0 |
| P36 | 20x40 | 0 | 0 |
| P37 | 20x40 | 0 | 0 |
| P38 | 20x40 | 0 | 0 |
| P39 | 20x40 | 0 | 0 |
| P40 | 20x40 | 0 | 0 |
| P41 | 20x40 | 0 | 0 |
| P42 | 20x40 | 0 | 0 |
| P43 | 15x50 | 0 | 0 |
| P44 | 15x50 | 0 | 0 |
| P45 | 20x40 | 0 | 0 |
| P46 | 20x40 | 0 | 0 |
| P47 | 20x40 | 0 | 0 |
| P48 | 15x40 | 0 | 0 |
| P49 | 15x40 | 0 | 0 |
| P50 | 15x40 | 0 | 0 |
| P51 | 20x50 | 0 | 0 |
| P52 | 20x50 | 0 | 0 |
| P53 | 15x40 | 0 | 0 |
| P54 | 15x40 | 0 | 0 |
| P55 | 20x50 | 0 | 0 |
| P56 | 20x50 | 0 | 0 |
| P57 | 15x50 | 0 | 0 |
| P58 | 20x40 | 0 | 0 |
| P59 | 20x40 | 0 | 0 |
| P60 | 15x50 | 0 | 0 |
| P61 | 20x40 | 0 | 0 |
| P62 | 20x40 | 0 | 0 |
| P63 | 15x40 | 0 | 0 |
| P64 | 60x60 | 0 | 0 |
| P65 | 20x30 | 0 | 0 |
| P66 | 20x40 | 0 | 0 |
| P67 | 20x40 | 0 | 0 |
| P68 | 20x40 | 0 | 0 |
| P69 | 20x50 | 0 | 0 |
| P70 | 20x50 | 0 | 0 |
| P71 | 20x50 | 0 | 0 |
| P72 | 20x50 | 0 | 0 |
| P73 | 20x40 | 0 | 0 |
| P74 | 20x40 | 0 | 0 |
| P75 | 15x40 | 0 | 0 |
| P76 | 60x60 | 0 | 0 |
| P77 | 15x60 | 0 | 0 |
| P78 | 20x40 | 0 | 0 |
| P79 | 20x40 | 0 | 0 |
| P80 | 20x40 | 0 | 0 |
| P81 | 15x50 | 0 | 0 |
| P82 | 20x40 | 0 | 0 |
| P83 | 15x50 | 0 | 0 |
| P84 | 15x50 | 0 | 0 |
| P85 | 20x50 | 0 | 0 |
| P86 | 20x50 | 0 | 0 |
| P87 | 15x40 | 0 | 0 |
| P88 | 15x40 | 0 | 0 |
| P89 | 20x40 | 0 | 0 |
| P90 | 15x40 | 0 | 0 |
| P91 | 15x40 | 0 | 0 |
| P92 | 20x40 | 0 | 0 |
| P93 | 15x40 | 0 | 0 |
| P94 | 20x50 | 0 | 0 |
| P95 | 20x50 | 0 | 0 |
| P96 | 20x40 | 0 | 0 |
| P97 | 20x40 | 0 | 0 |
| P98 | 20x40 | 0 | 0 |
| P99 | 20x40 | 0 | 0 |
| P100 | 20x40 | 0 | 0 |
| P101 | 20x40 | 0 | 0 |
| P102 | 20x40 | 0 | 0 |
| P103 | 15x50 | 0 | 0 |
| P104 | 15x50 | 0 | 0 |
| P105 | 20x40 | 0 | 0 |
| P106 | 20x40 | 0 | 0 |
| P107 | 20x40 | 0 | 0 |
| P108 | 20x40 | 0 | 0 |
| P109 | 20x40 | 0 | 0 |
| P110 | 20x40 | 0 | 0 |
| P111 | 20x40 | 0 | 0 |
| P112 | 20x40 | 0 | 0 |
| P113 | 20x30 | 0 | 0 |
| P114 | 20x30 | 0 | 0 |
| P115 | 20x40 | 0 | 0 |
| P116 | 20x40 | 0 | 0 |
| P117 | 20x40 | 0 | 0 |
| P118 | 15x40 | 0 | 0 |
| P119 | 15x40 | 0 | 0 |
| P120 | 15x40 | 0 | 0 |
| P121 | 15x40 | 0 | 0 |
| P122 | 15x40 | 0 | 0 |
| P123 | 15x40 | 0 | 0 |
| P124 | 15x40 | 0 | 0 |
| P125 | 15x40 | 0 | 0 |
| P126 | 20x40 | 0 | 0 |
| P127 | 20x40 | 0 | 0 |
| P128 | 20x40 | 0 | 0 |
| P129 | 20x40 | 0 | 0 |
| P130 | 20x40 | 0 | 0 |
| P131 | 15x50 | 0 | 0 |
| P132 | 15x50 | 0 | 0 |
| P133 | 20x40 | 0 | 0 |
| P134 | 20x40 | 0 | 0 |
| P135 | 20x40 | 0 | 0 |
| PB1 | 15x40 | -15 | -15 |
| PB2 | 15x40 | -15 | -15 |
| PB3 | 15x40 | 0 | 0 |
| PB4 | 15x40 | -15 | -15 |
| PE1 | 15x40 | 0 | 0 |
| PE2 | 15x40 | 0 | 0 |

### Vigas

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nivel (cm) |
|---|---|---|---|
| VB1 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB2 | 15x100 | 0 | 0 |
| VB3 | 15x85 | -15 | -15 |
| VB4 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB5 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB6 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB7 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB8 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB9 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB10 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB11 | 15x100 | 0 | 0 |
| VB12 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB13 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB14 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB15 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB16 | 20x60 | 11 | 11 |
| VB17 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB18 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB19 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB20 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB21 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB22 | 20x60 | 11 | 11 |
| VB23 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB24 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB25 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB26 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB27 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB28 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB29 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB30 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB31 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB32 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB33 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB34 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB35 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB36 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB37 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB38 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB39 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB40 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB41 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB42 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB43 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB44 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB45 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB46 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB47 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB48 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB49 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB50 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB51 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB52 | 15x40 | 0 | 0 |
| VB53 | 15x40 | 0 | 0 |
| VB54 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB55 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB56 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB57 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB58 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB59 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB60 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB61 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB62 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB63 | 15x40 | 0 | 0 |
| VB64 | 15x40 | 0 | 0 |
| VB65 | 15x40 | 0 | 0 |
| VB66 | 15x40 | 0 | 0 |
| VB67 | 15x40 | 0 | 0 |
| VB68 | 15x40 | 0 | 0 |
| VB69 | 15x40 | -15 | -15 |
| VB70 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB71 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB72 | 15x85 | -15 | -15 |
| VB73 | 15x60 | 0 | 0 |
| VB74 | 15x60 | 0 | 0 |
| VC1 | 15x85 | -15 | -15 |

### Características dos materiais

| fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) | fcj (kgf/cm²) | Abatimento (cm) |
|---|---|---|---|
| 400 | 318758 | 35 | 5.00 |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

### Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

### Legenda das vigas e paredes

- Viga
- Viga de fundação

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-004-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)3877-0097 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF

ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

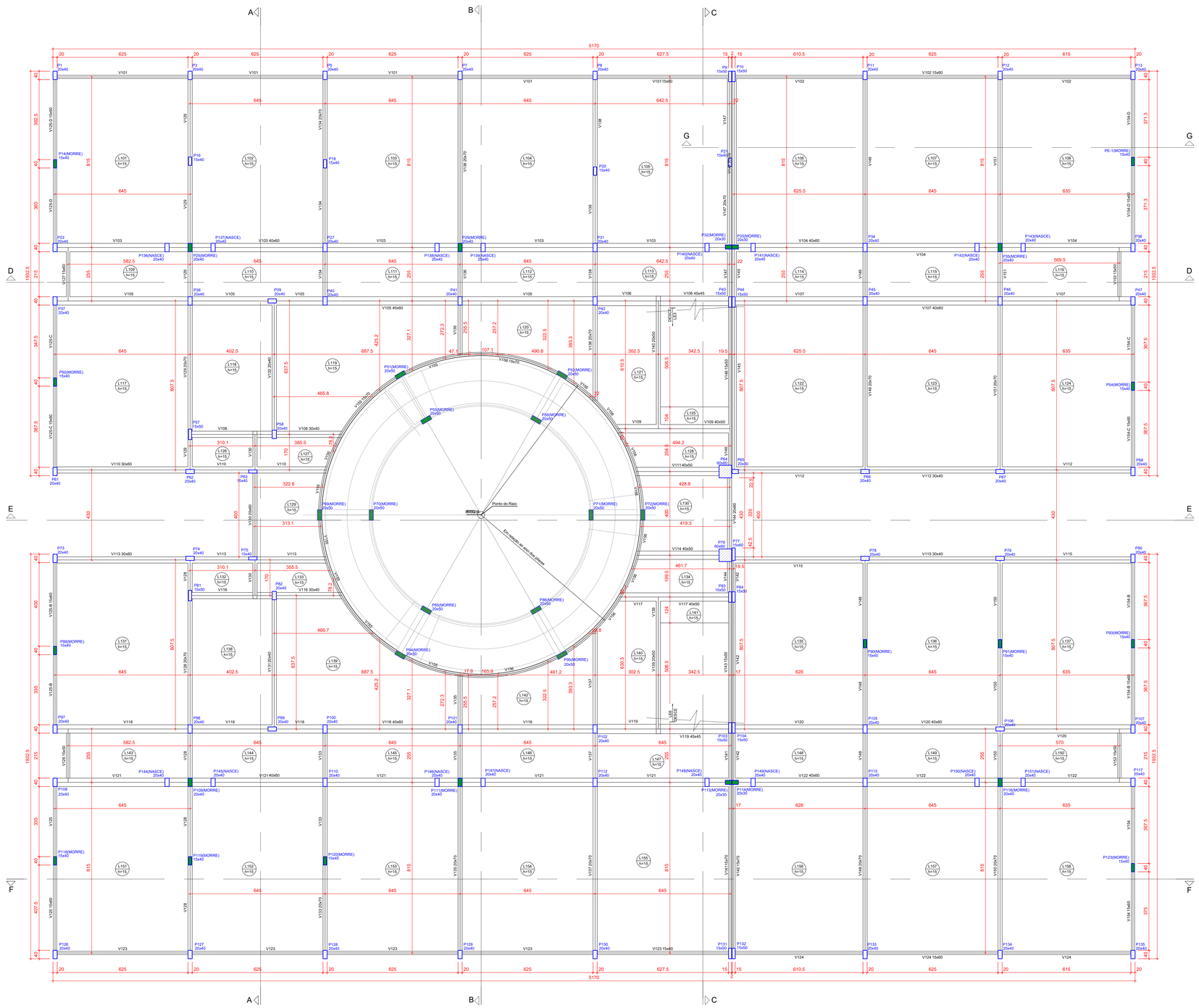
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

FÔRMAS DAS VIGAS BALDRAMES (NÍVEL 000)

EST

004

Data: 30/06/2022 | Escala: INDICADA | Revisão: 00




# FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO NV-320 (Nível 330)

ESCALA 1:75

| Pilares | | | |
|---|---|---|---|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P1 | 20x40 | 0 | 330 |
| P3 | 20x40 | 0 | 330 |
| P5 | 20x40 | 0 | 330 |
| P7 | 20x40 | 0 | 330 |
| P8 | 20x40 | 0 | 330 |
| P9 | 15x50 | 0 | 330 |
| P10 | 15x50 | 0 | 330 |
| P11 | 20x40 | 0 | 330 |
| P12 | 20x40 | 0 | 330 |
| P13 | 20x40 | 0 | 330 |
| P14 | 15x40 | 0 | 330 |
| P16 | 15x40 | 0 | 330 |
| P18 | 15x40 | 0 | 330 |
| P20 | 15x40 | 0 | 330 |
| P21 | 15x40 | 0 | 330 |
| P23 | 20x40 | 0 | 330 |
| P25 | 20x40 | 0 | 330 |
| P27 | 20x40 | 0 | 330 |
| P29 | 20x40 | 0 | 330 |
| P31 | 20x40 | 0 | 330 |
| P32 | 20x30 | 0 | 330 |
| P33 | 20x30 | 0 | 330 |
| P34 | 20x40 | 0 | 330 |
| P35 | 20x40 | 0 | 330 |
| P36 | 20x40 | 0 | 330 |
| P37 | 20x40 | 0 | 330 |
| P38 | 20x40 | 0 | 330 |
| P39 | 20x40 | 0 | 330 |
| P40 | 20x40 | 0 | 330 |
| P41 | 20x40 | 0 | 330 |
| P42 | 20x40 | 0 | 330 |
| P43 | 15x50 | 0 | 330 |
| P44 | 15x50 | 0 | 330 |
| P45 | 20x40 | 0 | 330 |
| P46 | 20x40 | 0 | 330 |
| P47 | 20x40 | 0 | 330 |
| P51 | 20x40 | 0 | 330 |
| P52 | 20x50 | 0 | 330 |
| P53 | 20x50 | 0 | 330 |
| P54 | 15x40 | 0 | 330 |
| P55 | 20x50 | 0 | 330 |
| P56 | 20x50 | 0 | 330 |
| P57 | 15x50 | 0 | 330 |
| P58 | 20x40 | 0 | 330 |
| P61 | 20x40 | 0 | 330 |
| P62 | 20x40 | 0 | 330 |
| P63 | 15x40 | 0 | 330 |
| P64 | 60x40 | 0 | 330 |
| P65 | 20x30 | 0 | 330 |
| P66 | 20x40 | 0 | 330 |
| P67 | 20x40 | 0 | 330 |
| P68 | 20x40 | 0 | 330 |
| P69 | 20x50 | 0 | 330 |
| P70 | 20x50 | 0 | 330 |
| P71 | 20x50 | 0 | 330 |
| P72 | 20x50 | 0 | 330 |
| P73 | 20x40 | 0 | 330 |
| P74 | 20x40 | 0 | 330 |
| P75 | 15x40 | 0 | 330 |
| P76 | 60x40 | 0 | 330 |
| P77 | 15x40 | 0 | 330 |
| P78 | 20x40 | 0 | 330 |
| P79 | 20x40 | 0 | 330 |
| P80 | 20x40 | 0 | 330 |
| P81 | 15x50 | 0 | 330 |
| P82 | 20x40 | 0 | 330 |
| P83 | 15x50 | 0 | 330 |
| P84 | 15x50 | 0 | 330 |
| P85 | 20x50 | 0 | 330 |
| P86 | 20x50 | 0 | 330 |
| P88 | 15x40 | 0 | 330 |
| P90 | 15x40 | 0 | 330 |
| P91 | 15x40 | 0 | 330 |
| P93 | 15x40 | 0 | 330 |
| P94 | 20x50 | 0 | 330 |
| P95 | 20x50 | 0 | 330 |
| P97 | 20x40 | 0 | 330 |
| P98 | 20x40 | 0 | 330 |
| P99 | 20x40 | 0 | 330 |
| P100 | 20x40 | 0 | 330 |
| P101 | 20x40 | 0 | 330 |
| P102 | 20x40 | 0 | 330 |
| P103 | 15x50 | 0 | 330 |
| P104 | 15x50 | 0 | 330 |
| P105 | 20x40 | 0 | 330 |
| P106 | 20x40 | 0 | 330 |
| P107 | 20x40 | 0 | 330 |
| P108 | 20x40 | 0 | 330 |
| P109 | 20x40 | 0 | 330 |
| P110 | 20x40 | 0 | 330 |
| P111 | 20x40 | 0 | 330 |
| P112 | 20x40 | 0 | 330 |
| P113 | 20x30 | 0 | 330 |
| P114 | 20x30 | 0 | 330 |
| P115 | 20x40 | 0 | 330 |
| P116 | 20x40 | 0 | 330 |
| P117 | 20x40 | 0 | 330 |
| P118 | 15x40 | 0 | 330 |
| P119 | 15x40 | 0 | 330 |
| P120 | 15x40 | 0 | 330 |
| P121 | 15x40 | 0 | 330 |
| P122 | 15x40 | 0 | 330 |
| P123 | 15x40 | 0 | 330 |
| P124 | 20x40 | 0 | 330 |
| P125 | 20x40 | 0 | 330 |
| P126 | 20x40 | 0 | 330 |
| P127 | 20x40 | 0 | 330 |
| P128 | 20x40 | 0 | 330 |
| P129 | 20x40 | 0 | 330 |
| P130 | 20x40 | 0 | 330 |
| P131 | 15x50 | 0 | 330 |
| P132 | 15x50 | 0 | 330 |
| P133 | 20x40 | 0 | 330 |
| P134 | 20x40 | 0 | 330 |
| P135 | 20x40 | 0 | 330 |
| P136 | 20x40 | 0 | 330 |
| P137 | 20x40 | 0 | 330 |
| P138 | 20x40 | 0 | 330 |
| P139 | 20x40 | 0 | 330 |
| P140 | 20x40 | 0 | 330 |
| P141 | 20x40 | 0 | 330 |
| P142 | 20x40 | 0 | 330 |
| P143 | 20x40 | 0 | 330 |
| P144 | 20x40 | 0 | 330 |
| P145 | 20x40 | 0 | 330 |
| P146 | 20x40 | 0 | 330 |
| P147 | 20x40 | 0 | 330 |
| P148 | 20x40 | 0 | 330 |
| P149 | 20x40 | 0 | 330 |
| P150 | 20x40 | 0 | 330 |
| P151 | 20x40 | 0 | 330 |
| PE-1 | 15x40 | 0 | 330 |

| Vigas | | | |
|---|---|---|---|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| V101 | 15x60 | 0 | 330 |
| V102 | 15x60 | 0 | 330 |
| V103 | 40x60 | 0 | 330 |
| V104 | 40x60 | 0 | 330 |
| V105 | 40x60 | 0 | 330 |
| V106 | 45x45 | 0 | 330 |
| V107 | 40x60 | 0 | 330 |
| V108 | 30x40 | 0 | 330 |
| V109 | 40x50 | 0 | 330 |
| V110 | 30x60 | 0 | 330 |
| V111 | 40x50 | 0 | 330 |
| V112 | 30x40 | 0 | 330 |
| V113 | 30x60 | 0 | 330 |
| V114 | 40x50 | 0 | 330 |
| V115 | 30x40 | 0 | 330 |
| V116 | 30x40 | 0 | 330 |
| V117 | 40x50 | 0 | 330 |
| V118 | 40x60 | 0 | 330 |
| V119 | 45x45 | 0 | 330 |
| V120 | 40x60 | 0 | 330 |
| V121 | 40x60 | 0 | 330 |
| V122 | 40x60 | 0 | 330 |
| V123 | 15x60 | 0 | 330 |
| V124 | 15x60 | 0 | 330 |
| V125 | 15x60 | 0 | 330 |
| V125-B | 15x60 | 0 | 330 |
| V125-C | 15x60 | 0 | 330 |
| V125-D | 15x60 | 0 | 330 |
| V126 | 15x60 | 0 | 330 |
| V127 | 15x60 | 0 | 330 |
| V128 | 20x70 | 0 | 330 |
| V129 | 20x70 | 0 | 330 |
| V130 | 20x40 | 0 | 330 |
| V131 | 20x40 | 0 | 330 |
| V132 | 20x40 | 0 | 330 |
| V133 | 20x70 | 0 | 330 |
| V134 | 20x70 | 0 | 330 |
| V135 | 20x70 | 0 | 330 |
| V136 | 20x70 | 0 | 330 |
| V137 | 20x70 | 0 | 330 |
| V138 | 20x70 | 0 | 330 |
| V139 | 20x50 | 0 | 330 |
| V140 | 20x50 | 0 | 330 |
| V141 | 15x70 | 0 | 330 |
| V142 | 15x70 | 0 | 330 |
| V143 | 15x50 | 0 | 330 |
| V144 | 20x40 | 0 | 330 |
| V145 | 20x70 | 0 | 330 |
| V146 | 15x60 | 0 | 330 |
| V147 | 20x70 | 0 | 330 |
| V148 | 20x70 | 0 | 330 |
| V149 | 20x70 | 0 | 330 |
| V150 | 20x70 | 0 | 330 |
| V151 | 20x70 | 0 | 330 |
| V152 | 15x50 | 0 | 330 |
| V153 | 15x50 | 0 | 330 |
| V154 | 15x60 | 0 | 330 |
| V154-B | 15x60 | 0 | 330 |
| V154-C | 15x60 | 0 | 330 |
| V154-D | 15x60 | 0 | 330 |
| V155 | 15x70 | 0 | 330 |
| V156 | 15x70 | 0 | 330 |

| Lajes | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dados | | | | | Sobrecarga (kgf/m²) | | |
| Nome | Tipo | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) | Peso próprio (kgf/m²) | Adicional | Acidental | Localizada |
| L101 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L102 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L103 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L104 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L105 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L106 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L107 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L108 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L109 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L110 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L111 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L112 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L113 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L114 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L115 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L116 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L117 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L118 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L119 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L120 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L121 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L122 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L123 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L124 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L125 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L126 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L127 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L128 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L129 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L130 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L131 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L132 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L133 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L134 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L135 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L136 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L137 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L138 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L139 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L140 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L141 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L142 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L143 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L144 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L145 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L146 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L147 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L148 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L149 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L150 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | - |
| L151 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L152 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L153 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L154 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L155 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L156 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L157 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| L158 | Maciça | 15 | 0 | 330 | 375 | 140 | 300 | sim |
| LE1 | Maciça | 17 | 0 | 330 | 735 | 164 | 300 | - |
| LE2 | Maciça | 17 | 0 | 330 | 735 | 164 | 300 | - |
| LE3 | Maciça | 17 | 0 | 330 | 735 | 164 | 300 | - |
| LE6 | Maciça | 17 | 0 | 330 | 735 | 164 | 300 | - |

| Legenda dos pilares |
|---|
| Pilar que morre |
| Pilar que passa |
| Pilar que nasce |

| Legenda das vigas e paredes |
|---|
| Viga |

| Características dos materiais | | | |
|---|---|---|---|
| fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) | fct (kgf/cm²) | Abatimento (cm) |
| 400 | 318758 | 35 | 5.00 |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26,8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2,9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 3.0cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.5cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM DESCAPEAMENTO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-005-R00.DWG


CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
BI/A/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED EXECUTIVO
TELEFONE : (61)99777-0057 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

## GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

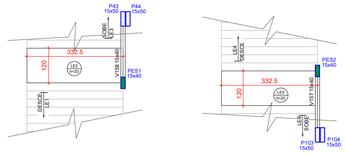
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO NV-320 (Nível 330)

005

| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |




| Vigas | | | |
|---|---|---|---|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| V157 | 15x40 | 0 | 299.2 |
| V158 | 15x40 | 0 | 299.2 |

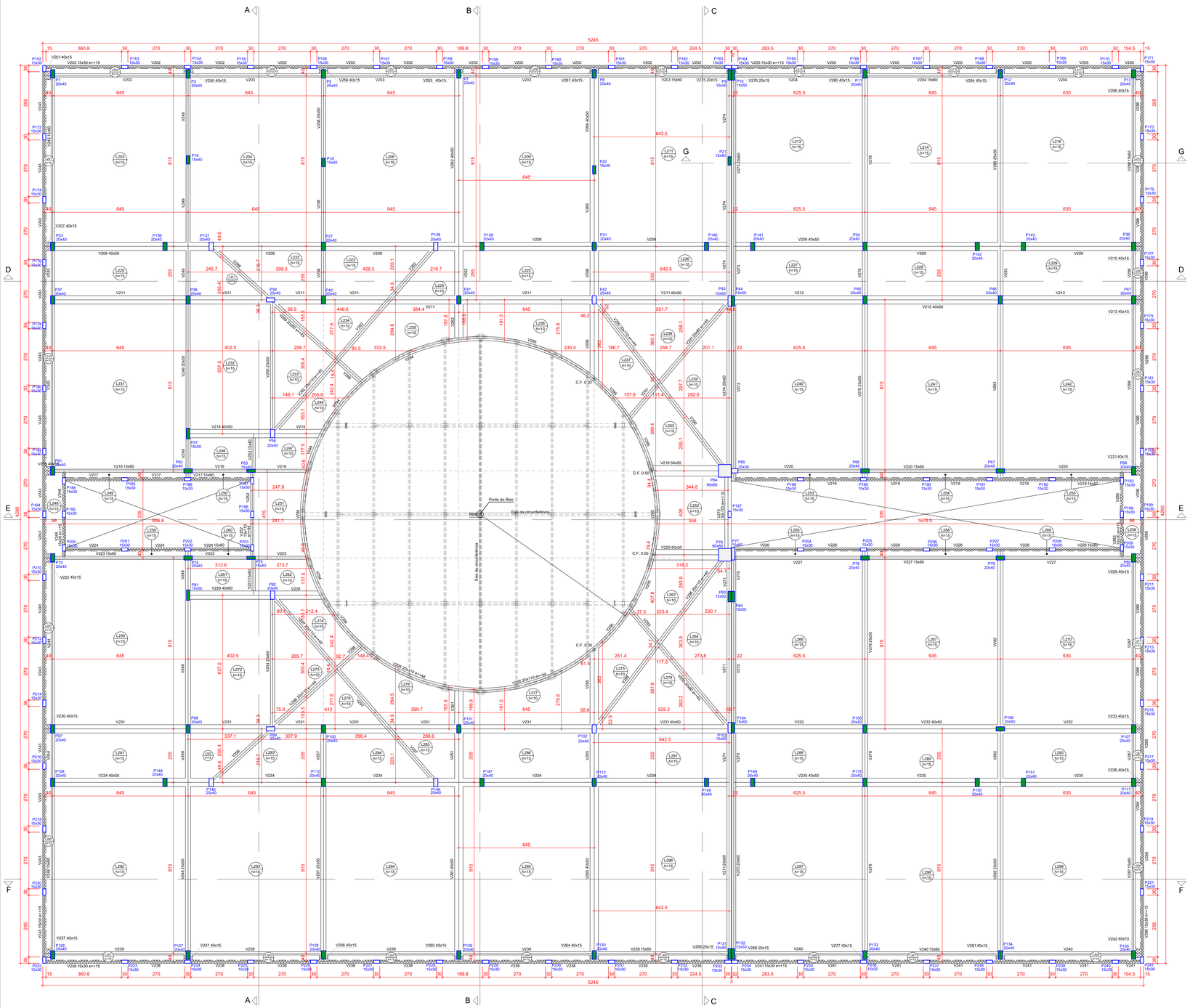
| Lajes | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dados | | | | | Sobrecarga (kgf/m²) | | |
| Nome | Tipo | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) | Peso próprio (kgf/m²) | Adicional | Acidental | Localizada |
| LE1 | Maciça | 17 | 0 | 259.2 | 745 | 164 | 300 | - |
| LE2 | Maciça | 20 | 0 | 259.2 | 500 | 164 | 300 | - |
| LE4 | Maciça | 17 | 0 | 259.2 | 745 | 164 | 300 | - |
| LE5 | Maciça | 20 | 0 | 259.2 | 500 | 164 | 300 | - |

| Características dos materiais | | | |
|---|---|---|---|
| fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) | fct (kgf/cm²) | Abatimento (cm) |
| 400 | 318758 | 35 | 5.00 |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Legenda dos pilares |
|---|
| Pilar que morre |
| Pilar que passa |

| Legenda das vigas e paredes |
|---|
| Viga |




FORMA DO PAVIMENTO SUPERIOR NV-640 (Nível 655)

ESCALA 1:75

| Pilares | | | |
|---|---|---|---|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P1 | 20x40 | 0 | 655 |
| P3 | 20x40 | 0 | 655 |
| P5 | 20x40 | 0 | 655 |
| P7 | 20x40 | 0 | 655 |
| P8 | 20x40 | 0 | 655 |
| P9 | 15x50 | 0 | 655 |
| P10 | 15x50 | 0 | 655 |
| P11 | 20x40 | 0 | 655 |
| P12 | 20x40 | 0 | 655 |
| P13 | 20x40 | 0 | 655 |
| P16 | 15x40 | 0 | 655 |
| P18 | 15x40 | 0 | 655 |
| P20 | 15x40 | 0 | 655 |
| P21 | 15x40 | 0 | 655 |
| P23 | 20x40 | 0 | 655 |
| P25 | 20x40 | 0 | 655 |
| P31 | 20x40 | 0 | 655 |
| P34 | 20x40 | 0 | 655 |
| P36 | 20x40 | 0 | 655 |
| P37 | 20x40 | 0 | 655 |
| P38 | 20x40 | 0 | 655 |
| P39 | 20x40 | 0 | 655 |
| P40 | 20x40 | 0 | 655 |
| P41 | 20x40 | 0 | 655 |
| P42 | 20x40 | 0 | 655 |
| P43 | 15x50 | 0 | 655 |
| P44 | 15x50 | 0 | 655 |
| P45 | 20x40 | 0 | 655 |
| P46 | 20x40 | 0 | 655 |
| P47 | 20x40 | 0 | 655 |
| P57 | 15x50 | 0 | 655 |
| P58 | 20x40 | 0 | 655 |
| P61 | 20x40 | 0 | 655 |
| P62 | 20x40 | 0 | 655 |
| P63 | 15x40 | 0 | 655 |
| P64 | 60x40 | 0 | 655 |
| P65 | 20x30 | 0 | 655 |
| P66 | 20x40 | 0 | 655 |
| P67 | 20x40 | 0 | 655 |
| P68 | 20x40 | 0 | 655 |
| P73 | 20x40 | 0 | 655 |
| P75 | 15x40 | 0 | 655 |
| P76 | 60x40 | 0 | 655 |
| P78 | 15x40 | 0 | 655 |
| P79 | 20x40 | 0 | 655 |
| P80 | 20x40 | 0 | 655 |
| P81 | 15x50 | 0 | 655 |
| P83 | 15x50 | 0 | 655 |
| P84 | 15x50 | 0 | 655 |
| P87 | 20x40 | 0 | 655 |
| P88 | 20x40 | 0 | 655 |
| P89 | 20x40 | 0 | 655 |
| P90 | 20x40 | 0 | 655 |
| P91 | 20x40 | 0 | 655 |
| P92 | 20x40 | 0 | 655 |
| P93 | 20x40 | 0 | 655 |
| P94 | 15x50 | 0 | 655 |
| P95 | 15x50 | 0 | 655 |
| P96 | 20x40 | 0 | 655 |
| P97 | 20x40 | 0 | 655 |
| P98 | 20x40 | 0 | 655 |
| P99 | 20x40 | 0 | 655 |
| P100 | 20x40 | 0 | 655 |
| P101 | 20x40 | 0 | 655 |
| P102 | 20x40 | 0 | 655 |
| P103 | 15x50 | 0 | 655 |
| P104 | 15x50 | 0 | 655 |
| P105 | 20x40 | 0 | 655 |
| P106 | 20x40 | 0 | 655 |
| P107 | 20x40 | 0 | 655 |
| P108 | 20x40 | 0 | 655 |
| P110 | 20x40 | 0 | 655 |
| P112 | 20x40 | 0 | 655 |
| P115 | 20x40 | 0 | 655 |
| P117 | 20x40 | 0 | 655 |
| P126 | 20x40 | 0 | 655 |
| P127 | 20x40 | 0 | 655 |
| P128 | 20x40 | 0 | 655 |
| P129 | 20x40 | 0 | 655 |
| P130 | 20x40 | 0 | 655 |
| P131 | 15x50 | 0 | 655 |
| P132 | 15x50 | 0 | 655 |
| P133 | 20x40 | 0 | 655 |
| P134 | 20x40 | 0 | 655 |
| P135 | 20x40 | 0 | 655 |
| P136 | 20x40 | 0 | 655 |
| P137 | 20x40 | 0 | 655 |
| P138 | 20x40 | 0 | 655 |
| P139 | 20x40 | 0 | 655 |
| P140 | 20x40 | 0 | 655 |
| P141 | 20x40 | 0 | 655 |
| P142 | 20x40 | 0 | 655 |
| P143 | 20x40 | 0 | 655 |
| P144 | 20x40 | 0 | 655 |
| P145 | 20x40 | 0 | 655 |
| P146 | 20x40 | 0 | 655 |
| P147 | 20x40 | 0 | 655 |
| P148 | 20x40 | 0 | 655 |
| P149 | 20x40 | 0 | 655 |
| P150 | 20x40 | 0 | 655 |
| P151 | 20x40 | 0 | 655 |
| P152 | 15x50 | 0 | 655 |
| P153 | 15x50 | 0 | 655 |
| P154 | 15x50 | 0 | 655 |
| P155 | 15x50 | 0 | 655 |
| P156 | 15x50 | 0 | 655 |
| P157 | 15x50 | 0 | 655 |
| P158 | 15x50 | 0 | 655 |
| P159 | 15x50 | 0 | 655 |
| P160 | 15x50 | 0 | 655 |
| P161 | 15x50 | 0 | 655 |
| P162 | 15x50 | 0 | 655 |
| P163 | 15x50 | 0 | 655 |
| P164 | 15x50 | 0 | 655 |
| P165 | 15x50 | 0 | 655 |
| P166 | 15x50 | 0 | 655 |
| P167 | 15x50 | 0 | 655 |
| P168 | 15x50 | 0 | 655 |
| P169 | 15x30 | 0 | 655 |
| P170 | 15x30 | 0 | 655 |
| P171 | 15x30 | 0 | 655 |
| P172 | 15x30 | 0 | 655 |
| P173 | 15x30 | 0 | 655 |
| P174 | 15x30 | 0 | 655 |
| P175 | 15x30 | 0 | 655 |
| P176 | 15x30 | 0 | 655 |
| P177 | 15x30 | 0 | 655 |
| P178 | 15x30 | 0 | 655 |
| P179 | 15x30 | 0 | 655 |
| P180 | 15x30 | 0 | 655 |
| P181 | 15x30 | 0 | 655 |
| P182 | 15x30 | 0 | 655 |
| P183 | 15x30 | 0 | 655 |
| P184 | 15x30 | 0 | 655 |
| P185 | 15x30 | 0 | 655 |
| P186 | 15x30 | 0 | 655 |
| P187 | 15x30 | 0 | 655 |
| P188 | 15x30 | 0 | 655 |
| P189 | 15x30 | 0 | 655 |
| P190 | 15x30 | 0 | 655 |
| P191 | 15x30 | 0 | 655 |
| P192 | 15x30 | 0 | 655 |
| P193 | 15x30 | 0 | 655 |
| P194 | 15x30 | 0 | 655 |
| P195 | 15x30 | 0 | 655 |
| P196 | 15x30 | 0 | 655 |
| P197 | 15x30 | 0 | 655 |
| P198 | 15x30 | 0 | 655 |
| P199 | 15x30 | 0 | 655 |
| P200 | 15x30 | 0 | 655 |
| P201 | 15x30 | 0 | 655 |
| P202 | 15x30 | 0 | 655 |
| P203 | 15x30 | 0 | 655 |
| P204 | 15x30 | 0 | 655 |
| P205 | 15x30 | 0 | 655 |
| P206 | 15x30 | 0 | 655 |
| P207 | 15x30 | 0 | 655 |
| P208 | 15x30 | 0 | 655 |
| P209 | 15x30 | 0 | 655 |
| P210 | 15x30 | 0 | 655 |
| P211 | 15x30 | 0 | 655 |
| P212 | 15x30 | 0 | 655 |
| P213 | 15x30 | 0 | 655 |
| P214 | 15x30 | 0 | 655 |
| P215 | 15x30 | 0 | 655 |
| P216 | 15x30 | 0 | 655 |
| P217 | 15x30 | 0 | 655 |
| P218 | 15x30 | 0 | 655 |
| P219 | 15x30 | 0 | 655 |
| P220 | 15x30 | 0 | 655 |
| P221 | 15x30 | 0 | 655 |
| P222 | 15x30 | 0 | 655 |
| P223 | 15x30 | 0 | 655 |
| P224 | 15x30 | 0 | 655 |
| P225 | 15x30 | 0 | 655 |
| P226 | 15x30 | 0 | 655 |
| P227 | 15x30 | 0 | 655 |
| P228 | 15x30 | 0 | 655 |
| P229 | 15x30 | 0 | 655 |
| P230 | 15x30 | 0 | 655 |
| P231 | 15x30 | 0 | 655 |
| P232 | 15x30 | 0 | 655 |
| P233 | 15x30 | 0 | 655 |
| P234 | 15x30 | 0 | 655 |
| P235 | 15x30 | 0 | 655 |
| P236 | 15x30 | 0 | 655 |
| P237 | 15x30 | 0 | 655 |
| P238 | 15x30 | 0 | 655 |
| P239 | 15x30 | 0 | 655 |
| P240 | 15x30 | 0 | 655 |
| P241 | 15x30 | 0 | 655 |

| Lajes | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dados | | | | | Sobrecarga (kgf/m²) | | |
| Nome | Tipo | Altura (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) | Peso próprio (kgf/m²) | Adicional | Acidental | Localizada |
| L201 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L202 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L203 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L204 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L205 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L206 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L207 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L208 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L209 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L210 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L211 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L212 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L213 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L214 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L215 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L216 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L217 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L218 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L219 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L220 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L221 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L222 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L223 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L224 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L225 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L226 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L227 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L228 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L229 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L230 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L231 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L232 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L233 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L234 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L235 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L236 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L237 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L238 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L239 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L240 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L241 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L242 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L243 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L244 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L245 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L246 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L247 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L248 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L249 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L250 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L251 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L252 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L253 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L254 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L255 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L256 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L257 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L258 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L259 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L260 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L261 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L262 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L263 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L264 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L265 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L266 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L267 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L268 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L269 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L270 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L271 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L272 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L273 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L274 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L275 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L276 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L277 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L278 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L279 | Maciça | 10 | 0 | 655 | 250 | 50 | 100 | - |
| L280 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L281 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L282 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L283 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L284 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L285 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L286 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L287 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L288 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L289 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L290 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L291 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L292 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L293 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L294 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L295 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L296 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L297 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L298 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L299 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L300 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L301 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L302 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L303 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L304 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L305 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L306 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L307 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |
| L308 | Maciça | 15 | 0 | 655 | 375 | 50 | 100 | - |

| Vigas | | | |
|---|---|---|---|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| V201 | 40x15 | 0 | 655 |
| V202 | 15x30 | 15 | 670 |
| V203 | 15x60 | 0 | 655 |
| V204 | 15x60 | 0 | 655 |
| V205 | 15x30 | 15 | 670 |
| V206 | 40x15 | 0 | 655 |
| V207 | 40x15 | 0 | 655 |
| V208 | 40x50 | 0 | 655 |
| V209 | 40x50 | 0 | 655 |
| V210 | 40x15 | 0 | 655 |
| V211 | 40x50 | 0 | 655 |
| V212 | 40x50 | 0 | 655 |
| V213 | 40x15 | 0 | 655 |
| V214 | 40x50 | 0 | 655 |
| V215 | 40x15 | 0 | 655 |
| V216 | 15x60 | 0 | 655 |
| V217 | 15x60 | 0 | 655 |
| V218 | 50x50 | 0 | 655 |
| V219 | 15x40 | 0 | 655 |
| V220 | 15x60 | 0 | 655 |
| V221 | 40x15 | 0 | 655 |
| V222 | 40x15 | 0 | 655 |
| V223 | 15x60 | 0 | 655 |
| V224 | 15x40 | 0 | 655 |
| V225 | 50x50 | 0 | 655 |
| V226 | 15x60 | 0 | 655 |
| V227 | 15x60 | 0 | 655 |
| V228 | 40x15 | 0 | 655 |
| V229 | 40x60 | 0 | 655 |
| V230 | 40x15 | 0 | 655 |
| V231 | 40x50 | 0 | 655 |
| V232 | 40x50 | 0 | 655 |
| V233 | 40x15 | 0 | 655 |
| V234 | 40x50 | 0 | 655 |
| V235 | 40x50 | 0 | 655 |
| V236 | 40x15 | 0 | 655 |
| V237 | 40x15 | 0 | 655 |
| V238 | 15x30 | 15 | 670 |
| V239 | 15x60 | 0 | 655 |
| V240 | 15x60 | 0 | 655 |
| V241 | 15x30 | 15 | 670 |
| V242 | 40x15 | 0 | 655 |
| V243 | 15x30 | 15 | 670 |
| V244 | 15x60 | 0 | 655 |
| V245 | 15x60 | 0 | 655 |
| V246 | 15x30 | 15 | 670 |
| V247 | 40x15 | 0 | 655 |
| V248 | 25x50 | 0 | 655 |
| V249 | 20x50 | 0 | 655 |
| V250 | 40x15 | 0 | 655 |
| V251 | 15x40 | 0 | 655 |
| V252 | 15x110 | 44 | 699 |
| V253 | 15x40 | 0 | 655 |
| V254 | 20x40 | 0 | 655 |
| V255 | 20x50 | 0 | 655 |
| V256 | 40x15 | 0 | 655 |
| V257 | 25x50 | 0 | 655 |
| V258 | 20x50 | 0 | 655 |
| V259 | 40x15 | 0 | 655 |
| V260 | 40x15 | 0 | 655 |
| V261 | 40x50 | 0 | 655 |
| V262 | 40x50 | 0 | 655 |
| V263 | 40x15 | 0 | 655 |
| V264 | 40x15 | 0 | 655 |
| V265 | 40x50 | 0 | 655 |
| V266 | 40x50 | 0 | 655 |
| V267 | 40x15 | 0 | 655 |
| V268 | 20x15 | 0 | 655 |
| V269 | 20x15 | 0 | 655 |
| V270 | 20x40 | 0 | 655 |
| V271 | 20x60 | 0 | 655 |
| V272 | 30x110 | 110 | 765 |
| V273 | 20x60 | 0 | 655 |
| V274 | 20x60 | 0 | 655 |
| V275 | 20x15 | 0 | 655 |
| V276 | 20x15 | 0 | 655 |
| V277 | 40x15 | 0 | 655 |
| V278 | 25x50 | 0 | 655 |
| V279 | 25x50 | 0 | 655 |
| V280 | 40x15 | 0 | 655 |
| V281 | 40x15 | 0 | 655 |
| V282 | 25x50 | 0 | 655 |
| V283 | 25x50 | 0 | 655 |
| V284 | 40x15 | 0 | 655 |
| V285 | 15x30 | 15 | 670 |
| V286 | 15x30 | 15 | 670 |
| V287 | 15x60 | 0 | 655 |
| V288 | 15x60 | 0 | 655 |
| V289 | 20x80 | 45 | 700 |
| V290 | 20x110 | 45 | 700 |
| V291 | 20x80 | 45 | 700 |
| V292 | 20x110 | 45 | 700 |
| V293 | 20x80 | 45 | 700 |
| V294 | 20x110 | 44 | 699 |
| V295 | 20x110 | 44 | 699 |
| V296 | 20x110 | 45 | 700 |
| V297 | 20x110 | 45 | 700 |
| V298 | 20x110 | 45 | 700 |

| Características dos materiais | | | |
|---|---|---|---|
| fck | Eca | fyk | Abatimento |
| (kgf/cm²) | (kgf/cm²) | (kgf/cm²) | (cm) |
| 400 | 318758 | 35 | 0.00 |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Legenda dos pilares |
|---|
| Pilar que morre |
| Pilar que passa |
| Pilar que nasce |

| Legenda das vigas e paredes |
|---|
| Viga |
| Viga chata ou invertida |

## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 3.0cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.5cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

:314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-006-R00.DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenhana
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE : (61)3877-0007 E-MAIL : cinnanti@gmail.com

SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF

ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

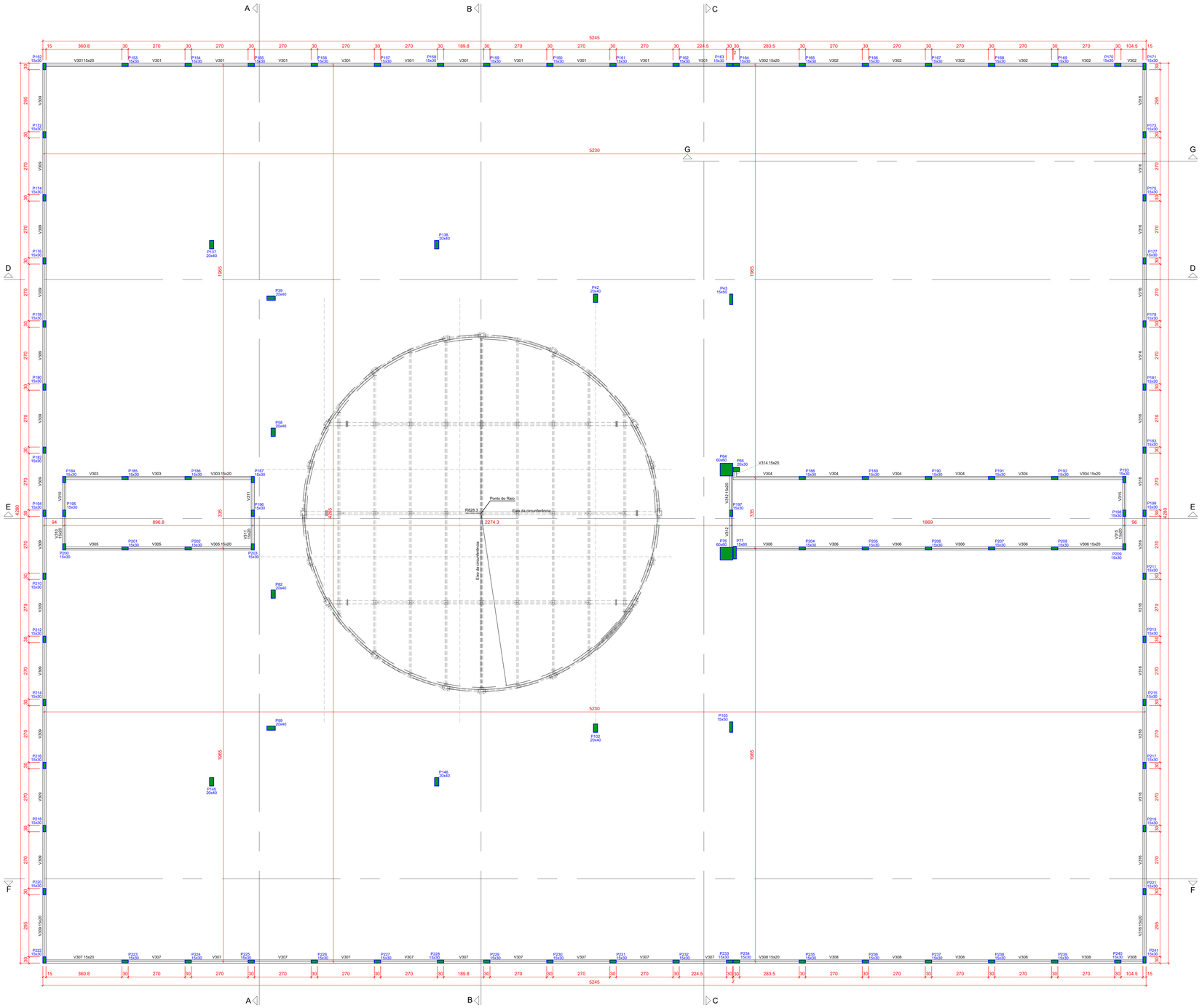
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

FORMA DO PAVIMENTO SUPERIOR NV-640 (Nível 655)

EST

Data: 30/06/2022 | Escala: INDICADA | Revisão: 00

006




FORMA DO PAVIMENTO PLATIBANDA NV-770 (Nível 785)

ESCALA 1:75

| Vigas | | | |
|---|---|---|---|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| V301 | 15x20 | 0 | 785 |
| V302 | 15x20 | 0 | 785 |
| V303 | 15x20 | 0 | 785 |
| V304 | 15x20 | 0 | 785 |
| V305 | 15x20 | 0 | 785 |
| V306 | 15x20 | 0 | 785 |
| V307 | 15x20 | 0 | 785 |
| V308 | 15x20 | 0 | 785 |
| V309 | 15x20 | 0 | 785 |
| V310 | 15x20 | 0 | 785 |
| V311 | 15x20 | 0 | 785 |
| V312 | 15x20 | 0 | 785 |
| V314 | 15x20 | 0 | 785 |
| V315 | 15x20 | 0 | 785 |
| V316 | 15x20 | 0 | 785 |

| Características dos materiais | | | |
|---|---|---|---|
| fck (kgf/cm²) | Ecs (kgf/cm²) | fct (kgf/cm²) | Abatimento (cm) |
| 400 | 315758 | 35 | 5.00 |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

| Pilares | | | |
|---|---|---|---|
| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
| P39 | 20x40 | -85 | 740 |
| P42 | 20x40 | -85 | 700 |
| P43 | 15x50 | -85 | 700 |
| P58 | 20x40 | -85 | 700 |
| P64 | 60x60 | 0 | 785 |
| P65 | 20x30 | 0 | 785 |
| P76 | 60x60 | 0 | 785 |
| P77 | 15x60 | 0 | 785 |
| P82 | 20x40 | -85 | 700 |
| P99 | 20x40 | -85 | 700 |
| P102 | 20x40 | -85 | 700 |
| P103 | 15x50 | -85 | 700 |
| P137 | 20x40 | -85 | 700 |
| P138 | 20x40 | -85 | 700 |
| P145 | 20x40 | -85 | 700 |
| P146 | 20x40 | -85 | 700 |
| P152 | 15x30 | 0 | 785 |
| P153 | 15x30 | 0 | 785 |
| P154 | 15x30 | 0 | 785 |
| P155 | 15x30 | 0 | 785 |
| P156 | 15x30 | 0 | 785 |
| P157 | 15x30 | 0 | 785 |
| P158 | 15x30 | 0 | 785 |
| P159 | 15x30 | 0 | 785 |
| P160 | 15x30 | 0 | 785 |
| P161 | 15x30 | 0 | 785 |
| P162 | 15x30 | 0 | 785 |
| P163 | 15x30 | 0 | 785 |
| P164 | 15x30 | 0 | 785 |
| P165 | 15x30 | 0 | 785 |
| P166 | 15x30 | 0 | 785 |
| P167 | 15x30 | 0 | 785 |
| P168 | 15x30 | 0 | 785 |
| P169 | 15x30 | 0 | 785 |
| P170 | 15x30 | 0 | 785 |
| P171 | 15x30 | 0 | 785 |
| P172 | 15x30 | 0 | 785 |
| P173 | 15x30 | 0 | 785 |
| P174 | 15x30 | 0 | 785 |
| P175 | 15x30 | 0 | 785 |
| P176 | 15x30 | 0 | 785 |
| P177 | 15x30 | 0 | 785 |
| P178 | 15x30 | 0 | 785 |
| P179 | 15x30 | 0 | 785 |
| P180 | 15x30 | 0 | 785 |
| P181 | 15x30 | 0 | 785 |
| P182 | 15x30 | 0 | 785 |
| P183 | 15x30 | 0 | 785 |
| P184 | 15x30 | 0 | 785 |
| P185 | 15x30 | 0 | 785 |
| P186 | 15x30 | 0 | 785 |
| P187 | 15x30 | 0 | 785 |
| P188 | 15x30 | 0 | 785 |
| P189 | 15x30 | 0 | 785 |
| P190 | 15x30 | 0 | 785 |
| P191 | 15x30 | 0 | 785 |
| P192 | 15x30 | 0 | 785 |
| P193 | 15x30 | 0 | 785 |
| P194 | 15x30 | 0 | 785 |
| P195 | 15x30 | 0 | 785 |
| P196 | 15x30 | 0 | 785 |
| P197 | 15x30 | 0 | 785 |
| P198 | 15x30 | 0 | 785 |
| P199 | 15x30 | 0 | 785 |
| P200 | 15x30 | 0 | 785 |
| P201 | 15x30 | 0 | 785 |
| P202 | 15x30 | 0 | 785 |
| P203 | 15x30 | 0 | 785 |
| P204 | 15x30 | 0 | 785 |
| P205 | 15x30 | 0 | 785 |
| P206 | 15x30 | 0 | 785 |
| P207 | 15x30 | 0 | 785 |
| P208 | 15x30 | 0 | 785 |
| P209 | 15x30 | 0 | 785 |
| P210 | 15x30 | 0 | 785 |
| P211 | 15x30 | 0 | 785 |
| P212 | 15x30 | 0 | 785 |
| P213 | 15x30 | 0 | 785 |
| P214 | 15x30 | 0 | 785 |
| P215 | 15x30 | 0 | 785 |
| P216 | 15x30 | 0 | 785 |
| P217 | 15x30 | 0 | 785 |
| P218 | 15x30 | 0 | 785 |
| P219 | 15x30 | 0 | 785 |
| P220 | 15x30 | 0 | 785 |
| P221 | 15x30 | 0 | 785 |
| P222 | 15x30 | 0 | 785 |
| P223 | 15x30 | 0 | 785 |
| P224 | 15x30 | 0 | 785 |
| P225 | 15x30 | 0 | 785 |
| P226 | 15x30 | 0 | 785 |
| P227 | 15x30 | 0 | 785 |
| P228 | 15x30 | 0 | 785 |
| P229 | 15x30 | 0 | 785 |
| P230 | 15x30 | 0 | 785 |
| P231 | 15x30 | 0 | 785 |
| P232 | 15x30 | 0 | 785 |
| P233 | 15x30 | 0 | 785 |
| P234 | 15x30 | 0 | 785 |
| P235 | 15x30 | 0 | 785 |
| P236 | 15x30 | 0 | 785 |
| P237 | 15x30 | 0 | 785 |
| P238 | 15x30 | 0 | 785 |
| P239 | 15x30 | 0 | 785 |
| P240 | 15x30 | 0 | 785 |
| P241 | 15x30 | 0 | 785 |

| Legenda dos pilares |
|---|
| Pilar que morre |

| Legenda das vigas e paredes |
|---|
| Viga |

## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 3.0cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.5cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-007-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-5C AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)3877-0097 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF

ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

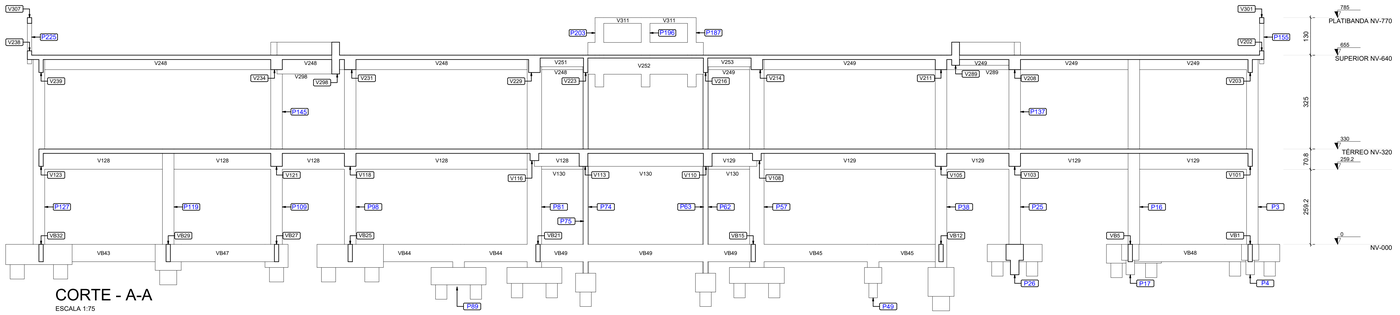
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

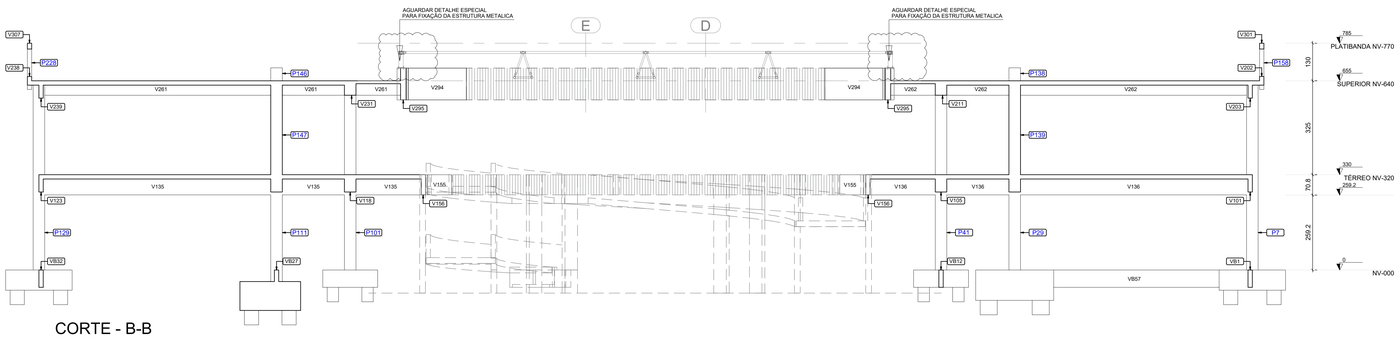
FORMA DO PAVIMENTO PLATIBANDA NV-770 (Nível 785)

007

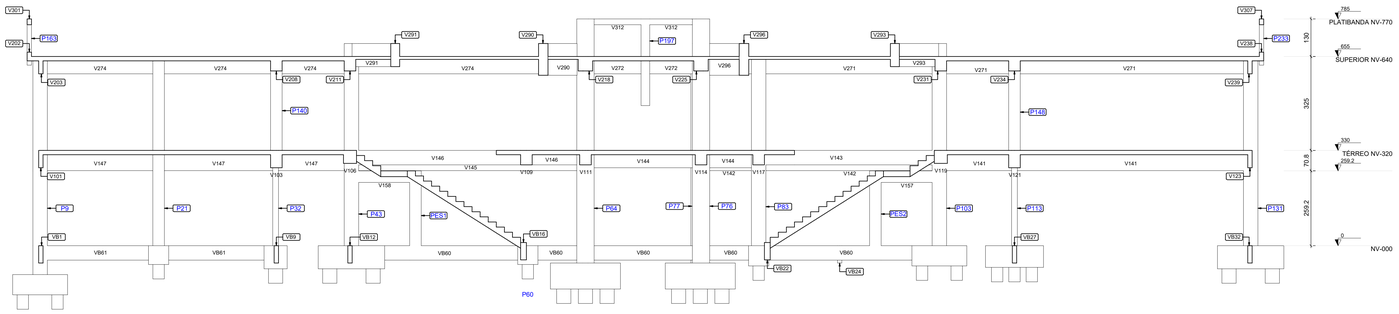
| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |



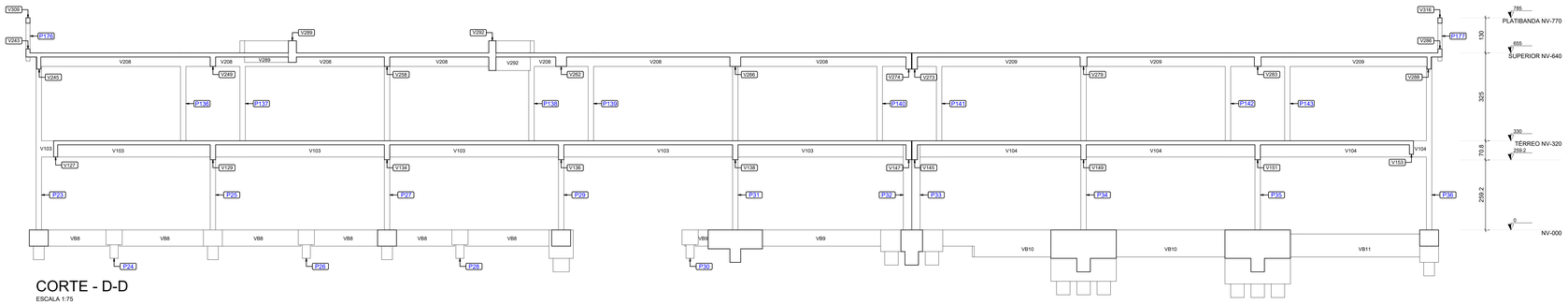

CORTE - A-A
ESCALA 1:75




CORTE - B-B
ESCALA 1:75




CORTE - C-C
ESCALA 1:75




CORTE - D-D
ESCALA 1:75

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-008-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)98777-0087 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

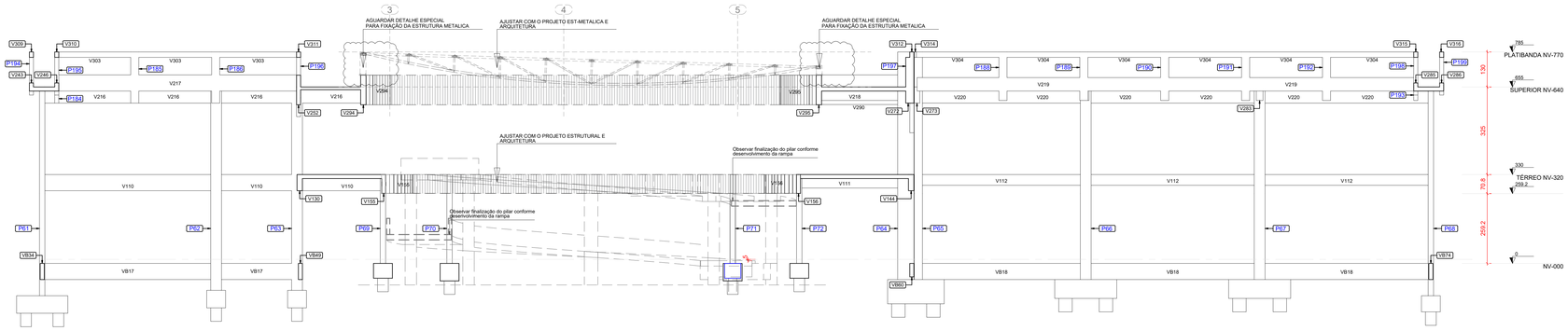
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

CORTES A-A / B-B / C-C / D-D

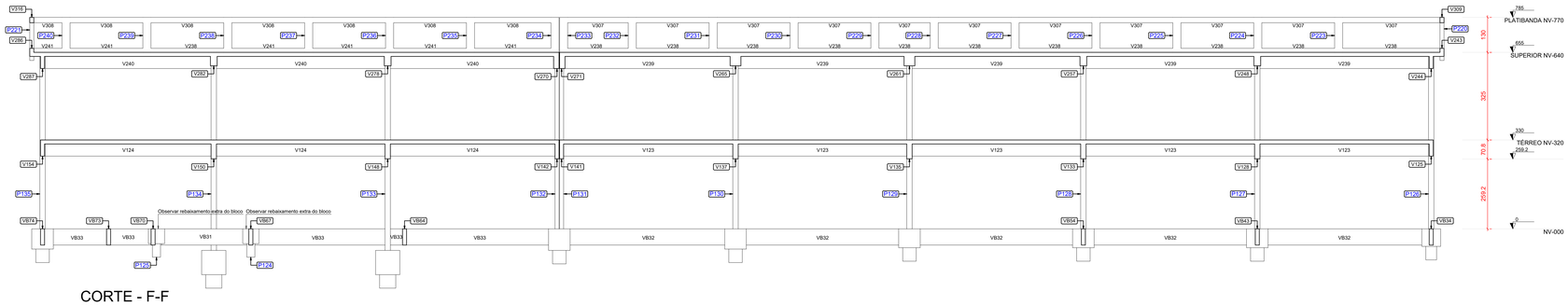
008

| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |



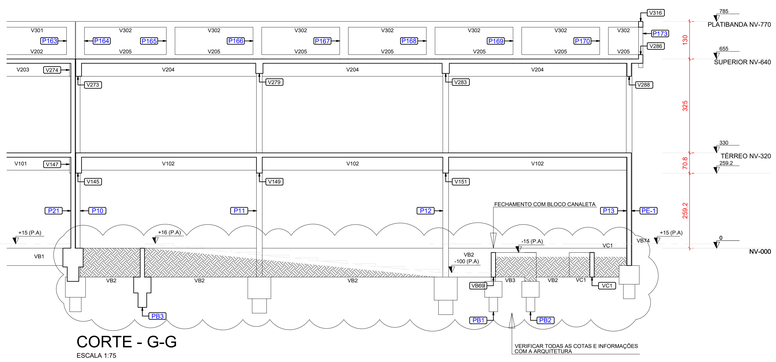

## CORTE - E-E

ESCALA 1:75




## CORTE - F-F

ESCALA 1:75




## CORTE - G-G

ESCALA 1:75

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-009-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenhana
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)3877-0007 E-MAIL: cinnanti@gmail.com


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

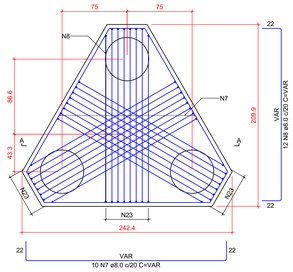
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

CORTES - E-E / F-F /G-G

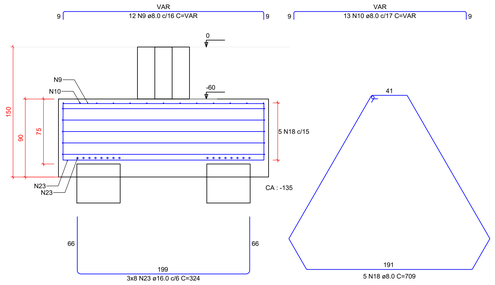
| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

009

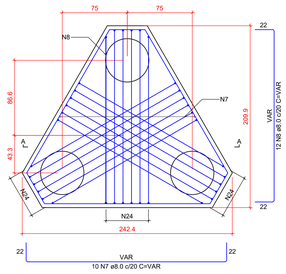
B64-65
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



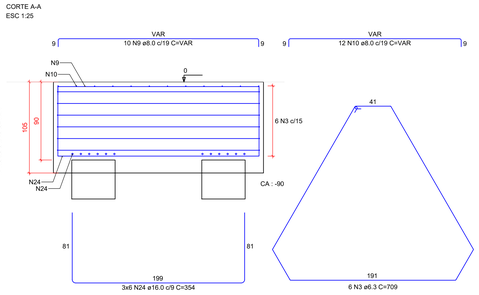

CORTE A-A
ESC 1:25



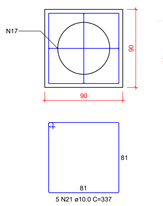

B46
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



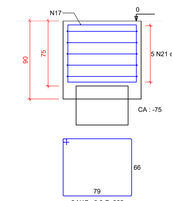

CORTE A-A
ESC 1:25



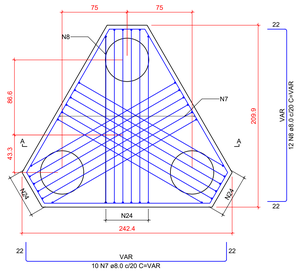

B119
1xC60-20m
PLANTA
ESC 1:25



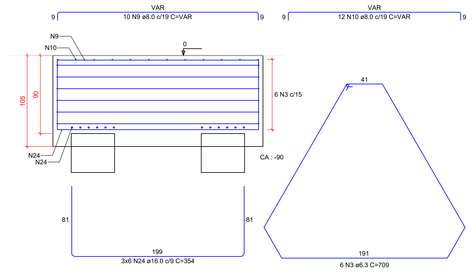

CORTE
ESC 1:25



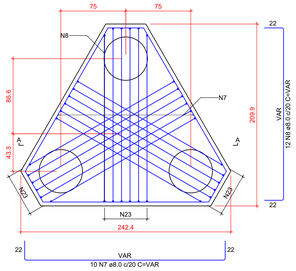

B45
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



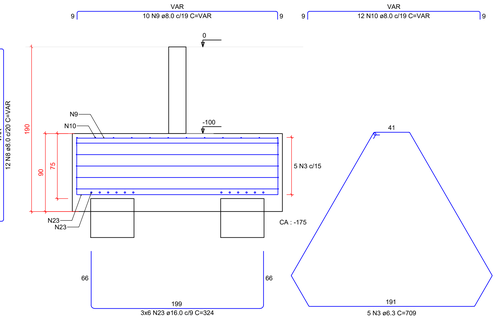

CORTE A-A
ESC 1:25



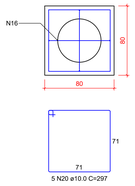

B34
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



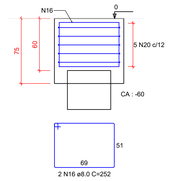

CORTE A-A
ESC 1:25



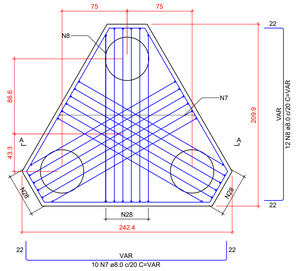

B108
1xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



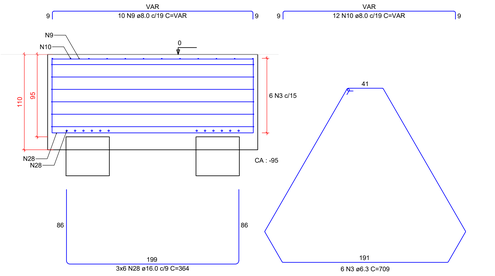

CORTE
ESC 1:25



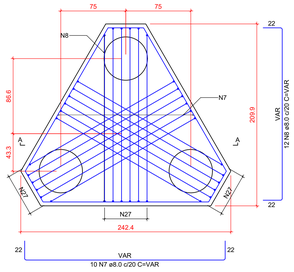

B116
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



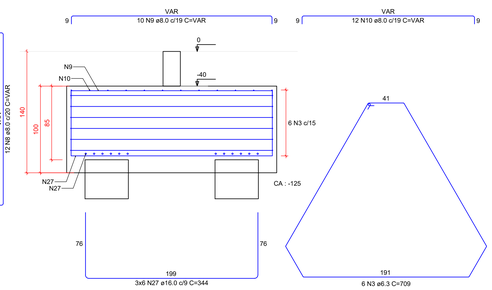

CORTE A-A
ESC 1:25



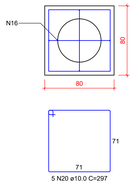

B111
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



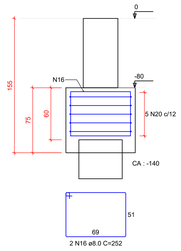

CORTE A-A
ESC 1:25



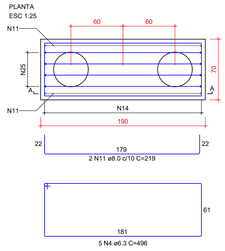

B107
1xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



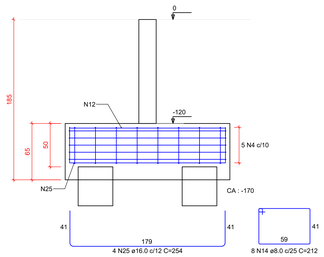

CORTE
ESC 1:25



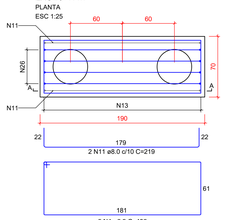

B61=B73
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



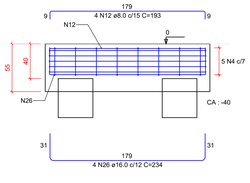

CORTE A-A
ESC 1:25



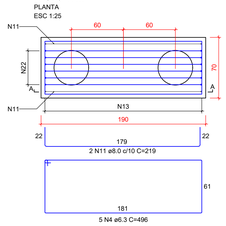

B51=B72=B94
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



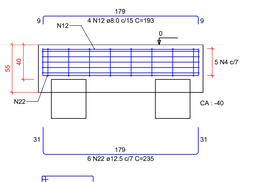

CORTE A-A
ESC 1:25



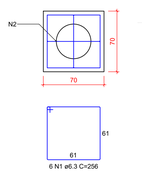

B69
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



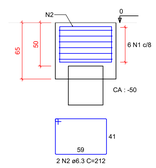

CORTE A-A
ESC 1:25



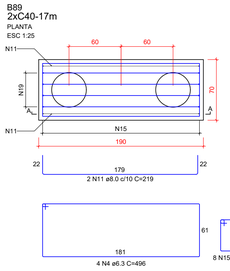

B14
1xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



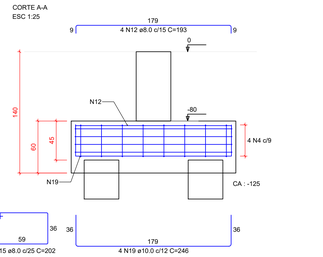

CORTE
ESC 1:25



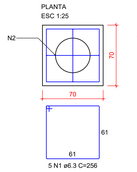

B89
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



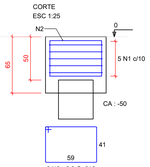

CORTE A-A
ESC 1:25



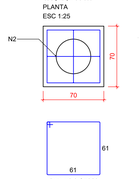

B54=B60
1xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



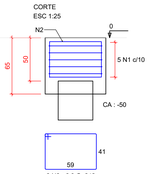

CORTE
ESC 1:25



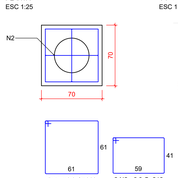

B50=B55=B56=B70=B71=B85=B86=B123
1xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



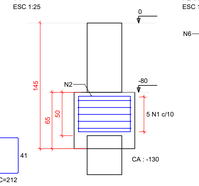

CORTE
ESC 1:25



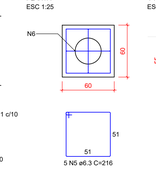

B93
1xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



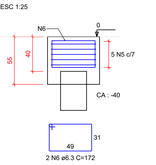

CORTE
ESC 1:25



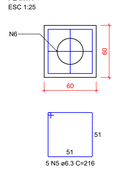

B59=B96
1xC30-14m
PLANTA
ESC 1:25



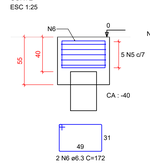

CORTE
ESC 1:25



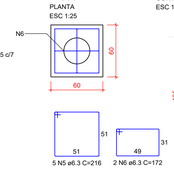

B2=B4=B6=B24=B26=B28=B30=B121=B125
1xC30-11m
PLANTA
ESC 1:25



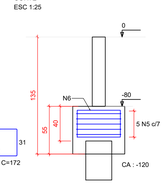

CORTE
ESC 1:25



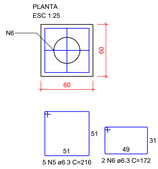

B48=B49=B92
1xC30-11m
PLANTA
ESC 1:25



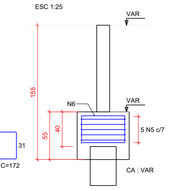

CORTE
ESC 1:25



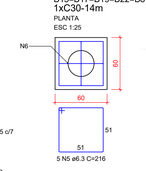

BB1=BB2=BB3=BB4
1xC30-11m
PLANTA
ESC 1:25



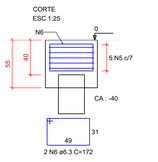

CORTE
ESC 1:25




B15=B17=B19=B22=B87=B122=B124
1xC30-14m
PLANTA
ESC 1:25



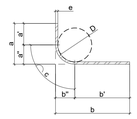

CORTE
ESC 1:25




## NOTAS GERAIS

1. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
2. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
3. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
4. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL I, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118;
   - COBRIMENTO DA ARMAÇÃO;
   - COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   - COBRIMENTO VIGA = 3.0cm
   - COBRIMENTO PILAR E LAJE = 2.5cm
5. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
6. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES.

## LEGENDA DE SIMBOLOS

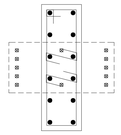


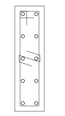

DIMENSÕES INDICADAS NO DESENHO = a / b
COMP. TOTAL DA BARRA NO DESENHO = a' + b' + c
VALOR PARA DESCONTAR POR DOBRA
Δ = a" + b" - c

TABELA DOS RAIOS DE DOBRAMENTO

| Ø (mm) | 6.3 | 8.0 | 10 | 12.5 | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D (mm) | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 160 | 200 |
| a"/b" (mm) | 23 | 28 | 35 | 44 | 56 | 100 | 125 |
| c (mm) | 30 | 37 | 47 | 59 | 75 | 141 | 176 |
| Δ (mm) | 16 | 19 | 23 | 29 | 37 | 59 | 74 |

## SIMBOLOGIA DAS ARMAÇÕES DOS PILARES





- BITOLA NASCE
- BITOLA SEGUE
- BITOLA MORRE
- N10 — INDICAÇÕES RESUMIDAS (GRAMPOS DE PILARES)
- NÚMERO NA TABELA

| | |
|---|---|
| ARMADURAS LONGITUDINAIS DE VIGAS E PILARES | QUANTIDADE — NÚMERO NA TABELA; 2 N12 Ø 6.3 C=540; BITOLA — COMPRIMENTO |
| ARMADURAS LONGITUDINAIS IGUALMENTE ESPAÇADAS (LAJES MACIÇAS) | QUANTIDADE — NÚMERO NA TABELA — ESPAÇAMENTO; 2 N12 Ø 6.3 c/15 C=980; BITOLA — COMPRIMENTO |
| BARRAS ESCALONADAS EM VIGAS | QUANTIDADE — NÚMERO NA TABELA — ELEVAÇÃO; 2 N12 Ø 6.3 C=980 e=10; BITOLA — COMPRIMENTO |
| ARMADURAS LONGITUDINAIS EM LAJES NERVURADAS OU PRÉ-MOLDADAS | QUANTIDADE TOTAL — NÚMERO NA TABELA; 20 N12 2 Ø 6.3 c/N C=980; QUANTIDADE POR NERVURA (2 c/N) — COMPRIMENTO; BITOLA |

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-010-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE : (61)98777-5057 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL
VISTO SEEDF
VISTO

RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| B14 | B34 | B45 |
| B46 | 2xB60 | B69 |
| 2xB73 | B89 | 3xB92 |
| B93 | 3xB94 | 2xB96 |
| B107 | B108 | B111 |
| B116 | B119 | 8xB123 |
| 7xB124 | 9xB125 | B64-65 |
| 4xB84 | | |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6.3 | 61 | 256 | 15616 |
| | 2 | 6.3 | 24 | 212 | 5088 |
| | 3 | 6.3 | 29 | 709 | 20561 |
| | 4 | 6.3 | 34 | 496 | 16864 |
| | 5 | 6.3 | 125 | 216 | 27000 |
| | 6 | 6.3 | 50 | 172 | 8600 |
| | 7 | 8.0 | 60 | VAR | VAR |
| | 8 | 8.0 | 72 | VAR | VAR |
| | 9 | 8.0 | 62 | VAR | VAR |
| | 10 | 8.0 | 73 | VAR | VAR |
| | 11 | 8.0 | 14 | 219 | 3066 |
| | 12 | 8.0 | 28 | 193 | 5404 |
| | 13 | 8.0 | 32 | 192 | 6144 |
| | 14 | 8.0 | 16 | 212 | 3392 |
| | 15 | 8.0 | 8 | 202 | 1616 |
| | 16 | 8.0 | 4 | 252 | 1008 |
| | 17 | 8.0 | 2 | 302 | 604 |
| | 18 | 8.0 | 5 | 709 | 3545 |
| | 19 | 10.0 | 4 | 246 | 984 |
| | 20 | 10.0 | 10 | 297 | 2970 |
| | 21 | 10.0 | 5 | 337 | 1685 |
| | 22 | 12.5 | 6 | 235 | 1410 |
| | 23 | 16.0 | 42 | 324 | 13608 |
| | 24 | 16.0 | 36 | 354 | 12744 |
| | 25 | 16.0 | 8 | 254 | 2032 |
| | 26 | 16.0 | 12 | 234 | 2808 |
| | 27 | 16.0 | 18 | 344 | 6192 |
| | 28 | 16.0 | 18 | 364 | 6552 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 937.3 | 229.4 |
| | 8.0 | 889.9 | 351.1 |
| | 10.0 | 56.4 | 34.8 |
| | 12.5 | 14.1 | 13.6 |
| | 16.0 | 439.4 | 693.5 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 1322.3 | | |

Volume de concreto (C-40) = 34.50 m³
Área de forma = 127.83 m²

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

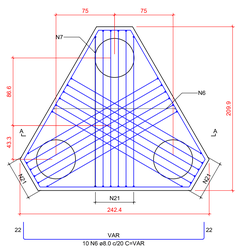
EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL
ARMAÇÕES DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO - PARTE 1

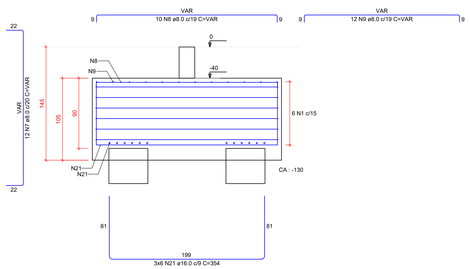
Data: 30/06/2022 | Escala: INDICADA | Revisão: 00

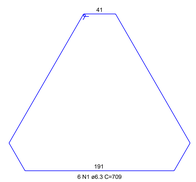
010

## B112
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25

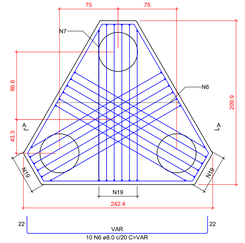



CORTE A-A
ESC 1:25

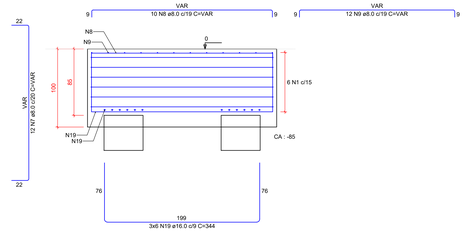


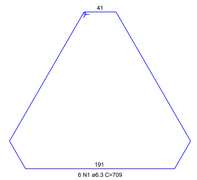




## B115
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25

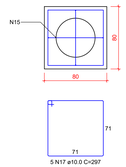



CORTE A-A
ESC 1:25

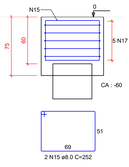



## B97=B117=B120
1xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25




CORTE
ESC 1:25




RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| B29 | B35 | B42 |
| B99 | B112 | B115 |
| 3xB120 | B76-77 | B113-114 |

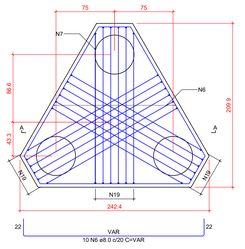
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6.3 | 23 | 709 | 16307 |
| | 2 | 6.3 | 10 | 583 | 5830 |
| | 3 | 8.0 | 2 | 299 | 598 |
| | 4 | 8.0 | 6 | 696 | 4176 |
| | 5 | 8.0 | 11 | 332 | 3652 |
| | 6 | 8.0 | 40 | VAR | VAR |
| | 7 | 8.0 | 48 | VAR | VAR |
| | 8 | 8.0 | 40 | VAR | VAR |
| | 9 | 8.0 | 48 | VAR | VAR |
| | 10 | 8.0 | 18 | VAR | VAR |
| | 11 | 8.0 | 20 | VAR | VAR |
| | 12 | 8.0 | 18 | VAR | VAR |
| | 13 | 8.0 | 20 | VAR | VAR |
| | 14 | 8.0 | 6 | 296 | 1776 |
| | 15 | 8.0 | 8 | 252 | 2016 |
| | 16 | 10.0 | 5 | 279 | 1395 |
| | 17 | 10.0 | 15 | 297 | 4455 |
| | 18 | 16.0 | 36 | 344 | 12384 |
| | 19 | 16.0 | 36 | 344 | 12384 |
| | 20 | 16.0 | 18 | 248 | 4464 |
| | 21 | 16.0 | 18 | 354 | 6372 |
| | 22 | 16.0 | 21 | 324 | 6804 |
| | 23 | 16.0 | 18 | 258 | 4644 |

RESUMO DO AÇO

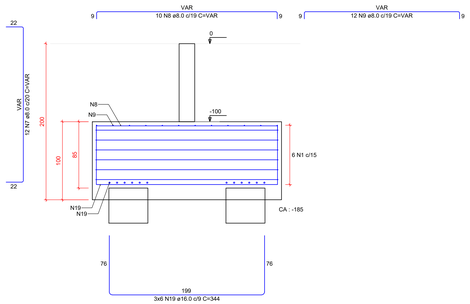
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 221.4 | 54.2 |
| | 8.0 | 699.7 | 276.1 |
| | 10.0 | 58.5 | 36 |
| | 16.0 | 379.8 | 599.5 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 965.7 | | |

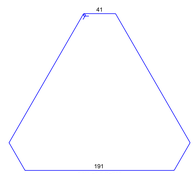
Volume de concreto (C-40) = 20.30 m³
Área de forma = 54.62 m²

## B35
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25

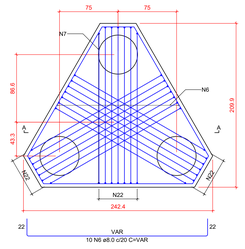



CORTE A-A
ESC 1:25

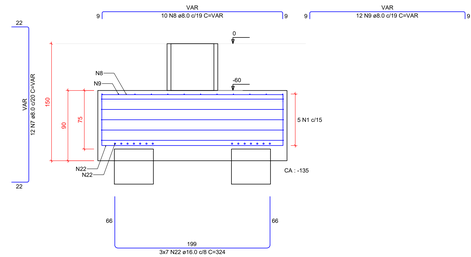


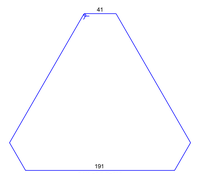




## B76-77
3xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25

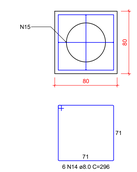



CORTE A-A
ESC 1:25

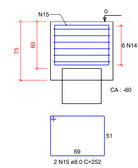


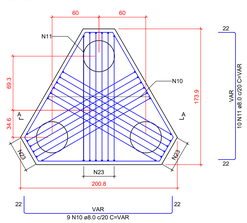

## B99
1xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



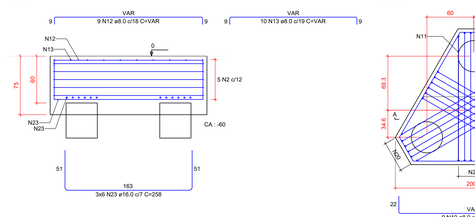

CORTE
ESC 1:25

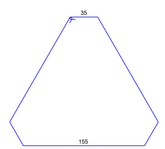



## B113-114
3xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25

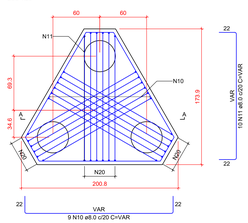



CORTE A-A
ESC 1:25

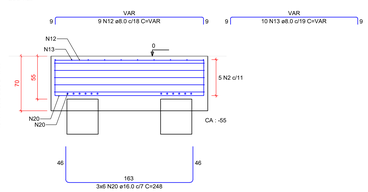


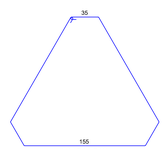




## B42
3xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25

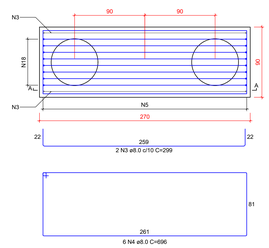



CORTE A-A
ESC 1:25

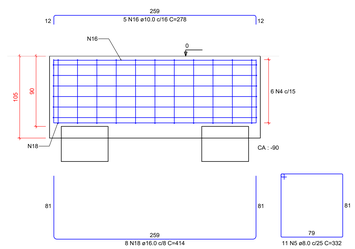



## B29
2xC60-20m
PLANTA
ESC 1:25




CORTE A-A
ESC 1:25




## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck 3.40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Eca > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 10cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-011-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SMA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.IXECUTIVO
TELEFONE: (61)3877-0097 E-MAIL: cinnanti@gmail.com


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

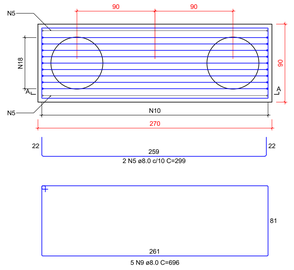
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO - PARTE 2

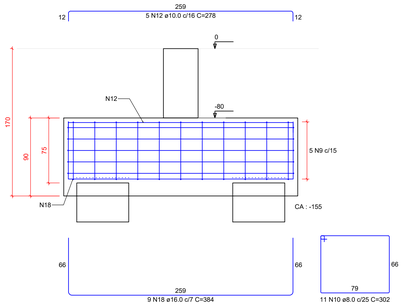
| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

011

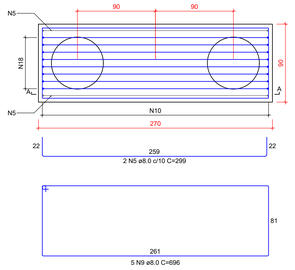
B134
2xC60-20m
PLANTA
ESC 1:25



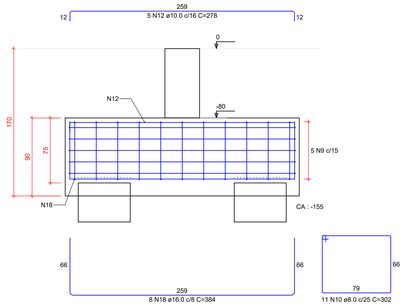

CORTE A-A
ESC 1:25



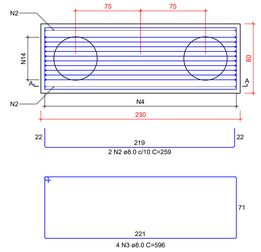

B133
2xC60-20m
PLANTA
ESC 1:25



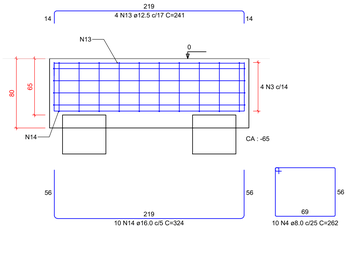

CORTE A-A
ESC 1:25



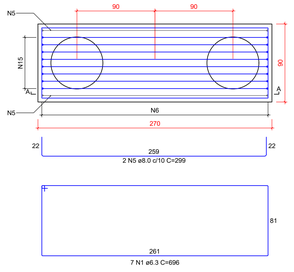

B43-44
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



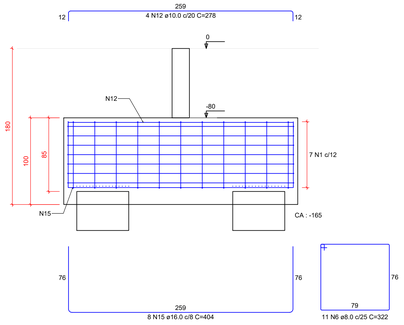

CORTE A-A
ESC 1:25



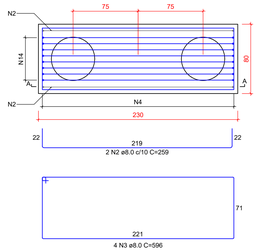

B38
2xC60-20m
PLANTA
ESC 1:25



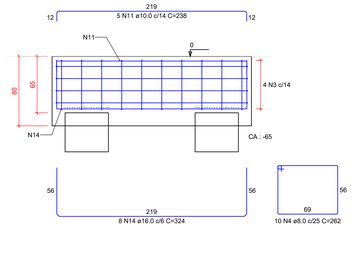

CORTE A-A
ESC 1:25



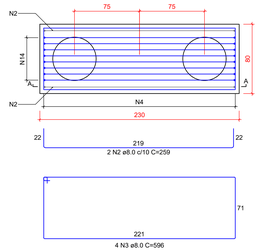

B131-132
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



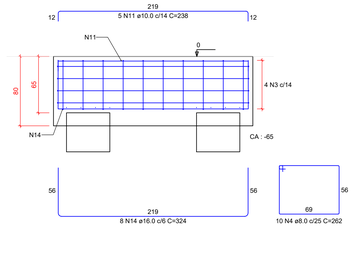

CORTE A-A
ESC 1:25



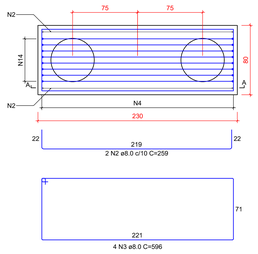

B32-33
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



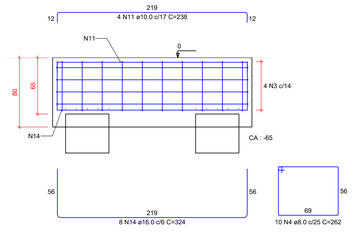

CORTE A-A
ESC 1:25



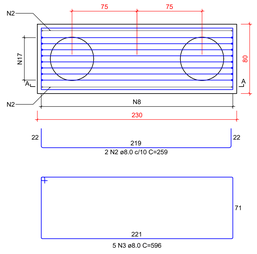

B109
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



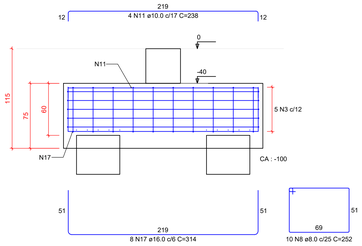

CORTE A-A
ESC 1:25



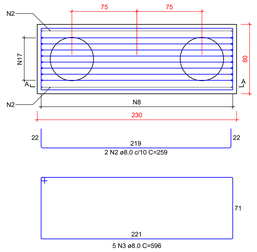

B106
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



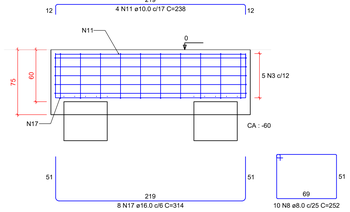

CORTE A-A
ESC 1:25




B110
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25




CORTE A-A
ESC 1:25




RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| B12 | B38 | B66 |
| B67 | B98 | B102 |
| B105 | B106 | B109 |
| B110 | B133 | B134 |
| B32-33 | B43-44 | B131-132 |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6.3 | 7 | 696 | 4872 |
| | 2 | 8.0 | 24 | 259 | 6216 |
| | 3 | 8.0 | 54 | 596 | 32184 |
| | 4 | 8.0 | 60 | 262 | 15720 |
| | 5 | 8.0 | 6 | 299 | 1794 |
| | 6 | 8.0 | 11 | 322 | 3542 |
| | 7 | 8.0 | 40 | 242 | 9680 |
| | 8 | 8.0 | 20 | 252 | 5040 |
| | 9 | 8.0 | 10 | 696 | 6960 |
| | 10 | 8.0 | 22 | 302 | 6644 |
| | 11 | 10.0 | 46 | 238 | 10948 |
| | 12 | 10.0 | 14 | 278 | 3892 |
| | 13 | 12.5 | 4 | 241 | 964 |
| | 14 | 16.0 | 50 | 324 | 16200 |
| | 15 | 16.0 | 8 | 404 | 3232 |
| | 16 | 16.0 | 32 | 304 | 9728 |
| | 17 | 16.0 | 16 | 314 | 5024 |
| | 18 | 16.0 | 17 | 384 | 6528 |

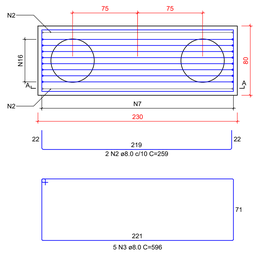
RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 48.7 | 11.9 |
| | 8.0 | 877.6 | 346.4 |
| | 10.0 | 148.4 | 91.5 |
| | 12.5 | 4.4 | 6.3 |
| | 16.0 | 407.1 | 642.6 |

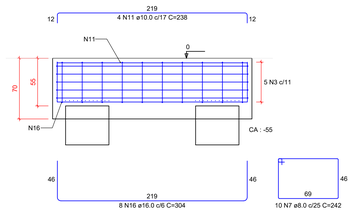
| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 1101.6 |

Volume de concreto (C-40) = 22.59 m³
Área de forma = 76.58 m²

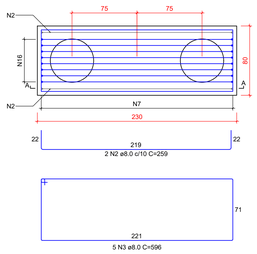
B105
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



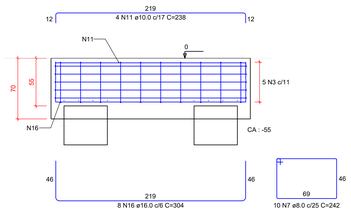

CORTE A-A
ESC 1:25



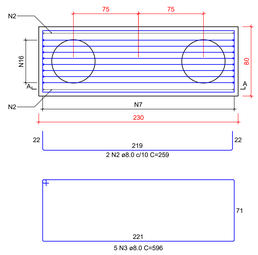

B102
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



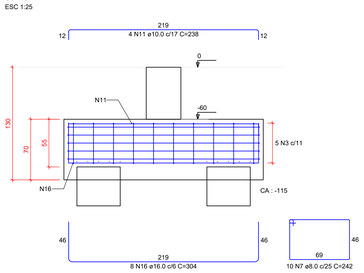

CORTE A-A
ESC 1:25



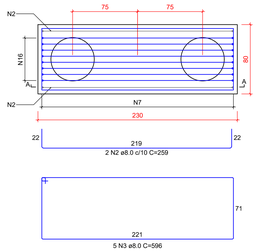

B67
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



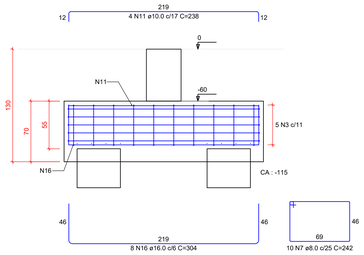

CORTE A-A
ESC 1:25



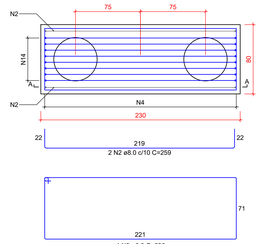

B66
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



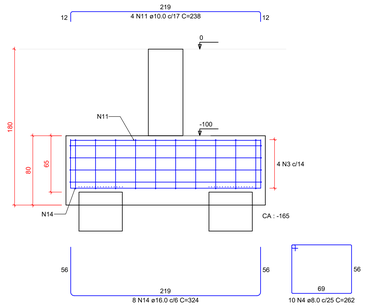

CORTE A-A
ESC 1:25



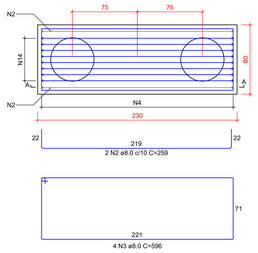

B12
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



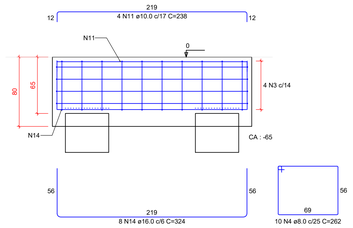

CORTE A-A
ESC 1:25




B98
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25




CORTE A-A
ESC 1:25




## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C0 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-012-R00.DWG


CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
BIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE : (61)99777-5057 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

| | |
|---|---|
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF |
| RESP. TÉCNICO: | |

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

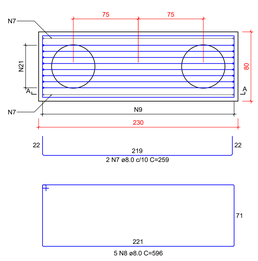
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO - PARTE 3

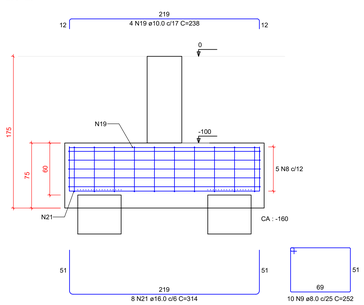
| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

012

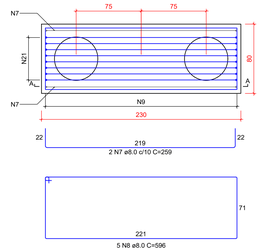
B11
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



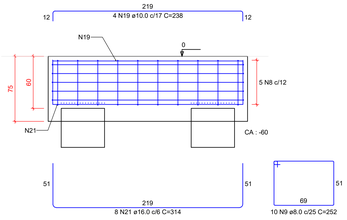

CORTE A-A
ESC 1:25



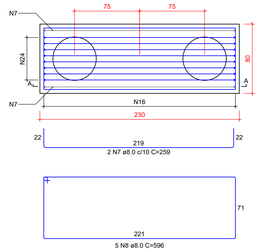

B130
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



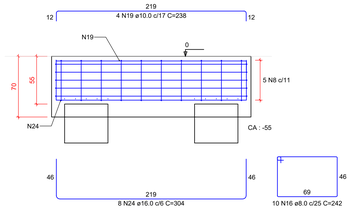

CORTE A-A
ESC 1:25




B7=B129
2xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25




CORTE A-A
ESC 1:25




RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| B11 | B13 | B25 |
| B27 | B31 | B41 |
| B53 | B57 | B79 |
| B81 | B82 | B88 |
| B127 | B128 | 2xB129 |
| B130 | B135 | B83-84 |
| B103-104 | | |

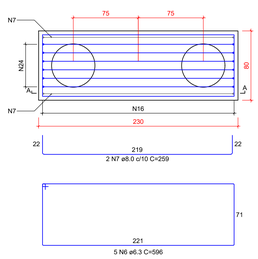
| AÇO | N. | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6.3 | 2 | 212 | 424 |
| | 2 | 6.3 | 37 | 496 | 18352 |
| | 3 | 6.3 | 5 | 216 | 1080 |
| | 4 | 6.3 | 2 | 172 | 344 |
| | 5 | 6.3 | 4 | 252 | 1008 |
| | 6 | 6.3 | 10 | 596 | 5960 |
| | 7 | 8.0 | 12 | 259 | 3108 |
| | 8 | 8.0 | 20 | 596 | 11920 |
| | 9 | 8.0 | 20 | 252 | 5040 |
| | 10 | 8.0 | 5 | 256 | 1280 |
| | 11 | 8.0 | 20 | 219 | 4380 |
| | 12 | 8.0 | 48 | 202 | 9696 |
| | 13 | 8.0 | 16 | 192 | 3072 |
| | 14 | 8.0 | 9 | 496 | 4464 |
| | 15 | 8.0 | 10 | 296 | 2960 |
| | 16 | 8.0 | 40 | 242 | 9680 |
| | 17 | 8.0 | 5 | 233 | 1165 |
| | 18 | 8.0 | 16 | 222 | 3552 |
| | 19 | 10.0 | 20 | 238 | 4760 |
| | 20 | 10.0 | 40 | 198 | 7920 |
| | 21 | 16.0 | 16 | 314 | 5024 |
| | 22 | 16.0 | 39 | 244 | 9516 |
| | 23 | 16.0 | 13 | 234 | 3042 |
| | 24 | 16.0 | 28 | 304 | 8512 |
| | 25 | 16.0 | 14 | 264 | 3696 |

RESUMO DO AÇO

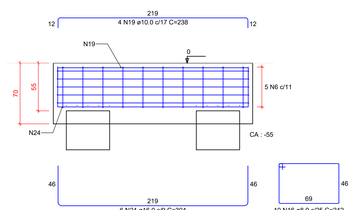
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO = 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 271.7 | 66.5 |
| | 8.0 | 603.2 | 238 |
| | 10.0 | 126.8 | 78.2 |
| | 16.0 | 297.9 | 470.2 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 852.8 | | |

Volume de concreto (C-40) = 16.68 m³
Área de forma = 66.32 m²

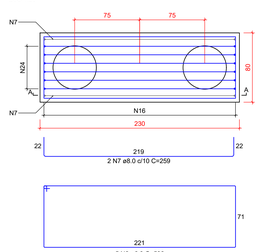
B127
2xC50-17m
PLANTA
ESC 1:25



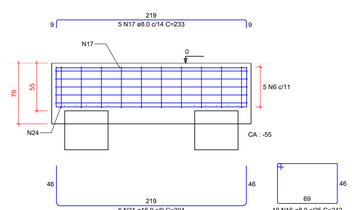

CORTE A-A
ESC 1:25



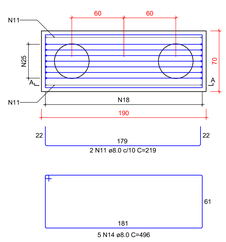

B128
2xC50-17m
PLANTA
ESC 1:25



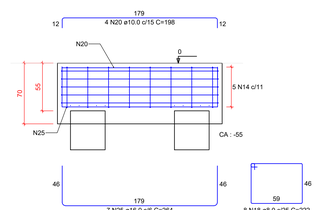

CORTE A-A
ESC 1:25



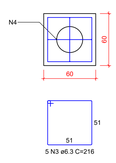

B103-104
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



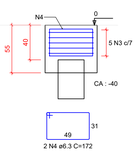

CORTE A-A
ESC 1:25



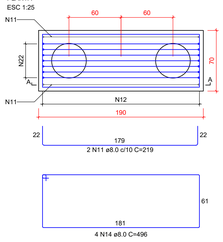

B53
1xC30-11m
PLANTA
ESC 1:25



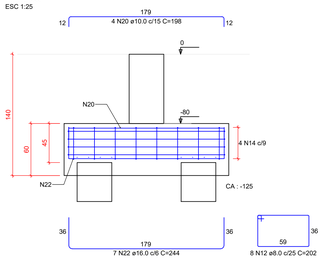

CORTE
ESC 1:25



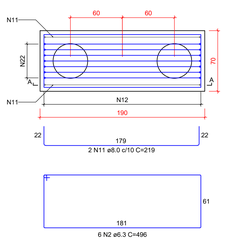

B82
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



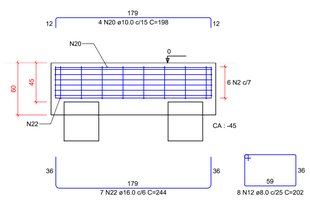

CORTE A-A
ESC 1:25



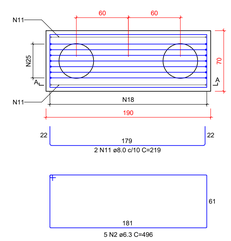

B41
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



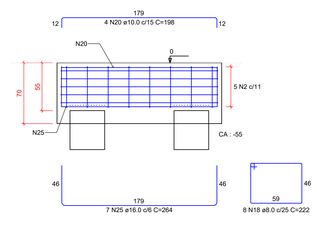

CORTE A-A
ESC 1:25



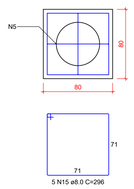

B83-84
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



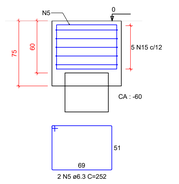

CORTE A-A
ESC 1:25



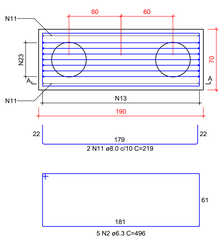

B135
1xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



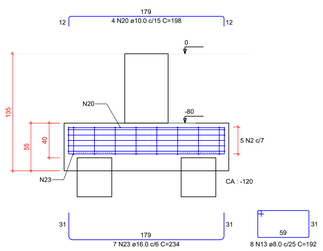

CORTE
ESC 1:25



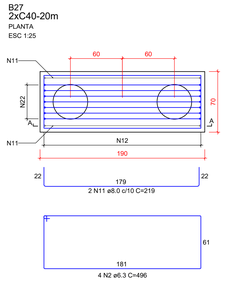

B57
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



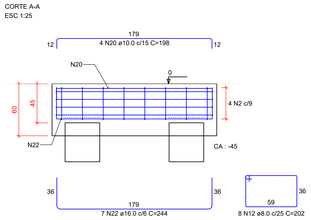

CORTE A-A
ESC 1:25



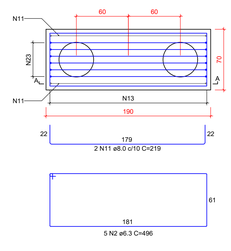

B27
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



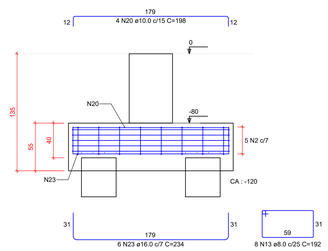

CORTE A-A
ESC 1:25



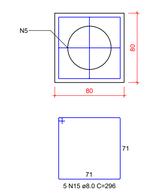

B81
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



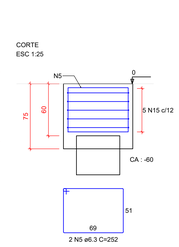

CORTE A-A
ESC 1:25



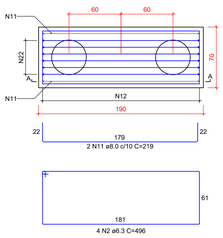

B88
1xC50-20m
PLANTA
ESC 1:25



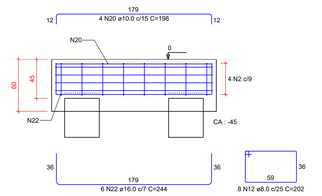

CORTE
ESC 1:25



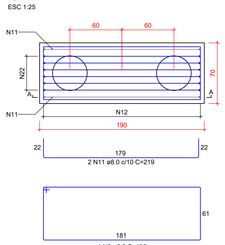

B31
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



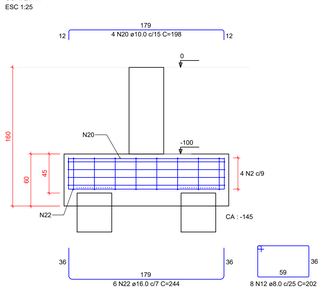

CORTE A-A
ESC 1:25



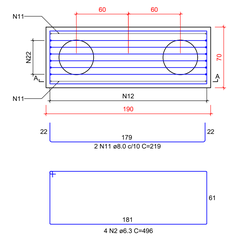

B79
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



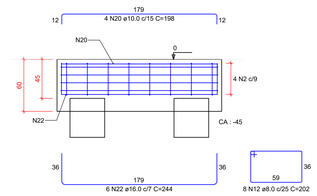

CORTE A-A
ESC 1:25



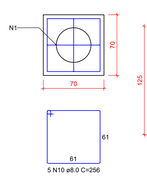

B25
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



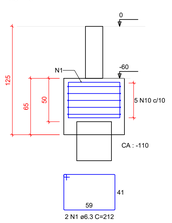

CORTE A-A
ESC 1:25




B13
1xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25




CORTE
ESC 1:25




## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-013-R00.DWG


CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)99777-0097 E-MAIL: cinnanti@gmail.com


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

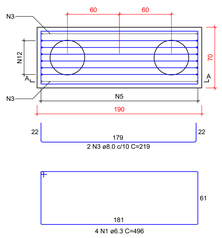
EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL
ARMAÇÕES DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO - PARTE 4

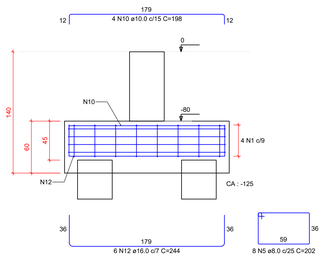
| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

013

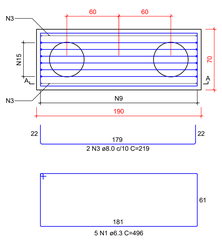
B58
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



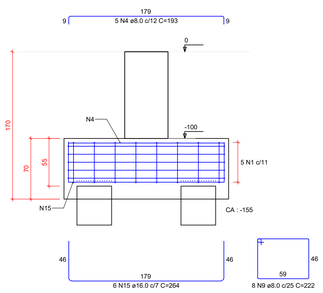

CORTE A-A
ESC 1:25



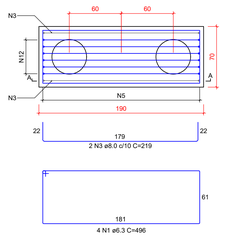

B9-10
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



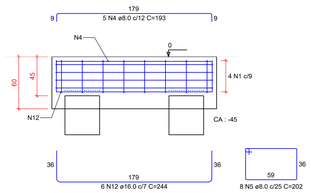

CORTE A-A
ESC 1:25



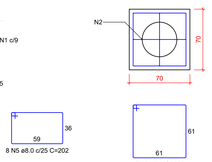

B101
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



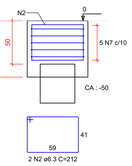

CORTE A-A
ESC 1:25



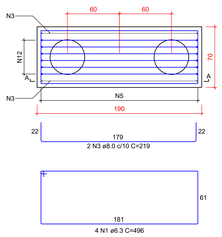

B39
1xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



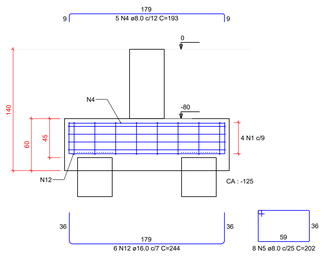

CORTE
ESC 1:25



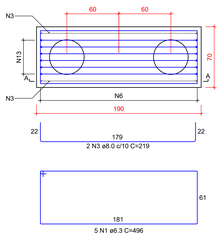

B78
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



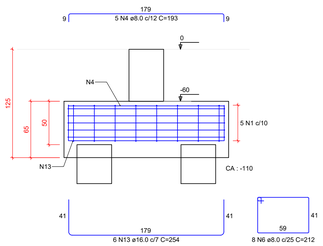

CORTE A-A
ESC 1:25



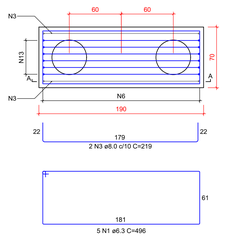

B20
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



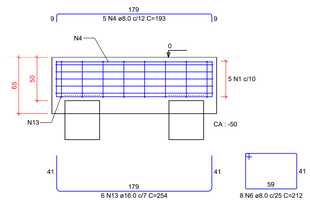

CORTE A-A
ESC 1:25



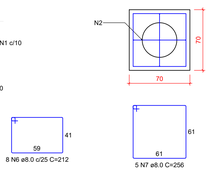

B16=B18
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



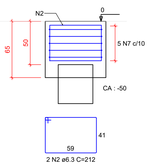

CORTE A-A
ESC 1:25



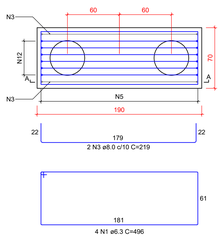

B1=B126
1xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



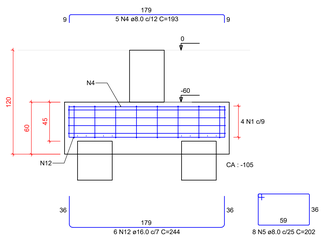

CORTE
ESC 1:25



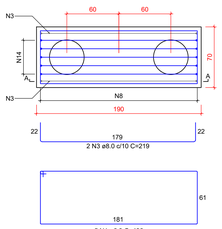

B8
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



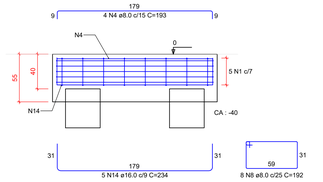

CORTE A-A
ESC 1:25



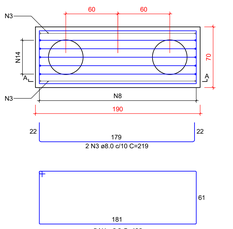

B95
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



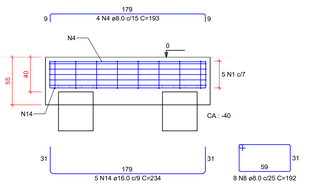

CORTE A-A
ESC 1:25



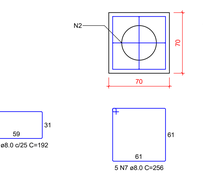

B52
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



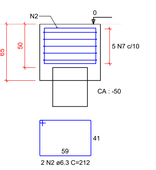

CORTE A-A
ESC 1:25



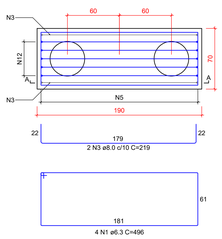

B21=B118
1xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



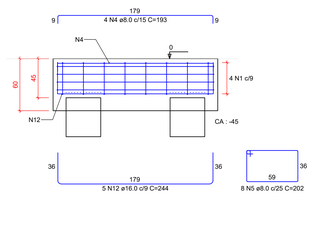

CORTE
ESC 1:25



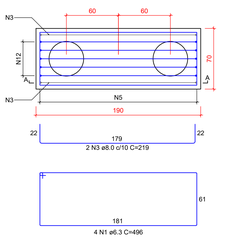

B40
2xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25



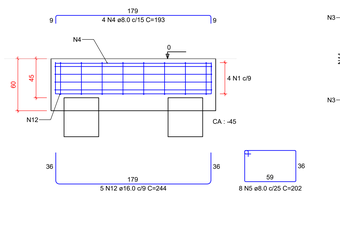

CORTE A-A
ESC 1:25



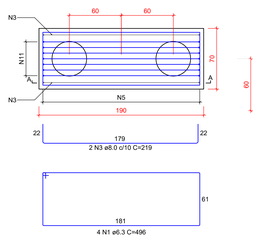

B3=B47=B90=B100
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



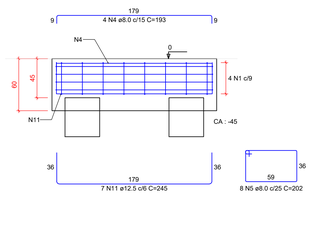

CORTE A-A
ESC 1:25



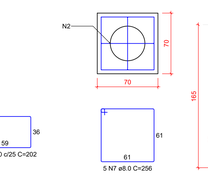

B5=B23=B37
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



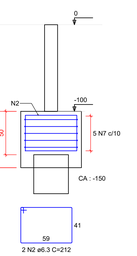

CORTE A-A
ESC 1:25



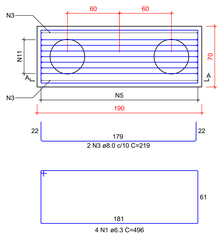

B62=B74=B75
1xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



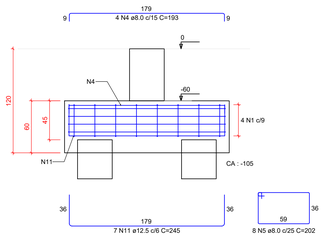

CORTE
ESC 1:25



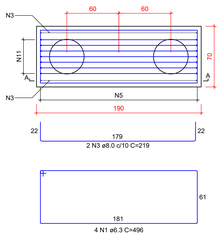

B36
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



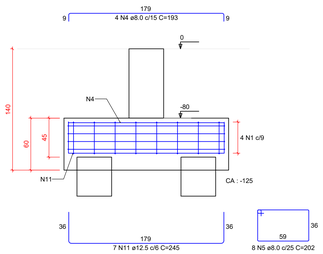

CORTE A-A
ESC 1:25



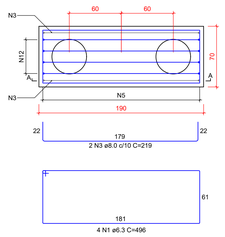

B91
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



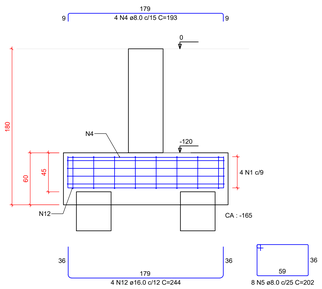

CORTE A-A
ESC 1:25



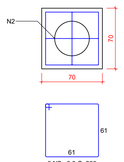

B68=B80
2xC40-17m
PLANTA
ESC 1:25



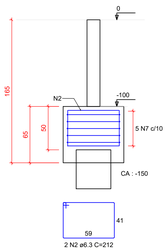

CORTE A-A
ESC 1:25




B63
1xC40-20m
PLANTA
ESC 1:25




CORTE
ESC 1:25




## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.5cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| B8 | 2xB18 | B20 |
| B36 | 3xB37 | B39 |
| B40 | B52 | B58 |
| B63 | 3xB75 | B78 |
| 2xB80 | B91 | B95 |
| 4xB100 | B101 | 2xB118 |
| 2xB126 | B9-10 | |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA50 | 1 | 6.3 | 94 | 496 | 46624 |
| | 2 | 6.3 | 18 | 212 | 3816 |
| | 3 | 8.0 | 44 | 219 | 9636 |
| | 4 | 8.0 | 91 | 193 | 17563 |
| | 5 | 8.0 | 128 | 202 | 25856 |
| | 6 | 8.0 | 24 | 212 | 5088 |
| | 7 | 8.0 | 45 | 256 | 11520 |
| | 8 | 8.0 | 16 | 192 | 3072 |
| | 9 | 8.0 | 8 | 222 | 1776 |
| | 10 | 10.0 | 4 | 198 | 792 |
| | 11 | 12.5 | 35 | 245 | 8575 |
| | 12 | 16.0 | 57 | 244 | 13908 |
| | 13 | 16.0 | 18 | 254 | 4572 |
| | 14 | 16.0 | 10 | 234 | 2340 |
| | 15 | 16.0 | 6 | 264 | 1584 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 504.4 | 123.4 |
| | 8.0 | 745.1 | 294 |
| | 10.0 | 7.9 | 4.9 |
| | 12.5 | 85.8 | 82.6 |
| | 16.0 | 224 | 353.6 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 858.5 | | |

Volume de concreto (C-40) = 19.62 m³
Área de forma = 85.80 m²

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-014-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)3677-0097 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO - PARTE 5

| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

014

## RELAÇÃO DO AÇO

VB1 VB2 VB3
VB4 VB5 VB6
VB7 VB8 VB9
VB10 VB11 VB12
VB13 VB14 VB15
VB16 VB21

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 731 | 137 | 100147 |
| | 2 | 5.0 | 154 | 217 | 33418 |
| | 3 | 5.0 | 16 | 1928 | 30848 |
| | 4 | 5.0 | 39 | 187 | 7293 |
| | 5 | 5.0 | 14 | 153 | 2142 |
| | 6 | 5.0 | 16 | 665 | 10640 |
| | 7 | 5.0 | 14 | 657 | 9198 |
| | 8 | 5.0 | 23 | 147 | 3381 |
| CA50 | 9 | 6.3 | 30 | 1196 | 35880 |
| | 10 | 6.3 | 12 | 1200 | 14400 |
| | 11 | 6.3 | 12 | 920 | 11040 |
| | 12 | 6.3 | 1 | 85 | 85 |
| | 13 | 6.3 | 2 | 63 | 126 |
| | 14 | 6.3 | 12 | 199 | 2388 |
| | 15 | 6.3 | 6 | 147 | 882 |
| | 16 | 6.3 | 6 | 394 | 2364 |
| | 17 | 6.3 | 6 | 797 | 4782 |
| | 18 | 6.3 | 6 | 834 | 5004 |
| | 19 | 6.3 | 6 | 232 | 1392 |
| | 20 | 6.3 | 10 | 417 | 4170 |
| | 21 | 6.3 | 6 | 309 | 1854 |
| | 22 | 6.3 | 6 | 358 | 2148 |
| | 23 | 6.3 | 12 | 424 | 5088 |
| | 24 | 6.3 | 8 | 354 | 2832 |
| | 25 | 8.0 | 1 | 252 | 252 |
| | 26 | 8.0 | 3 | 78 | 234 |
| | 27 | 10.0 | 2 | 877 | 1754 |
| | 28 | 10.0 | 2 | 400 | 800 |
| | 29 | 10.0 | 8 | 645 | 5160 |
| | 30 | 10.0 | 6 | 650 | 3900 |
| | 31 | 10.0 | 1 | 965 | 965 |
| | 32 | 10.0 | 1 | 925 | 925 |
| | 33 | 10.0 | 1 | 1005 | 1005 |
| | 34 | 10.0 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 35 | 10.0 | 1 | 415 | 415 |
| | 36 | 10.0 | 4 | 1198 | 4792 |
| | 37 | 10.0 | 2 | 1051 | 2102 |
| | 38 | 10.0 | 3 | 160 | 480 |
| | 39 | 10.0 | 1 | 288 | 288 |
| | 40 | 10.0 | 2 | 295 | 590 |
| | 41 | 10.0 | 2 | 189 | 378 |
| | 42 | 10.0 | 4 | 290 | 1160 |
| | 43 | 10.0 | 2 | 385 | 770 |
| | 44 | 10.0 | 2 | 405 | 810 |
| | 45 | 10.0 | 2 | 199 | 398 |
| | 46 | 10.0 | 2 | 384 | 768 |
| | 47 | 10.0 | 2 | 485 | 970 |
| | 48 | 10.0 | 2 | 1001 | 2002 |
| | 49 | 10.0 | 2 | 372 | 744 |
| | 50 | 10.0 | 1 | 410 | 410 |
| | 51 | 10.0 | 2 | 649 | 1298 |
| | 52 | 10.0 | 1 | 787 | 787 |
| | 53 | 10.0 | 2 | 794 | 1588 |
| | 54 | 10.0 | 2 | 652 | 1304 |
| | 55 | 10.0 | 2 | 633 | 1266 |
| | 56 | 10.0 | 2 | 642 | 1284 |
| | 57 | 10.0 | 2 | 874 | 1748 |
| | 58 | 10.0 | 2 | 299 | 598 |
| | 59 | 10.0 | 2 | 400 | 800 |
| | 60 | 10.0 | 2 | 424 | 848 |
| | 61 | 10.0 | 4 | 515 | 2060 |
| | 62 | 10.0 | 3 | 363 | 1089 |
| | 63 | 10.0 | 3 | 445 | 1335 |
| | 64 | 10.0 | 2 | 414 | 828 |
| | 65 | 12.5 | 5 | 309 | 1545 |
| | 66 | 12.5 | 1 | 215 | 215 |
| | 67 | 12.5 | 5 | 694 | 3470 |
| | 68 | 12.5 | 3 | 544 | 1632 |
| | 69 | 12.5 | 3 | 353 | 1059 |
| | 70 | 12.5 | 2 | 647 | 1294 |
| | 71 | 12.5 | 2 | 650 | 1300 |
| | 72 | 12.5 | 2 | 645 | 1290 |
| | 73 | 12.5 | 2 | 1197 | 2394 |
| | 74 | 12.5 | 2 | 966 | 1932 |
| | 75 | 12.5 | 4 | 519 | 2076 |
| | 76 | 12.5 | 6 | 281 | 1686 |
| | 77 | 12.5 | 2 | 770 | 1540 |
| | 78 | 12.5 | 8 | 1197 | 9576 |
| | 79 | 12.5 | 2 | 269 | 538 |
| | 80 | 12.5 | 4 | 300 | 1200 |
| | 81 | 12.5 | 3 | 297 | 891 |
| | 82 | 12.5 | 1 | 453 | 453 |
| | 83 | 12.5 | 1 | 453 | 453 |
| | 84 | 12.5 | 1 | 513 | 513 |
| | 85 | 12.5 | 1 | 505 | 505 |
| | 86 | 12.5 | 1 | 550 | 550 |
| | 87 | 12.5 | 2 | 919 | 1838 |
| | 88 | 12.5 | 4 | 209 | 836 |
| | 89 | 12.5 | 3 | 314 | 942 |
| | 90 | 12.5 | 2 | 387 | 774 |
| | 91 | 12.5 | 2 | 884 | 1768 |
| | 92 | 12.5 | 3 | 325 | 975 |
| | 93 | 12.5 | 1 | 162 | 162 |
| | 94 | 12.5 | 3 | 294 | 882 |
| | 95 | 12.5 | 2 | 655 | 1310 |
| | 96 | 12.5 | 4 | 288 | 1152 |
| | 97 | 12.5 | 3 | 355 | 1065 |
| | 98 | 12.5 | 1 | 830 | 830 |
| | 99 | 12.5 | 1 | 935 | 935 |
| | 100 | 12.5 | 2 | 294 | 588 |
| | 101 | 12.5 | 2 | 258 | 516 |
| | 102 | 12.5 | 1 | 187 | 187 |
| | 103 | 12.5 | 1 | 311 | 311 |
| | 104 | 12.5 | 3 | 688 | 2064 |
| | 105 | 12.5 | 3 | 312 | 936 |
| | 106 | 12.5 | 2 | 935 | 1870 |
| | 107 | 12.5 | 2 | 1200 | 2400 |
| | 108 | 12.5 | 2 | 1073 | 2146 |
| | 109 | 16.0 | 1 | 286 | 286 |
| | 110 | 16.0 | 1 | 446 | 446 |
| | 111 | 16.0 | 2 | 450 | 900 |
| | 112 | 16.0 | 3 | 490 | 1470 |

## RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 969 | 237.1 |
| | 8.0 | 4.9 | 1.9 |
| | 10.0 | 520.2 | 320.7 |
| | 12.5 | 618.5 | 595.8 |
| | 16.0 | 31 | 49 |
| CA60 | 5.0 | 1970.7 | 303.7 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 1204.5 |
| CA60 | 303.7 |

Volume de concreto (C-40) = 19.13 m³
Área de forma = 282.08 m²

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-015-R00.DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)98777-0097 E-MAIL: cinnanti@gmail.com

SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 79620-DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL
VISTO SEEDF
VISTO

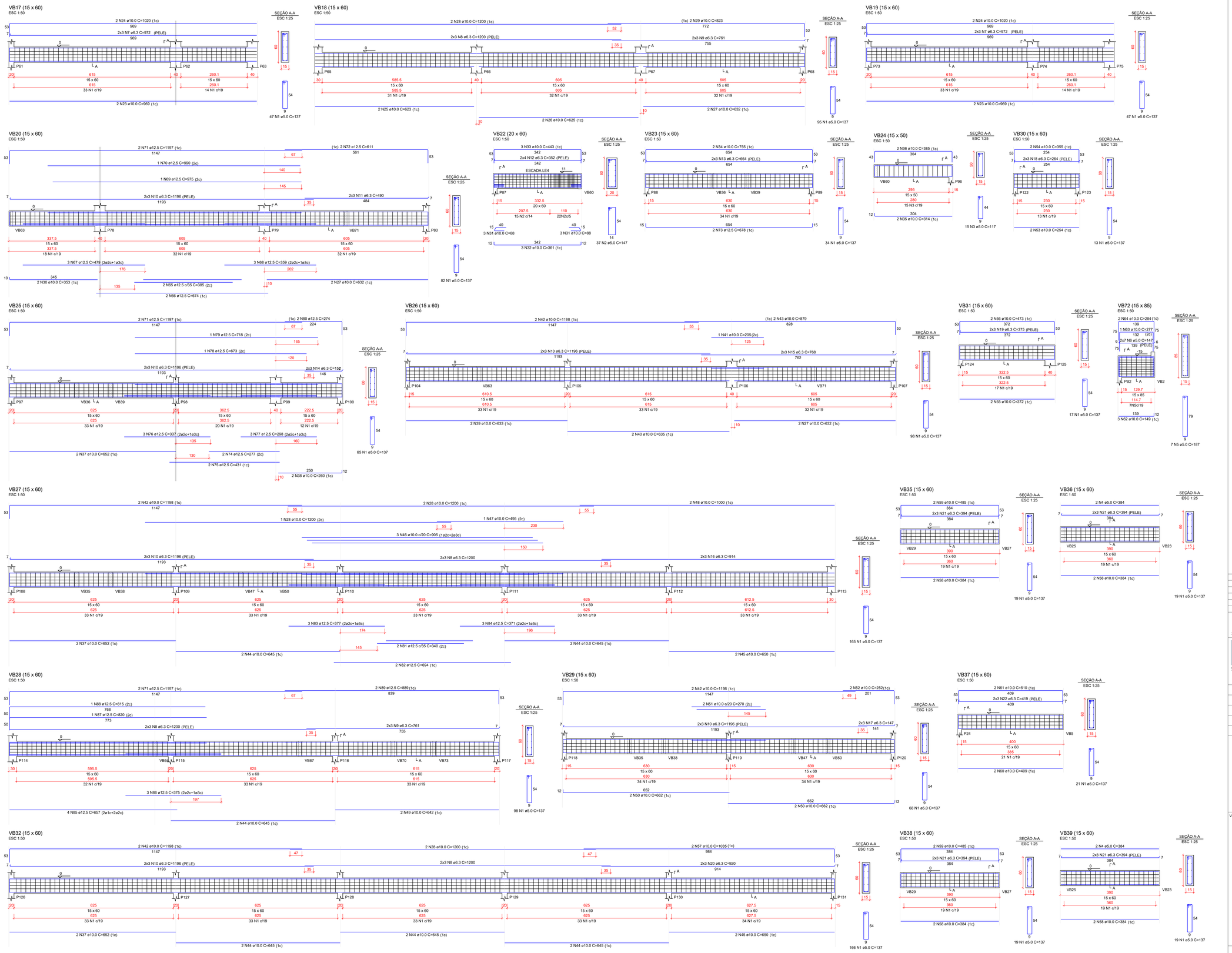
# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL
ARMAÇÕES DAS VIGAS BALDRAMES - PARTE 1

Data: 30/06/2022 | Escala: INDICADA | Revisão: 00

015




## RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| VB17 | VB18 | VB19 |
| VB20 | VB22 | VB23 |
| VB24 | VB25 | VB26 |
| VB27 | VB28 | VB29 |
| VB30 | VB31 | VB32 |
| VB35 | VB36 | VB37 |
| VB38 | VB39 | VB72 |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 1092 | 137 | 149604 |
| | 2 | 5.0 | 37 | 147 | 5439 |
| | 3 | 5.0 | 15 | 117 | 1755 |
| | 4 | 5.0 | 4 | 384 | 1536 |
| | 5 | 5.0 | 7 | 187 | 1309 |
| | 6 | 5.0 | 14 | 147 | 2058 |
| CA50 | 7 | 6.3 | 12 | 972 | 11664 |
| | 8 | 6.3 | 24 | 1200 | 28800 |
| | 9 | 6.3 | 12 | 761 | 9132 |
| | 10 | 6.3 | 36 | 1196 | 43056 |
| | 11 | 6.3 | 6 | 490 | 2940 |
| | 12 | 6.3 | 8 | 352 | 2816 |
| | 13 | 6.3 | 6 | 664 | 3984 |
| | 14 | 6.3 | 6 | 152 | 912 |
| | 15 | 6.3 | 6 | 768 | 4608 |
| | 16 | 6.3 | 6 | 914 | 5484 |
| | 17 | 6.3 | 6 | 147 | 882 |
| | 18 | 6.3 | 6 | 264 | 1584 |
| | 19 | 6.3 | 6 | 375 | 2250 |
| | 20 | 6.3 | 6 | 920 | 5520 |
| | 21 | 6.3 | 24 | 394 | 9456 |
| | 22 | 6.3 | 6 | 419 | 2514 |
| | 23 | 10.0 | 4 | 969 | 3876 |
| | 24 | 10.0 | 4 | 1020 | 4080 |
| | 25 | 10.0 | 2 | 623 | 1246 |
| | 26 | 10.0 | 2 | 625 | 1250 |
| | 27 | 10.0 | 6 | 632 | 3792 |
| | 28 | 10.0 | 7 | 1200 | 8400 |
| | 29 | 10.0 | 2 | 823 | 1646 |
| | 30 | 10.0 | 2 | 353 | 706 |
| | 31 | 10.0 | 6 | 88 | 528 |
| | 32 | 10.0 | 3 | 361 | 1083 |
| | 33 | 10.0 | 3 | 443 | 1329 |
| | 34 | 10.0 | 2 | 755 | 1510 |
| | 35 | 10.0 | 2 | 314 | 628 |
| | 36 | 10.0 | 2 | 385 | 770 |
| | 37 | 10.0 | 6 | 652 | 3912 |
| | 38 | 10.0 | 2 | 260 | 520 |
| | 39 | 10.0 | 2 | 633 | 1266 |
| | 40 | 10.0 | 2 | 635 | 1270 |
| | 41 | 10.0 | 1 | 205 | 205 |
| | 42 | 10.0 | 8 | 1198 | 9584 |
| | 43 | 10.0 | 2 | 879 | 1758 |
| | 44 | 10.0 | 12 | 645 | 7740 |
| | 45 | 10.0 | 4 | 650 | 2600 |
| | 46 | 10.0 | 3 | 645 | 1935 |
| | 47 | 10.0 | 1 | 495 | 495 |
| | 48 | 10.0 | 2 | 1000 | 2000 |
| | 49 | 10.0 | 2 | 642 | 1284 |
| | 50 | 10.0 | 4 | 662 | 2648 |
| | 51 | 10.0 | 2 | 270 | 540 |
| | 52 | 10.0 | 2 | 252 | 504 |
| | 53 | 10.0 | 2 | 254 | 508 |
| | 54 | 10.0 | 2 | 355 | 710 |
| | 55 | 10.0 | 2 | 372 | 744 |
| | 56 | 10.0 | 2 | 473 | 946 |
| | 57 | 10.0 | 2 | 1035 | 2070 |
| | 58 | 10.0 | 8 | 384 | 3072 |
| | 59 | 10.0 | 4 | 485 | 1940 |
| | 60 | 10.0 | 2 | 409 | 818 |
| | 61 | 10.0 | 2 | 510 | 1020 |
| | 62 | 10.0 | 3 | 149 | 447 |
| | 63 | 10.0 | 1 | 277 | 277 |
| | 64 | 10.0 | 2 | 284 | 568 |
| | 65 | 12.5 | 2 | 385 | 770 |
| | 66 | 12.5 | 2 | 674 | 1348 |
| | 67 | 12.5 | 3 | 479 | 1437 |
| | 68 | 12.5 | 3 | 359 | 1077 |
| | 69 | 12.5 | 1 | 975 | 975 |
| | 70 | 12.5 | 1 | 990 | 990 |
| | 71 | 12.5 | 6 | 1197 | 7182 |
| | 72 | 12.5 | 2 | 611 | 1222 |
| | 73 | 12.5 | 2 | 678 | 1356 |
| | 74 | 12.5 | 2 | 277 | 554 |
| | 75 | 12.5 | 2 | 431 | 862 |
| | 76 | 12.5 | 3 | 337 | 1011 |
| | 77 | 12.5 | 3 | 298 | 894 |
| | 78 | 12.5 | 1 | 673 | 673 |
| | 79 | 12.5 | 1 | 718 | 718 |
| | 80 | 12.5 | 2 | 274 | 548 |
| | 81 | 12.5 | 2 | 340 | 680 |
| | 82 | 12.5 | 2 | 694 | 1388 |
| | 83 | 12.5 | 3 | 377 | 1131 |
| | 84 | 12.5 | 3 | 371 | 1113 |
| | 85 | 12.5 | 4 | 657 | 2628 |
| | 86 | 12.5 | 3 | 375 | 1125 |
| | 87 | 12.5 | 1 | 820 | 820 |
| | 88 | 12.5 | 1 | 815 | 815 |
| | 89 | 12.5 | 2 | 889 | 1778 |

## RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 1356 | 331.8 |
| | 10.0 | 830.1 | 511.8 |
| | 12.5 | 330.9 | 318.8 |
| CA60 | 5.0 | 1617 | 249.2 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 1162.4 |
| CA60 | 249.2 |

Volume de concreto (C-40) = 20.41 m³
Área de forma = 304.69 m²

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-016-R00.DWG


CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)9977-0067 E-MAIL : cinnanti@gmail.com .


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

| | | |
|---|---|---|
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO | |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI | CREA: 7962/D-DF |
| RESP. TÉCNICO: | | |

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

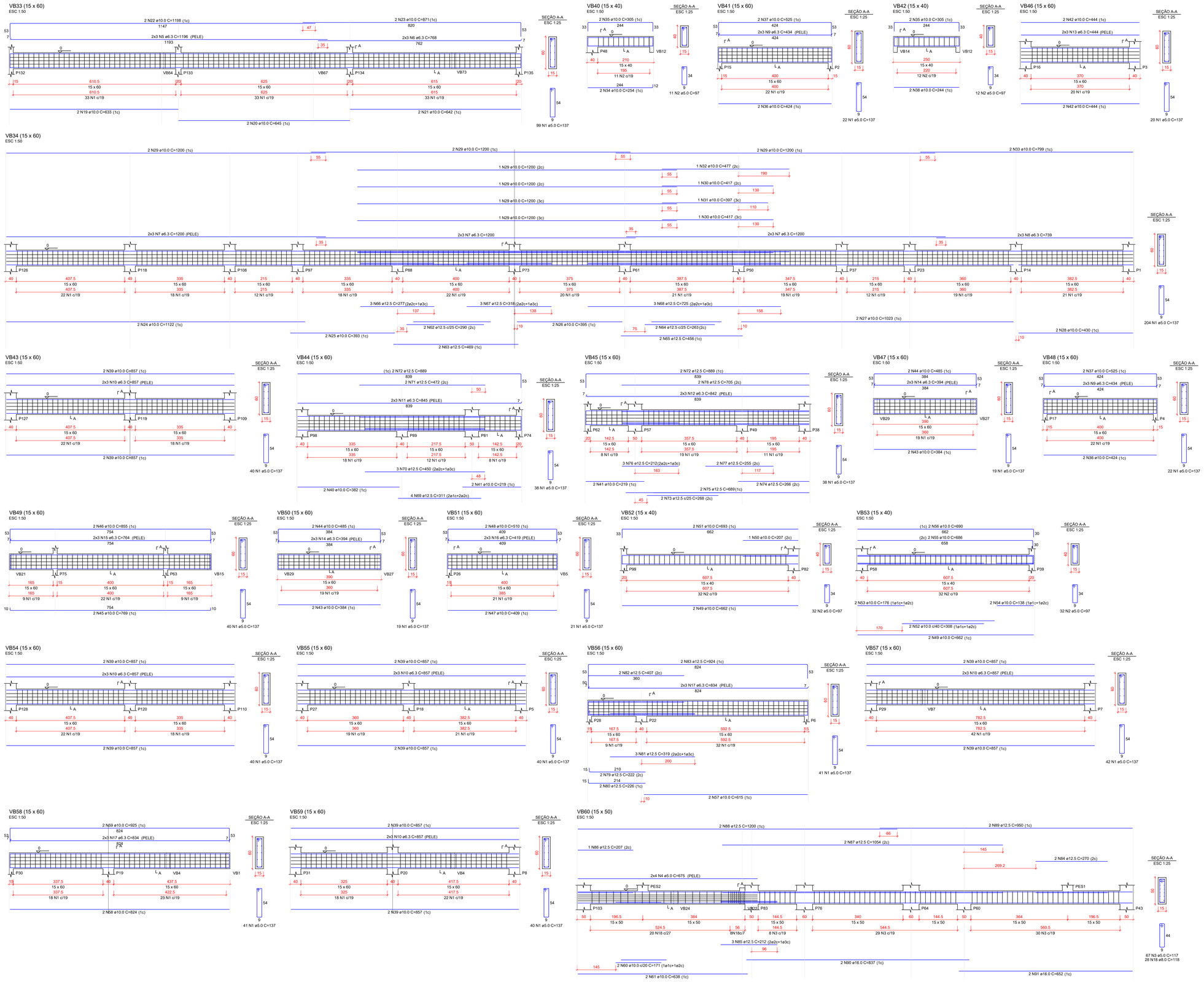
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DAS VIGAS BALDRAMES - PARTE 2

| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

016




## RELAÇÃO DO AÇO

| | | | |
|---|---|---|---|
| VB33 | VB34 | VB40 | |
| VB41 | VB42 | VB43 | |
| VB44 | VB45 | VB46 | |
| VB47 | VB48 | VB49 | |
| VB50 | VB51 | VB52 | |
| VB53 | VB54 | VB55 | |
| VB56 | VB57 | VB58 | |
| VB59 | VB60 | | |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 826 | 137 | 113162 |
| | 2 | 5.0 | 87 | 97 | 8439 |
| | 3 | 5.0 | 67 | 117 | 7839 |
| CA50 | 4 | 5.0 | 8 | 675 | 5400 |
| | 5 | 6.3 | 6 | 1196 | 7176 |
| | 6 | 6.3 | 6 | 768 | 4608 |
| | 7 | 6.3 | 18 | 1200 | 21600 |
| | 8 | 6.3 | 6 | 739 | 4434 |
| | 9 | 6.3 | 12 | 434 | 5208 |
| | 10 | 6.3 | 30 | 857 | 25710 |
| | 11 | 6.3 | 6 | 845 | 5070 |
| | 12 | 6.3 | 6 | 842 | 5052 |
| | 13 | 6.3 | 6 | 444 | 2664 |
| | 14 | 6.3 | 12 | 394 | 4728 |
| | 15 | 6.3 | 6 | 764 | 4584 |
| | 16 | 6.3 | 6 | 419 | 2514 |
| | 17 | 6.3 | 12 | 834 | 10008 |
| | 18 | 8.0 | 28 | 118 | 3304 |
| | 19 | 10.0 | 2 | 633 | 1266 |
| | 20 | 10.0 | 2 | 645 | 1290 |
| | 21 | 10.0 | 2 | 642 | 1284 |
| | 22 | 10.0 | 2 | 1198 | 2396 |
| | 23 | 10.0 | 2 | 871 | 1742 |
| | 24 | 10.0 | 2 | 1122 | 2244 |
| | 25 | 10.0 | 2 | 393 | 786 |
| | 26 | 10.0 | 2 | 395 | 790 |
| | 27 | 10.0 | 2 | 1200 | 2400 |
| | 28 | 10.0 | 2 | 430 | 860 |
| | 29 | 10.0 | 10 | 1200 | 12000 |
| | 30 | 10.0 | 2 | 417 | 834 |
| | 31 | 10.0 | 1 | 397 | 397 |
| | 32 | 10.0 | 1 | 477 | 477 |
| | 33 | 10.0 | 2 | 799 | 1598 |
| | 34 | 10.0 | 2 | 254 | 508 |
| | 35 | 10.0 | 4 | 305 | 1220 |
| | 36 | 10.0 | 4 | 424 | 1696 |
| | 37 | 10.0 | 4 | 525 | 2100 |
| | 38 | 10.0 | 2 | 244 | 488 |
| | 39 | 10.0 | 20 | 857 | 17140 |
| | 40 | 10.0 | 2 | 382 | 764 |
| | 41 | 10.0 | 4 | 219 | 876 |
| | 42 | 10.0 | 4 | 444 | 1776 |
| | 43 | 10.0 | 4 | 384 | 1536 |
| | 44 | 10.0 | 4 | 485 | 1940 |
| | 45 | 10.0 | 2 | 769 | 1538 |
| | 46 | 10.0 | 2 | 855 | 1710 |
| | 47 | 10.0 | 2 | 409 | 818 |
| | 48 | 10.0 | 2 | 510 | 1020 |
| | 49 | 10.0 | 4 | 662 | 2648 |
| | 50 | 10.0 | 1 | 207 | 207 |
| | 51 | 10.0 | 2 | 693 | 1386 |
| | 52 | 10.0 | 2 | 308 | 616 |
| | 53 | 10.0 | 2 | 176 | 352 |
| | 54 | 10.0 | 2 | 138 | 276 |
| | 55 | 10.0 | 2 | 686 | 1372 |
| | 56 | 10.0 | 2 | 690 | 1380 |
| | 57 | 10.0 | 2 | 615 | 1230 |
| | 58 | 10.0 | 2 | 824 | 1648 |
| | 59 | 10.0 | 2 | 925 | 1850 |
| | 60 | 10.0 | 2 | 171 | 342 |
| | 61 | 10.0 | 2 | 638 | 1276 |
| | 62 | 12.5 | 2 | 290 | 580 |
| | 63 | 12.5 | 2 | 469 | 938 |
| | 64 | 12.5 | 2 | 263 | 526 |
| | 65 | 12.5 | 2 | 456 | 912 |
| | 66 | 12.5 | 3 | 277 | 831 |
| | 67 | 12.5 | 3 | 318 | 954 |
| | 68 | 12.5 | 3 | 725 | 2175 |
| | 69 | 12.5 | 4 | 311 | 1244 |
| | 70 | 12.5 | 3 | 450 | 1350 |
| | 71 | 12.5 | 2 | 472 | 944 |
| | 72 | 12.5 | 4 | 889 | 3556 |
| | 73 | 12.5 | 2 | 268 | 536 |
| | 74 | 12.5 | 2 | 266 | 532 |
| | 75 | 12.5 | 2 | 689 | 1378 |
| | 76 | 12.5 | 3 | 212 | 636 |
| | 77 | 12.5 | 2 | 255 | 510 |
| | 78 | 12.5 | 2 | 705 | 1410 |
| | 79 | 12.5 | 2 | 222 | 444 |
| | 80 | 12.5 | 2 | 226 | 452 |
| | 81 | 12.5 | 3 | 319 | 957 |
| | 82 | 12.5 | 2 | 407 | 814 |
| | 83 | 12.5 | 2 | 924 | 1848 |
| | 84 | 12.5 | 2 | 270 | 540 |
| | 85 | 12.5 | 3 | 212 | 636 |
| | 86 | 12.5 | 1 | 207 | 207 |
| | 87 | 12.5 | 2 | 1054 | 2108 |
| | 88 | 12.5 | 2 | 1200 | 2400 |
| | 89 | 12.5 | 2 | 950 | 1900 |
| | 90 | 16.0 | 2 | 837 | 1674 |
| | 91 | 16.0 | 2 | 652 | 1304 |

## RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 1033.6 | 252.9 |
| | 8.0 | 33 | 13 |
| | 10.0 | 797.2 | 491.5 |
| | 12.5 | 313.2 | 301.7 |
| | 16.0 | 29.8 | 47 |
| CA60 | 5.0 | 1348.4 | 207.8 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 1106.2 |
| CA60 | 207.8 |

Volume de concreto (C-40) = 18.05 m³
Área de forma = 272.22 m²

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-017-R00.DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)98877-0087 E-MAIL : cinnanti@gmail.com

| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

| | | |
|---|---|---|
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO | |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI | CREA: 7962/D-DF |
| RESP. TÉCNICO: | | |

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE ESTRUTURAL

EST

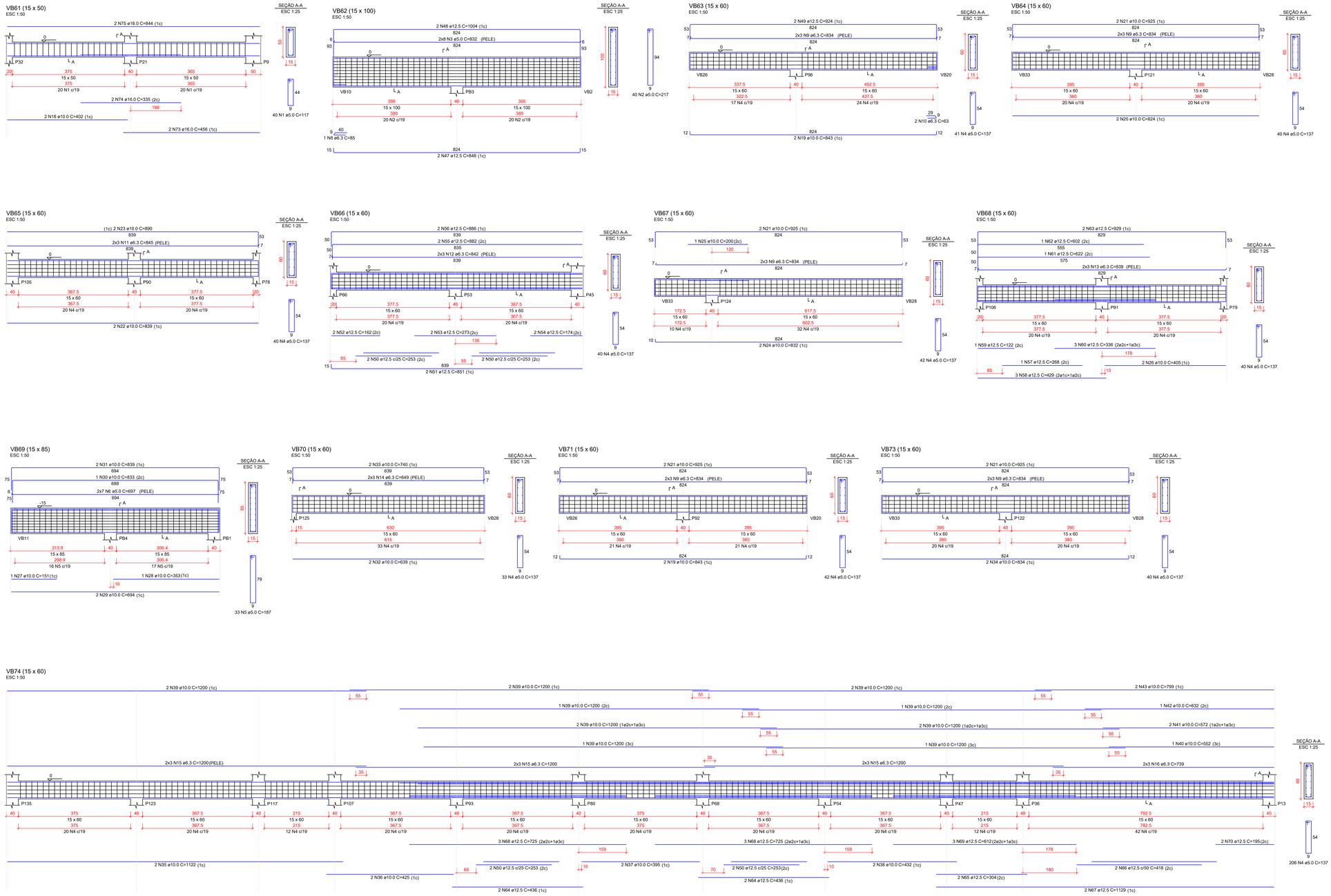
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DAS VIGAS BALDRAMES - PARTE 3

| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

017




RELAÇÃO DO AÇO

| | | | |
|---|---|---|---|
| VB61 | | VB62 | VB63 |
| VB64 | | VB65 | VB66 |
| VB67 | | VB68 | VB69 |
| VB70 | | VB71 | VB73 |
| VB74 | | VC1 | |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 40 | 117 | 4680 |
| | 2 | 5.0 | 40 | 217 | 8680 |
| | 3 | 5.0 | 16 | 832 | 13312 |
| | 4 | 5.0 | 564 | 137 | 77268 |
| | 5 | 5.0 | 70 | 187 | 13090 |
| | 6 | 5.0 | 14 | 697 | 9758 |
| | 7 | 5.0 | 14 | 691 | 9674 |
| CA50 | 8 | 6.3 | 1 | 85 | 85 |
| | 9 | 6.3 | 30 | 834 | 25020 |
| | 10 | 6.3 | 2 | 63 | 126 |
| | 11 | 6.3 | 6 | 845 | 5070 |
| | 12 | 6.3 | 6 | 842 | 5052 |
| | 13 | 6.3 | 6 | 839 | 5034 |
| | 14 | 6.3 | 6 | 649 | 3894 |
| | 15 | 6.3 | 18 | 1200 | 21600 |
| | 16 | 6.3 | 6 | 739 | 4434 |
| | 17 | 6.3 | 6 | corr | 4098 |
| | 18 | 10.0 | 2 | 402 | 804 |
| | 19 | 10.0 | 4 | 843 | 3372 |
| | 20 | 10.0 | 2 | 824 | 1648 |
| | 21 | 10.0 | 8 | 925 | 7400 |
| | 22 | 10.0 | 2 | 839 | 1678 |
| | 23 | 10.0 | 2 | 890 | 1780 |
| | 24 | 10.0 | 2 | 832 | 1664 |
| | 25 | 10.0 | 1 | 200 | 200 |
| | 26 | 10.0 | 2 | 405 | 810 |
| | 27 | 10.0 | 1 | 151 | 151 |
| | 28 | 10.0 | 1 | 353 | 353 |
| | 29 | 10.0 | 2 | 694 | 1388 |
| | 30 | 10.0 | 1 | 833 | 833 |
| | 31 | 10.0 | 2 | 839 | 1678 |
| | 32 | 10.0 | 2 | 639 | 1278 |
| | 33 | 10.0 | 2 | 740 | 1480 |
| | 34 | 10.0 | 2 | 834 | 1668 |
| | 35 | 10.0 | 2 | 1122 | 2244 |
| | 36 | 10.0 | 2 | 425 | 850 |
| | 37 | 10.0 | 2 | 395 | 790 |
| | 38 | 10.0 | 2 | 432 | 864 |
| | 39 | 10.0 | 14 | 1200 | 16800 |
| | 40 | 10.0 | 1 | 552 | 552 |
| | 41 | 10.0 | 2 | 572 | 1144 |
| | 42 | 10.0 | 2 | 632 | 632 |
| | 43 | 10.0 | 2 | 799 | 1598 |
| | 44 | 10.0 | 69 | 87 | 6003 |
| | 45 | 10.0 | 1 | 821 | 821 |
| | 46 | 10.0 | 2 | 828 | 1656 |
| | 47 | 12.5 | 2 | 848 | 1696 |
| | 48 | 12.5 | 2 | 1004 | 2008 |
| | 49 | 12.5 | 2 | 924 | 1848 |
| | 50 | 12.5 | 8 | 253 | 2024 |
| | 51 | 12.5 | 2 | 851 | 1702 |
| | 52 | 12.5 | 2 | 162 | 324 |
| | 53 | 12.5 | 2 | 273 | 546 |
| | 54 | 12.5 | 2 | 174 | 348 |
| | 55 | 12.5 | 2 | 882 | 1764 |
| | 56 | 12.5 | 2 | 886 | 1772 |
| | 57 | 12.5 | 1 | 268 | 268 |
| | 58 | 12.5 | 3 | 429 | 1287 |
| | 59 | 12.5 | 1 | 122 | 122 |
| | 60 | 12.5 | 3 | 336 | 1008 |
| | 61 | 12.5 | 1 | 622 | 622 |
| | 62 | 12.5 | 1 | 602 | 602 |
| | 63 | 12.5 | 2 | 929 | 1858 |
| | 64 | 12.5 | 4 | 436 | 1744 |
| | 65 | 12.5 | 2 | 304 | 608 |
| | 66 | 12.5 | 2 | 418 | 836 |
| | 67 | 12.5 | 2 | 1129 | 2258 |
| | 68 | 12.5 | 6 | 725 | 4350 |
| | 69 | 12.5 | 3 | 612 | 1836 |
| | 70 | 12.5 | 2 | 195 | 390 |
| | 71 | 12.5 | 1 | 820 | 820 |
| | 72 | 12.5 | 2 | 827 | 1654 |
| | 73 | 16.0 | 2 | 456 | 912 |
| | 74 | 16.0 | 2 | 335 | 670 |
| | 75 | 16.0 | 2 | 844 | 1688 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO = d²/6 (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 744.1 | 182.1 |
| | 10.0 | 621.4 | 383.1 |
| | 12.5 | 342.9 | 330.4 |
| | 16.0 | 32.7 | 51.6 |
| CA60 | 5.0 | 1364.6 | 210.3 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 947.2 | | |
| CA60 | 210.3 | | |

Volume de concreto (C-40) = 14.83 m³
Área de forma = 208.34 m²

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-018-R00.DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)9977-0067 E-MAIL: cinnanti@gmail.com

| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

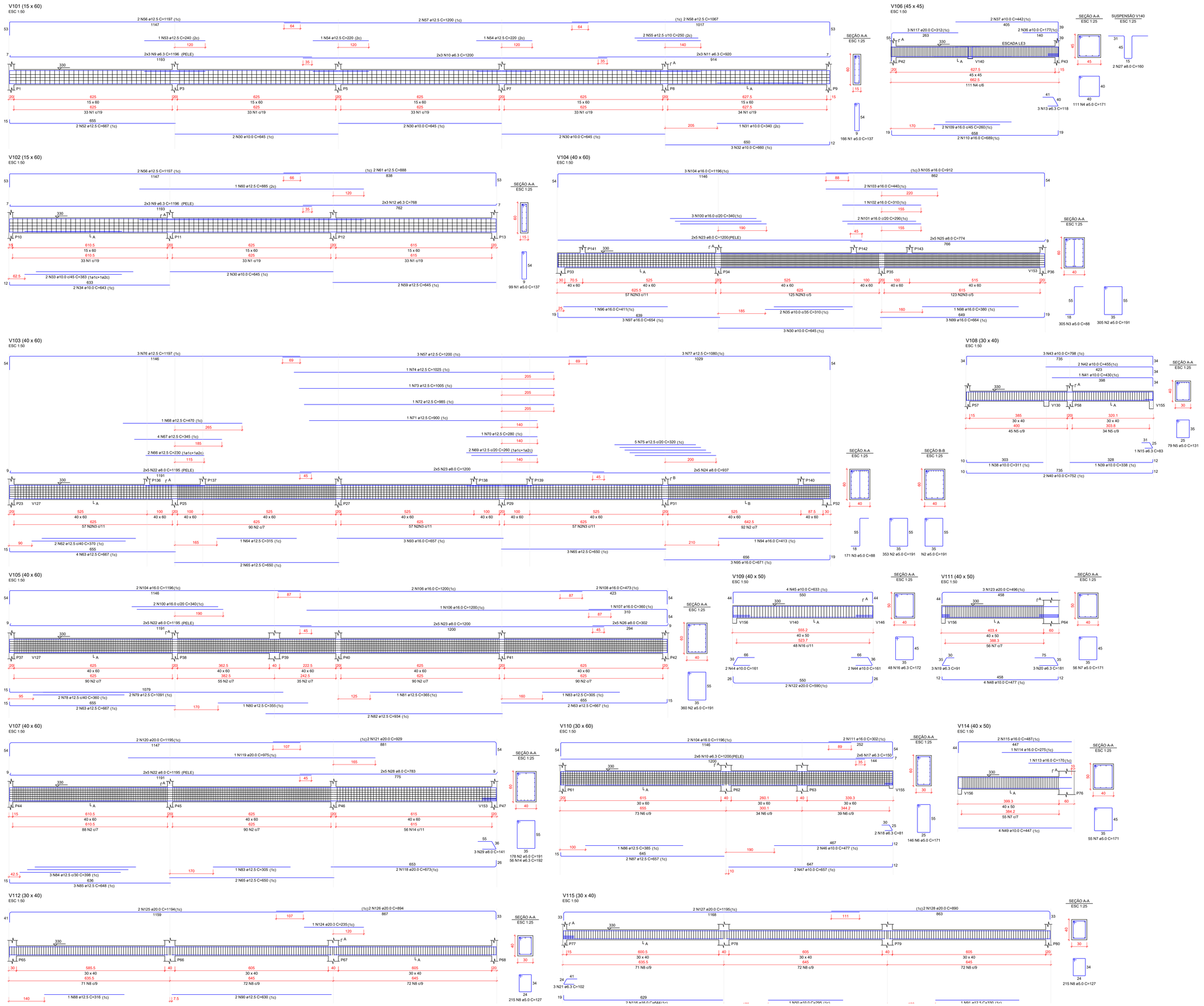
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DAS VIGAS BALDRAMES - PARTE 4

018

| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |




## RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| V101 | V102 | V103 |
| V104 | V105 | V106 |
| V107 | V108 | V109 |
| V110 | V111 | V112 |
| V114 | V115 | |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 265 | 137 | 36305 |
| | 2 | 5.0 | 1196 | 191 | 228436 |
| | 3 | 5.0 | 476 | 88 | 41888 |
| | 4 | 5.0 | 111 | 171 | 18981 |
| | 5 | 5.0 | 79 | 131 | 10349 |
| | 6 | 5.0 | 146 | 171 | 24966 |
| | 7 | 5.0 | 111 | 171 | 18981 |
| | 8 | 5.0 | 430 | 127 | 54610 |
| CA50 | 9 | 6.3 | 12 | 1196 | 14352 |
| | 10 | 6.3 | 18 | 1200 | 21600 |
| | 11 | 6.3 | 6 | 920 | 5520 |
| | 12 | 6.3 | 6 | 768 | 4608 |
| | 13 | 6.3 | 3 | 118 | 354 |
| | 14 | 6.3 | 56 | 192 | 10752 |
| | 15 | 6.3 | 1 | 83 | 83 |
| | 16 | 6.3 | 48 | 172 | 8256 |
| | 17 | 6.3 | 12 | 150 | 1800 |
| | 18 | 6.3 | 2 | 81 | 162 |
| | 19 | 6.3 | 3 | 91 | 273 |
| | 20 | 6.3 | 3 | 181 | 543 |
| | 21 | 6.3 | 3 | 102 | 306 |
| | 22 | 8.0 | 30 | 1195 | 35850 |
| | 23 | 8.0 | 30 | 1200 | 36000 |
| | 24 | 8.0 | 10 | 937 | 9370 |
| | 25 | 8.0 | 10 | 774 | 7740 |
| | 26 | 8.0 | 10 | 302 | 3020 |
| | 27 | 8.0 | 2 | 160 | 320 |
| | 28 | 8.0 | 10 | 783 | 7830 |
| | 29 | 8.0 | 3 | 141 | 423 |
| | 30 | 10.0 | 11 | 696 | 7656 |
| | 31 | 10.0 | 1 | 345 | 345 |
| | 32 | 10.0 | 3 | 660 | 1980 |
| | 33 | 10.0 | 2 | 383 | 766 |
| | 34 | 10.0 | 2 | 643 | 1286 |
| | 35 | 10.0 | 2 | 310 | 620 |
| | 36 | 10.0 | 2 | 177 | 354 |
| | 37 | 10.0 | 2 | 442 | 884 |
| | 38 | 10.0 | 1 | 311 | 311 |
| | 39 | 10.0 | 1 | 338 | 338 |
| | 40 | 10.0 | 2 | 752 | 1504 |
| | 41 | 10.0 | 1 | 430 | 430 |
| | 42 | 10.0 | 2 | 455 | 910 |
| | 43 | 10.0 | 3 | 798 | 2394 |
| | 44 | 10.0 | 4 | 161 | 644 |
| | 45 | 10.0 | 4 | 633 | 2532 |
| | 46 | 10.0 | 2 | 477 | 954 |
| | 47 | 10.0 | 2 | 657 | 1314 |
| | 48 | 10.0 | 4 | 477 | 1908 |
| | 49 | 10.0 | 4 | 447 | 1788 |
| | 50 | 10.0 | 1 | 295 | 295 |
| | 51 | 10.0 | 2 | 625 | 1250 |
| | 52 | 12.5 | 2 | 667 | 1334 |
| | 53 | 12.5 | 1 | 240 | 240 |
| | 54 | 12.5 | 2 | 220 | 440 |
| | 55 | 12.5 | 2 | 250 | 500 |
| | 56 | 12.5 | 4 | 1197 | 4788 |
| | 57 | 12.5 | 5 | 1200 | 6000 |
| | 58 | 12.5 | 2 | 1067 | 2134 |
| | 59 | 12.5 | 2 | 645 | 1290 |
| | 60 | 12.5 | 1 | 885 | 885 |
| | 61 | 12.5 | 2 | 888 | 1776 |
| | 62 | 12.5 | 2 | 370 | 740 |
| | 63 | 12.5 | 8 | 667 | 5336 |
| | 64 | 12.5 | 1 | 315 | 315 |
| | 65 | 12.5 | 7 | 650 | 4550 |
| | 66 | 12.5 | 2 | 230 | 460 |
| | 67 | 12.5 | 4 | 345 | 1380 |
| | 68 | 12.5 | 1 | 470 | 470 |
| | 69 | 12.5 | 2 | 260 | 520 |
| | 70 | 12.5 | 1 | 280 | 280 |
| | 71 | 12.5 | 1 | 900 | 900 |
| | 72 | 12.5 | 1 | 985 | 985 |
| | 73 | 12.5 | 1 | 1005 | 1005 |
| | 74 | 12.5 | 1 | 1025 | 1025 |
| | 75 | 12.5 | 5 | 320 | 1600 |
| | 76 | 12.5 | 3 | 1197 | 3591 |
| | 77 | 12.5 | 3 | 1080 | 3240 |
| | 78 | 12.5 | 2 | 360 | 720 |
| | 79 | 12.5 | 2 | 1091 | 2182 |
| | 80 | 12.5 | 1 | 355 | 355 |
| | 81 | 12.5 | 1 | 365 | 365 |
| | 82 | 12.5 | 2 | 934 | 1868 |
| | 83 | 12.5 | 2 | 305 | 610 |
| | 84 | 12.5 | 3 | 398 | 1194 |
| | 85 | 12.5 | 3 | 648 | 1944 |
| | 86 | 12.5 | 1 | 385 | 385 |
| | 87 | 12.5 | 2 | 657 | 1314 |
| | 88 | 12.5 | 1 | 316 | 316 |
| | 89 | 12.5 | 2 | 625 | 1250 |
| | 90 | 12.5 | 2 | 620 | 1240 |
| | 91 | 12.5 | 1 | 330 | 330 |
| | 92 | 12.5 | 2 | 647 | 1294 |
| | 93 | 16.0 | 3 | 657 | 1971 |
| | 94 | 16.0 | 1 | 413 | 413 |
| | 95 | 16.0 | 3 | 671 | 2013 |
| | 96 | 16.0 | 1 | 411 | 411 |
| | 97 | 16.0 | 3 | 654 | 1962 |
| | 98 | 16.0 | 1 | 380 | 380 |
| | 99 | 16.0 | 3 | 664 | 1992 |
| | 100 | 16.0 | 5 | 340 | 1700 |
| | 101 | 16.0 | 2 | 290 | 580 |
| | 102 | 16.0 | 1 | 310 | 310 |
| | 103 | 16.0 | 2 | 440 | 880 |
| | 104 | 16.0 | 7 | 1196 | 8372 |
| | 105 | 16.0 | 3 | 912 | 2736 |
| | 106 | 16.0 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 107 | 16.0 | 1 | 360 | 360 |
| | 108 | 16.0 | 2 | 473 | 946 |
| | 109 | 16.0 | 2 | 260 | 520 |
| | 110 | 16.0 | 2 | 689 | 1378 |
| | 111 | 16.0 | 2 | 302 | 604 |
| | 112 | 16.0 | 2 | 638 | 1276 |
| | 113 | 16.0 | 1 | 170 | 170 |
| | 114 | 16.0 | 1 | 275 | 275 |
| | 115 | 16.0 | 2 | 487 | 974 |
| | 116 | 16.0 | 2 | 644 | 1288 |
| | 117 | 20.0 | 3 | 312 | 936 |
| | 118 | 20.0 | 2 | 673 | 1346 |
| | 119 | 20.0 | 1 | 975 | 975 |
| | 120 | 20.0 | 2 | 1195 | 2390 |
| | 121 | 20.0 | 2 | 929 | 1858 |
| | 122 | 20.0 | 2 | 590 | 1180 |
| | 123 | 20.0 | 3 | 496 | 1488 |
| | 124 | 20.0 | 1 | 335 | 335 |
| | 125 | 20.0 | 2 | 1128 | 2256 |
| | 126 | 20.0 | 2 | 894 | 1788 |
| | 127 | 20.0 | 2 | 1195 | 2390 |
| | 128 | 20.0 | 2 | 890 | 1780 |

## RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 686.1 | 167.9 |
| | 8.0 | 1005.5 | 396.8 |
| | 10.0 | 299 | 184.3 |
| | 12.5 | 611.7 | 589.3 |
| | 16.0 | 351.1 | 554.2 |
| | 20.0 | 187.5 | 462.5 |
| CA60 | 5.0 | 4345.2 | 669.7 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 2354.9 |
| CA60 | 669.7 |

Volume de concreto (C-40) = 38.59 m³
Área de forma = 261.42 m²

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-019-R00.DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
BIA/SUL Q-SC AE 02/ LOTE-120 SALA-304 ED. EXECUTIVO
TELEFONE : (61)99777-0057 E-MAIL : cinnanti@gmail.com

SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF

ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

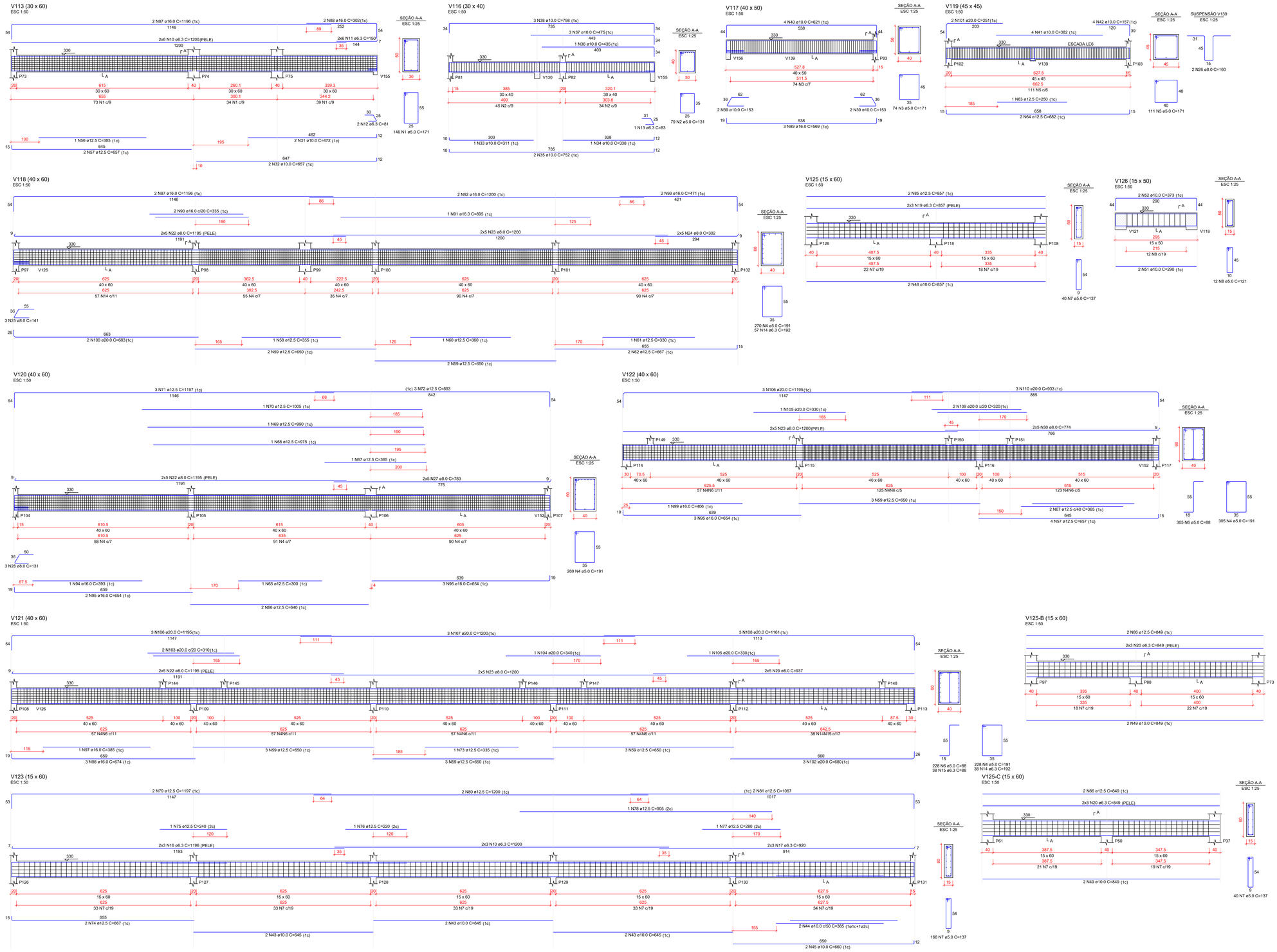
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DAS VIGAS NV 320 - PARTE 1

Data: 30/06/2022 | Escala: INDICADA | Revisão: 00

019




RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| V113 | V116 | V117 |
| V118 | V119 | V120 |
| V121 | V122 | V123 |
| V124 | V125 | V125-B |
| V125-C | V125-D | V126 |
| V127 | V131 | |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 146 | 171 | 24966 |
| | 2 | 5.0 | 79 | 131 | 10349 |
| | 3 | 5.0 | 74 | 171 | 12654 |
| | 4 | 5.0 | 1072 | 191 | 204752 |
| | 5 | 5.0 | 111 | 171 | 18981 |
| | 6 | 5.0 | 533 | 88 | 46904 |
| | 7 | 5.0 | 437 | 137 | 59869 |
| | 8 | 5.0 | 12 | 121 | 1452 |
| | 9 | 5.0 | 45 | 111 | 4995 |
| CA50 | 10 | 6.3 | 18 | 1200 | 21600 |
| | 11 | 6.3 | 12 | 150 | 1800 |
| | 12 | 6.3 | 2 | 81 | 162 |
| | 13 | 6.3 | 1 | 83 | 83 |
| | 14 | 6.3 | 95 | 192 | 18240 |
| | 15 | 6.3 | 38 | 88 | 3344 |
| | 16 | 6.3 | 12 | 1196 | 14352 |
| | 17 | 6.3 | 6 | 920 | 5520 |
| | 18 | 6.3 | 6 | 768 | 4608 |
| | 19 | 6.3 | 12 | 857 | 10284 |
| | 20 | 6.3 | 12 | 849 | 10188 |
| | 21 | 6.3 | 6 | 289 | 1734 |
| | 22 | 8.0 | 30 | 1195 | 35850 |
| | 23 | 8.0 | 30 | 1200 | 36000 |
| | 24 | 8.0 | 10 | 302 | 3020 |
| | 25 | 8.0 | 3 | 141 | 423 |
| | 26 | 8.0 | 2 | 160 | 320 |
| | 27 | 8.0 | 10 | 783 | 7830 |
| | 28 | 8.0 | 3 | 131 | 393 |
| | 29 | 8.0 | 10 | 937 | 9370 |
| | 30 | 8.0 | 10 | 774 | 7740 |
| | 31 | 10.0 | 2 | 472 | 944 |
| | 32 | 10.0 | 2 | 657 | 1314 |
| | 33 | 10.0 | 1 | 311 | 311 |
| | 34 | 10.0 | 1 | 338 | 338 |
| | 35 | 10.0 | 2 | 752 | 1504 |
| | 36 | 10.0 | 1 | 435 | 435 |
| | 37 | 10.0 | 3 | 475 | 1425 |
| | 38 | 10.0 | 3 | 798 | 2394 |
| | 39 | 10.0 | 4 | 153 | 612 |
| | 40 | 10.0 | 4 | 364 | 1456 |
| | 41 | 10.0 | 4 | 357 | 1428 |
| | 42 | 10.0 | 4 | 157 | 628 |
| | 43 | 10.0 | 8 | 645 | 5160 |
| | 44 | 10.0 | 2 | 385 | 770 |
| | 45 | 10.0 | 2 | 660 | 1320 |
| | 46 | 10.0 | 2 | 383 | 766 |
| | 47 | 10.0 | 2 | 643 | 1286 |
| | 48 | 10.0 | 6 | 857 | 5142 |
| | 49 | 10.0 | 4 | 849 | 3396 |
| | 50 | 10.0 | 1 | 540 | 540 |
| | 51 | 10.0 | 2 | 290 | 580 |
| | 52 | 10.0 | 2 | 373 | 746 |
| | 53 | 10.0 | 2 | 289 | 578 |
| | 54 | 10.0 | 2 | 390 | 780 |
| | 55 | 10.0 | 4 | 663 | 2652 |
| | 56 | 12.5 | 1 | 385 | 385 |
| | 57 | 12.5 | 6 | 657 | 3942 |
| | 58 | 12.5 | 1 | 355 | 355 |
| | 59 | 12.5 | 16 | 650 | 10400 |
| | 60 | 12.5 | 1 | 360 | 360 |
| | 61 | 12.5 | 1 | 330 | 330 |
| | 62 | 12.5 | 2 | 667 | 1334 |
| | 63 | 12.5 | 1 | 250 | 250 |
| | 64 | 12.5 | 2 | 682 | 1364 |
| | 65 | 12.5 | 1 | 300 | 300 |
| | 66 | 12.5 | 2 | 640 | 1280 |
| | 67 | 12.5 | 3 | 365 | 1095 |
| | 68 | 12.5 | 1 | 975 | 975 |
| | 69 | 12.5 | 1 | 990 | 990 |
| | 70 | 12.5 | 1 | 1005 | 1005 |
| | 71 | 12.5 | 3 | 1197 | 3591 |
| | 72 | 12.5 | 3 | 893 | 2679 |
| | 73 | 12.5 | 1 | 335 | 335 |
| | 74 | 12.5 | 2 | 667 | 1334 |
| | 75 | 12.5 | 1 | 240 | 240 |
| | 76 | 12.5 | 1 | 220 | 220 |
| | 77 | 12.5 | 1 | 280 | 280 |
| | 78 | 12.5 | 1 | 905 | 905 |
| | 79 | 12.5 | 4 | 1197 | 4788 |
| | 80 | 12.5 | 2 | 1200 | 2400 |
| | 81 | 12.5 | 2 | 1067 | 2134 |
| | 82 | 12.5 | 2 | 645 | 1290 |
| | 83 | 12.5 | 1 | 885 | 885 |
| | 84 | 12.5 | 2 | 887 | 1774 |
| | 85 | 12.5 | 2 | 857 | 1714 |
| | 86 | 12.5 | 4 | 849 | 3396 |
| | 87 | 16.0 | 4 | 1196 | 4784 |
| | 88 | 16.0 | 2 | 302 | 604 |
| | 89 | 16.0 | 3 | 569 | 1707 |
| | 90 | 16.0 | 2 | 335 | 670 |
| | 91 | 16.0 | 1 | 895 | 895 |
| | 92 | 16.0 | 2 | 1200 | 2400 |
| | 93 | 16.0 | 2 | 471 | 942 |
| | 94 | 16.0 | 1 | 393 | 393 |
| | 95 | 16.0 | 5 | 654 | 3270 |
| | 96 | 16.0 | 3 | 654 | 1962 |
| | 97 | 16.0 | 1 | 350 | 350 |
| | 98 | 16.0 | 3 | 674 | 2022 |
| | 99 | 16.0 | 1 | 495 | 495 |
| | 100 | 20.0 | 2 | 652 | 1304 |
| | 101 | 20.0 | 2 | 851 | 1702 |
| | 102 | 20.0 | 3 | 680 | 2040 |
| | 103 | 20.0 | 2 | 310 | 620 |
| | 104 | 20.0 | 1 | 340 | 340 |
| | 105 | 20.0 | 2 | 330 | 660 |
| | 106 | 20.0 | 6 | 1195 | 7170 |
| | 107 | 20.0 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 108 | 20.0 | 3 | 1161 | 3483 |
| | 109 | 20.0 | 2 | 320 | 640 |
| | 110 | 20.0 | 3 | 933 | 2799 |
| | 111 | 20.0 | 2 | 740 | 1480 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 919.1 | 224.9 |
| | 8.0 | 1009.5 | 398.3 |
| | 10.0 | 376.3 | 232 |
| | 12.5 | 523.3 | 504.1 |
| | 16.0 | 204.4 | 322.6 |
| | 20.0 | 247 | 609.1 |
| CA60 | 5.0 | 3849.2 | 593.3 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 2201.1 | | |
| CA60 | 593.3 | | |

Volume de concreto (C-40) = 36.06 m³
Área de forma = 262.26 m²

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |
| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-020-R00.DWG


CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
BA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED EXECUTIVO
TELEFONE : (61)98777-5057 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

| | |
|---|---|
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL. DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF |
| RESP. TÉCNICO: | |

| | |
|---|---|
| VISTO ADM REGIONAL | VISTO SEEDF |
| | VISTO |

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

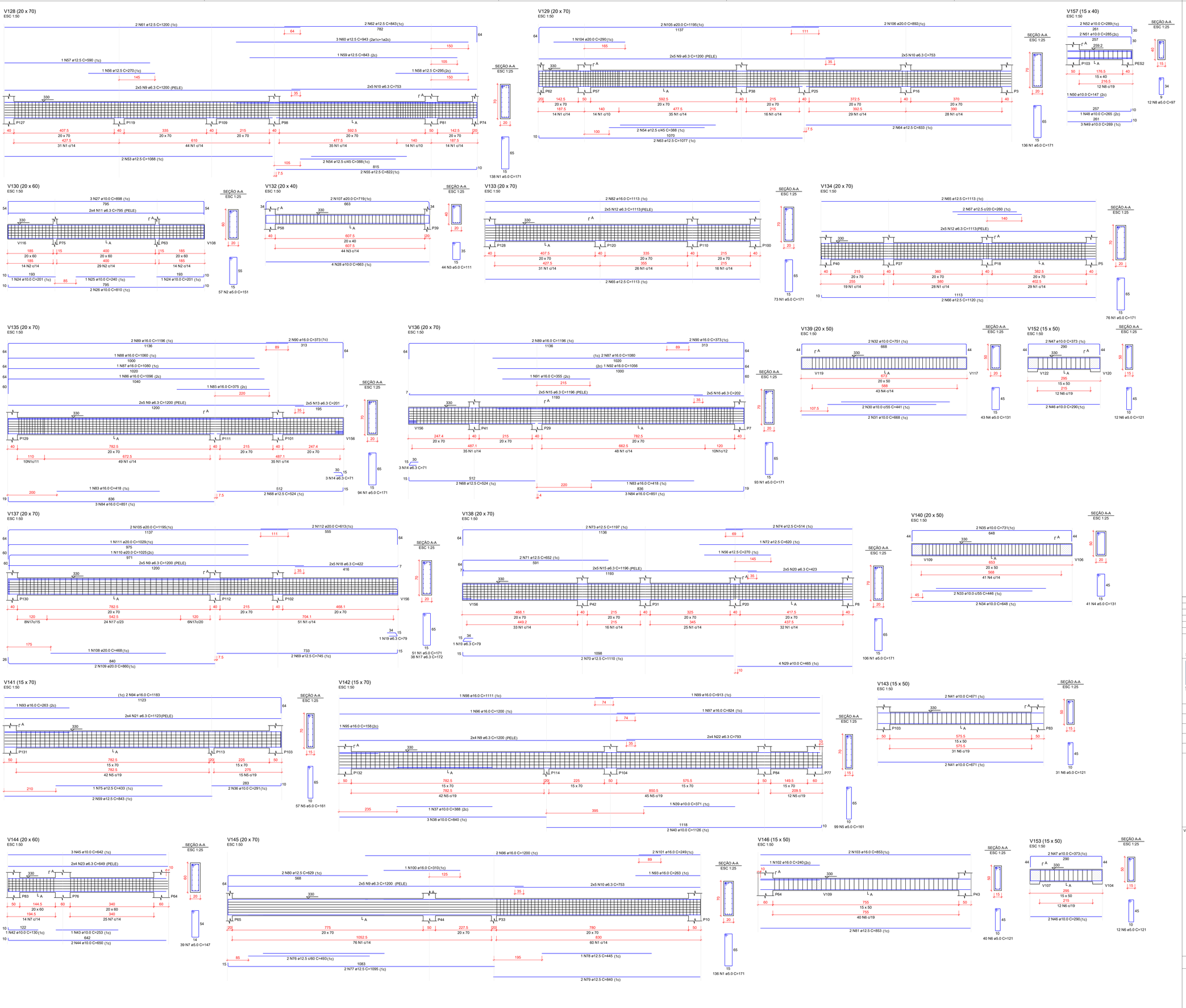
CENTRO DE ENSINO MEDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DAS VIGAS NV 320 - PARTE 2

| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

020




RELAÇÃO DO AÇO

| | | | |
|---|---|---|---|
| V128 | V129 | V130 | |
| V132 | V133 | V134 | |
| V135 | V136 | V137 | |
| V138 | V139 | V140 | |
| V141 | V142 | V143 | |
| V144 | V145 | V146 | |
| V152 | V153 | V157 | |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 903 | 171 | 154413 |
| | 2 | 5.0 | 57 | 151 | 8607 |
| | 3 | 5.0 | 44 | 111 | 4884 |
| | 4 | 5.0 | 84 | 131 | 11004 |
| | 5 | 5.0 | 156 | 161 | 25116 |
| | 6 | 5.0 | 95 | 121 | 11495 |
| | 7 | 5.0 | 39 | 147 | 5733 |
| | 8 | 5.0 | 12 | 97 | 1164 |
| | 9 | 6.3 | 58 | 1200 | 69600 |
| | 10 | 6.3 | 30 | 753 | 22590 |
| | 11 | 6.3 | 8 | 795 | 6360 |
| | 12 | 6.3 | 20 | 1113 | 22260 |
| | 13 | 6.3 | 10 | 201 | 2010 |
| | 14 | 6.3 | 6 | 71 | 426 |
| | 15 | 6.3 | 20 | 1196 | 23920 |
| | 16 | 6.3 | 10 | 202 | 2020 |
| | 17 | 6.3 | 38 | 172 | 6536 |
| | 18 | 6.3 | 10 | 422 | 4220 |
| | 19 | 6.3 | 2 | 79 | 158 |
| | 20 | 6.3 | 10 | 423 | 4230 |
| | 21 | 6.3 | 8 | 1123 | 8984 |
| | 22 | 6.3 | 8 | 793 | 6344 |
| | 23 | 6.3 | 8 | 649 | 5192 |
| | 24 | 10.0 | 2 | 201 | 402 |
| | 25 | 10.0 | 1 | 240 | 240 |
| | 26 | 10.0 | 2 | 810 | 1620 |
| | 27 | 10.0 | 3 | 898 | 2694 |
| | 28 | 10.0 | 4 | 663 | 2652 |
| | 29 | 10.0 | 4 | 441 | 1764 |
| | 30 | 10.0 | 5 | 386 | 1930 |
| | 31 | 10.0 | 2 | 668 | 1336 |
| | 32 | 10.0 | 2 | 751 | 1502 |
| | 33 | 10.0 | 2 | 446 | 892 |
| | 34 | 10.0 | 2 | 648 | 1296 |
| | 35 | 10.0 | 2 | 731 | 1462 |
| | 36 | 10.0 | 2 | 291 | 582 |
| | 37 | 10.0 | 1 | 388 | 388 |
| | 38 | 10.0 | 3 | 840 | 2520 |
| | 39 | 10.0 | 1 | 371 | 371 |
| | 40 | 10.0 | 2 | 1126 | 2252 |
| | 41 | 10.0 | 4 | 671 | 2684 |
| | 42 | 10.0 | 1 | 130 | 130 |
| | 43 | 10.0 | 1 | 253 | 253 |
| | 44 | 10.0 | 2 | 650 | 1300 |
| | 45 | 10.0 | 3 | 642 | 1926 |
| | 46 | 10.0 | 4 | 290 | 1160 |
| | 47 | 10.0 | 4 | 373 | 1492 |
| | 48 | 10.0 | 1 | 265 | 265 |
| | 49 | 10.0 | 3 | 269 | 807 |
| | 50 | 10.0 | 1 | 147 | 147 |
| | 51 | 10.0 | 2 | 285 | 570 |
| | 52 | 10.0 | 2 | 289 | 578 |
| | 53 | 12.5 | 2 | 1088 | 2176 |
| | 54 | 12.5 | 4 | 388 | 1552 |
| | 55 | 12.5 | 2 | 822 | 1644 |
| | 56 | 12.5 | 2 | 270 | 540 |
| | 57 | 12.5 | 1 | 590 | 590 |
| | 58 | 12.5 | 1 | 295 | 295 |
| | 59 | 12.5 | 3 | 843 | 2529 |
| | 60 | 12.5 | 3 | 943 | 2829 |
| | 61 | 12.5 | 2 | 1200 | 2400 |
| | 62 | 12.5 | 2 | 843 | 1686 |
| | 63 | 12.5 | 2 | 1077 | 2154 |
| | 64 | 12.5 | 2 | 833 | 1666 |
| | 65 | 12.5 | 4 | 1113 | 4452 |
| | 66 | 12.5 | 2 | 1120 | 2240 |
| | 67 | 12.5 | 2 | 260 | 520 |
| | 68 | 12.5 | 4 | 524 | 2096 |
| | 69 | 12.5 | 2 | 745 | 1490 |
| | 70 | 12.5 | 2 | 1110 | 2220 |
| | 71 | 12.5 | 2 | 652 | 1304 |
| | 72 | 12.5 | 1 | 620 | 620 |
| | 73 | 12.5 | 2 | 1197 | 2394 |
| | 74 | 12.5 | 2 | 514 | 1028 |
| | 75 | 12.5 | 1 | 433 | 433 |
| | 76 | 12.5 | 2 | 493 | 986 |
| | 77 | 12.5 | 2 | 1095 | 2190 |
| | 78 | 12.5 | 1 | 445 | 445 |
| | 79 | 12.5 | 2 | 840 | 1680 |
| | 80 | 12.5 | 2 | 629 | 1258 |
| | 81 | 12.5 | 2 | 853 | 1706 |
| | 82 | 16.0 | 2 | 1113 | 2226 |
| | 83 | 16.0 | 2 | 418 | 836 |
| | 84 | 16.0 | 6 | 851 | 5106 |
| | 85 | 16.0 | 1 | 375 | 375 |
| | 86 | 16.0 | 1 | 1096 | 1096 |
| | 87 | 16.0 | 3 | 1080 | 3240 |
| | 88 | 16.0 | 1 | 1050 | 1050 |
| | 89 | 16.0 | 4 | 1195 | 4780 |
| | 90 | 16.0 | 1 | 792 | 792 |
| | 91 | 16.0 | 1 | 355 | 355 |
| | 92 | 16.0 | 1 | 1056 | 1056 |
| | 93 | 16.0 | 2 | 263 | 526 |
| | 94 | 16.0 | 2 | 1183 | 2366 |
| | 95 | 16.0 | 1 | 158 | 158 |
| | 96 | 16.0 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 97 | 16.0 | 1 | 824 | 824 |
| | 98 | 16.0 | 1 | 1111 | 1111 |
| | 99 | 16.0 | 1 | 913 | 913 |
| | 100 | 16.0 | 1 | 310 | 310 |
| | 101 | 16.0 | 2 | 249 | 498 |
| | 102 | 16.0 | 1 | 240 | 240 |
| | 103 | 16.0 | 2 | 853 | 1706 |
| | 104 | 20.0 | 1 | 290 | 290 |
| | 105 | 20.0 | 4 | 1195 | 4780 |
| | 106 | 20.0 | 2 | 892 | 1784 |
| | 107 | 20.0 | 2 | 719 | 1438 |
| | 108 | 20.0 | 1 | 468 | 468 |
| | 109 | 20.0 | 2 | 860 | 1720 |
| | 110 | 20.0 | 1 | 1025 | 1025 |
| | 111 | 20.0 | 1 | 1029 | 1029 |
| | 112 | 20.0 | 2 | 613 | 1226 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 1848.5 | 452.3 |
| | 10.0 | 342.6 | 211.2 |
| | 12.5 | 471.2 | 454 |
| | 16.0 | 338.8 | 534.7 |
| | 20.0 | 137.6 | 339.3 |
| CA60 | 5.0 | 2224.2 | 342.8 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 1991.6 | | |
| CA60 | 342.8 | | |

Volume de concreto (C-40) = 25.53 m³
Área de forma = 260.89 m²

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-021-R00.DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)98777-0087 E-MAIL: cinnanti@gmail.com

| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

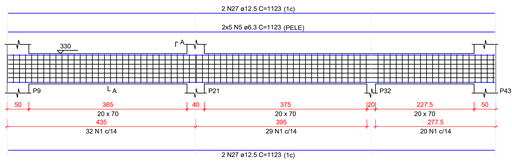
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DAS VIGAS NV 320 - PARTE 3

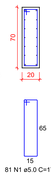
| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

021

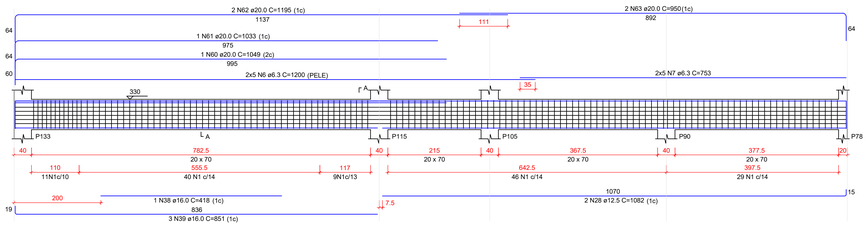
V147 (20 x 70)
ESC 1:50




SEÇÃO A-A
ESC 1:25

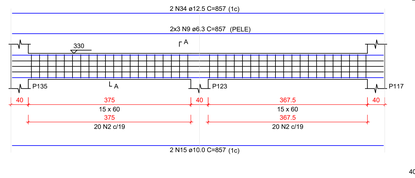



V148 (20 x 70)
ESC 1:50

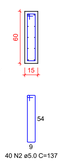



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

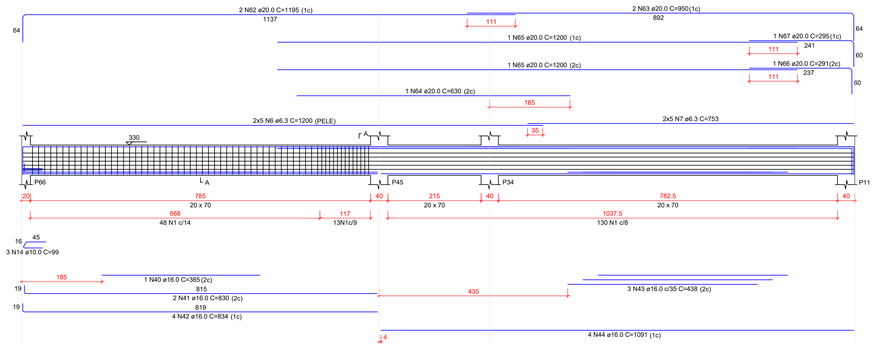
V154 (15 x 60)
ESC 1:50



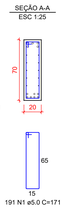

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



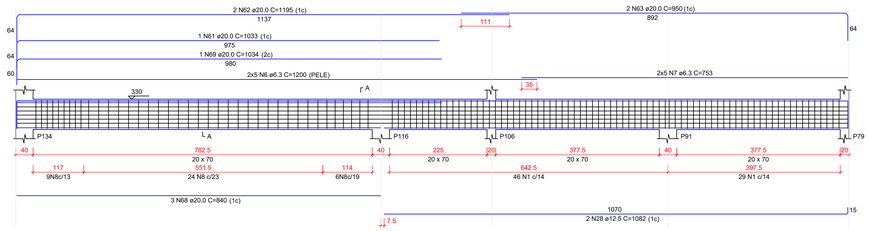

V149 (20 x 70)
ESC 1:50



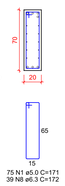

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



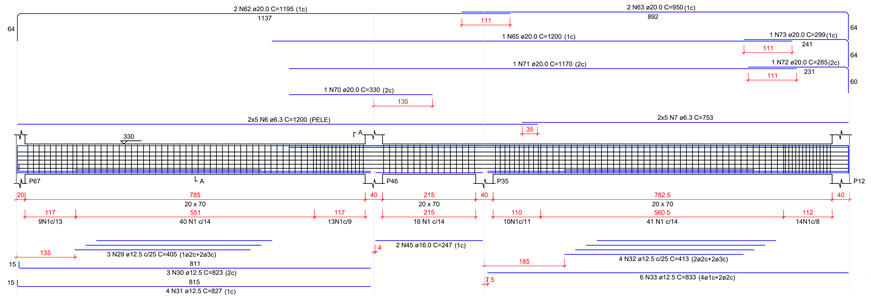

V150 (20 x 70)
ESC 1:50



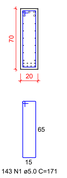

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



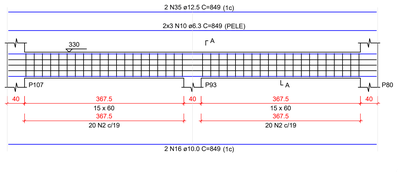

V151 (20 x 70)
ESC 1:50



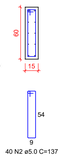

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



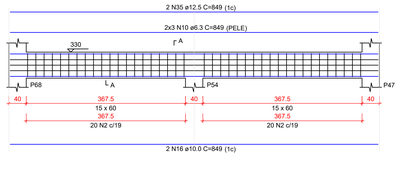

V154-B (15 x 60)
ESC 1:50



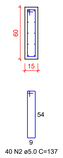

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



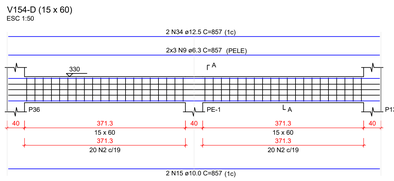

V154-C (15 x 60)
ESC 1:50



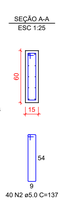

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



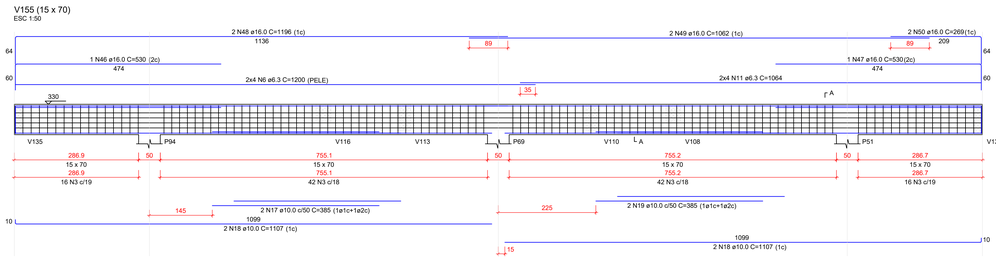

V154-D (15 x 60)
ESC 1:50



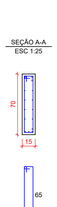

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



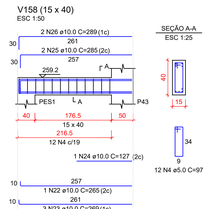

V155 (15 x 70)
ESC 1:50




SEÇÃO A-A
ESC 1:25



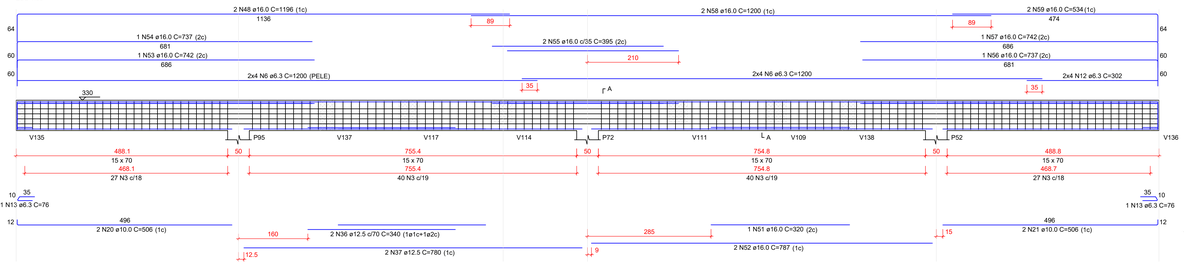

V158 (15 x 40)
ESC 1:50




SEÇÃO A-A
ESC 1:25




V156 (15 x 70)
ESC 1:50




SEÇÃO A-A
ESC 1:25




RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| V147 | V148 | V149 |
| V150 | V151 | V154 |
| V154-B | V154-C | V154-D |
| V155 | V156 | V158 |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 625 | 171 | 106875 |
| | 2 | 5.0 | 160 | 137 | 21920 |
| | 3 | 5.0 | 250 | 161 | 40250 |
| | 4 | 5.0 | 12 | 97 | 1164 |
| CA50 | 5 | 6.3 | 10 | 1123 | 11230 |
| | 6 | 6.3 | 64 | 1200 | 76800 |
| | 7 | 6.3 | 40 | 753 | 30120 |
| | 8 | 6.3 | 39 | 172 | 6708 |
| | 9 | 6.3 | 12 | 857 | 10284 |
| | 10 | 6.3 | 12 | 849 | 10188 |
| | 11 | 6.3 | 8 | 1064 | 8512 |
| | 12 | 6.3 | 8 | 302 | 2416 |
| | 13 | 6.3 | 2 | 76 | 152 |
| | 14 | 10.0 | 3 | 99 | 297 |
| | 15 | 10.0 | 4 | 857 | 3428 |
| | 16 | 10.0 | 4 | 849 | 3396 |
| | 17 | 10.0 | 2 | 385 | 770 |
| | 18 | 10.0 | 4 | 1107 | 4428 |
| | 19 | 10.0 | 2 | 385 | 770 |
| | 20 | 10.0 | 2 | 506 | 1012 |
| | 21 | 10.0 | 2 | 506 | 1012 |
| | 22 | 10.0 | 1 | 265 | 265 |
| | 23 | 10.0 | 3 | 269 | 807 |
| | 24 | 10.0 | 1 | 127 | 127 |
| | 25 | 10.0 | 2 | 285 | 570 |
| | 26 | 10.0 | 2 | 289 | 578 |
| | 27 | 12.5 | 4 | 123 | 492 |
| | 28 | 12.5 | 5 | 1064 | 5320 |
| | 29 | 12.5 | 1 | 285 | 1215 |
| | 30 | 12.5 | 3 | 823 | 2469 |
| | 31 | 12.5 | 4 | 827 | 3308 |
| | 32 | 12.5 | 4 | 413 | 1652 |
| | 33 | 12.5 | 6 | 833 | 4998 |
| | 34 | 12.5 | 4 | 857 | 3428 |
| | 35 | 12.5 | 4 | 849 | 3396 |
| | 36 | 12.5 | 2 | 340 | 680 |
| | 37 | 12.5 | 2 | 780 | 1560 |
| | 38 | 16.0 | 1 | 418 | 418 |
| | 39 | 16.0 | 3 | 851 | 2553 |
| | 40 | 16.0 | 1 | 365 | 365 |
| | 41 | 16.0 | 2 | 830 | 1660 |
| | 42 | 16.0 | 4 | 834 | 3336 |
| | 43 | 16.0 | 3 | 438 | 1314 |
| | 44 | 16.0 | 4 | 1091 | 4364 |
| | 45 | 16.0 | 2 | 247 | 494 |
| | 46 | 16.0 | 1 | 530 | 530 |
| | 47 | 16.0 | 1 | 530 | 530 |
| | 48 | 16.0 | 4 | 1196 | 4784 |
| | 49 | 16.0 | 2 | 1062 | 2124 |
| | 50 | 16.0 | 2 | 269 | 538 |
| | 51 | 16.0 | 1 | 320 | 320 |
| | 52 | 16.0 | 2 | 787 | 1574 |
| | 53 | 16.0 | 1 | 742 | 742 |
| | 54 | 16.0 | 1 | 737 | 737 |
| | 55 | 16.0 | 2 | 395 | 790 |
| | 56 | 16.0 | 1 | 737 | 737 |
| | 57 | 16.0 | 1 | 742 | 742 |
| | 58 | 16.0 | 2 | 1200 | 2400 |
| | 59 | 16.0 | 2 | 534 | 1068 |
| | 60 | 20.0 | 1 | 1049 | 1049 |
| | 61 | 20.0 | 2 | 1033 | 2066 |
| | 62 | 20.0 | 8 | 1195 | 9560 |
| | 63 | 20.0 | 8 | 950 | 7600 |
| | 64 | 20.0 | 1 | 630 | 630 |
| | 65 | 20.0 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 66 | 20.0 | 1 | 291 | 291 |
| | 67 | 20.0 | 1 | 295 | 295 |
| | 68 | 20.0 | 3 | 840 | 2520 |
| | 69 | 20.0 | 1 | 1034 | 1034 |
| | 70 | 20.0 | 1 | 330 | 330 |
| | 71 | 20.0 | 1 | 1170 | 1170 |
| | 72 | 20.0 | 1 | 285 | 285 |
| | 73 | 20.0 | 1 | 299 | 299 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 1564.1 | 382.7 |
| | 10.0 | 174.6 | 107.8 |
| | 12.5 | 315.3 | 303.7 |
| | 16.0 | 321.2 | 507 |
| | 20.0 | 307.3 | 757.8 |
| CA60 | 5.0 | 1702.1 | 262.4 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 2058.9 | | |
| CA60 | 262.4 | | |

Volume de concreto (C-40) = 18.95 m³
Área de forma = 207.96 m²

## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-022-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-3C AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)3877-0097 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 79620-DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL
VISTO SEEDF
VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

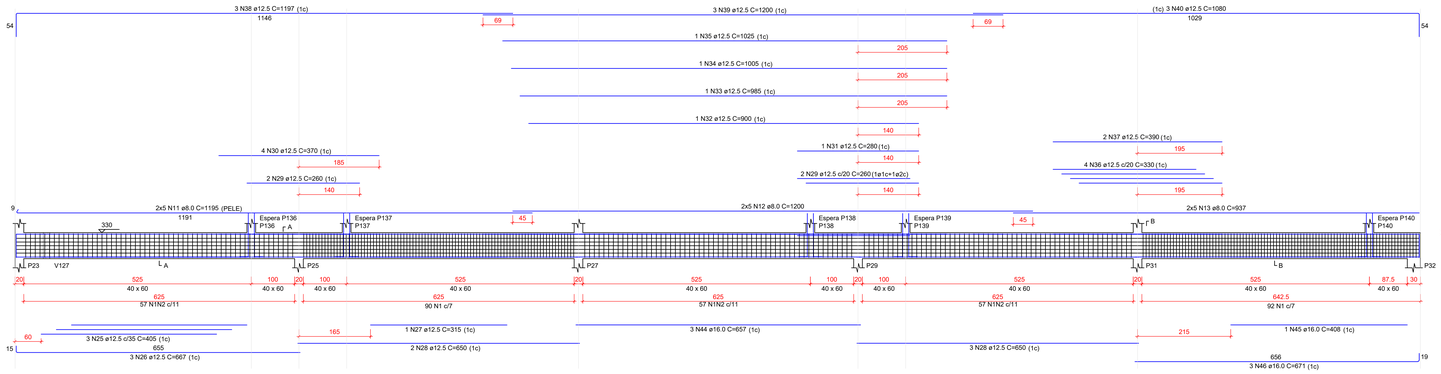
EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL
ARMAÇÕES DAS VIGAS N/V 320 - PARTE 4

022

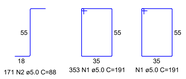
| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

V103 (40 x 60)
ESC 1:50

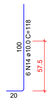



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

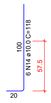
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



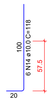

ESPERA P136
ESC 1:25



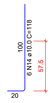
ESPERA P137
ESC 1:25



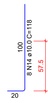
ESPERA P138
ESC 1:25

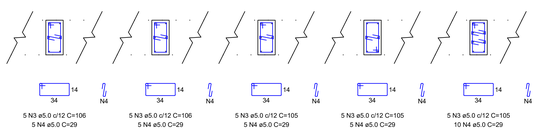


ESPERA P139
ESC 1:25

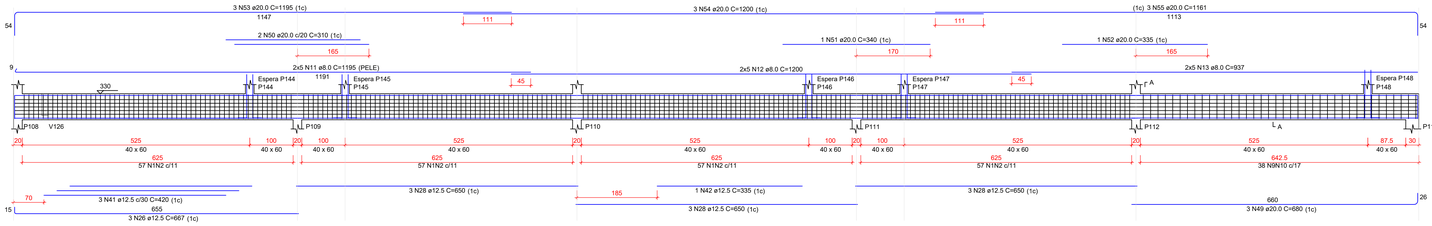


ESPERA P140
ESC 1:25

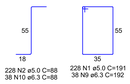




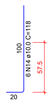

V121 (40 x 60)
ESC 1:50



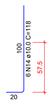

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



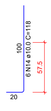

ESPERA P144
ESC 1:25



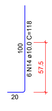
ESPERA P145
ESC 1:25



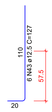
ESPERA P146
ESC 1:25

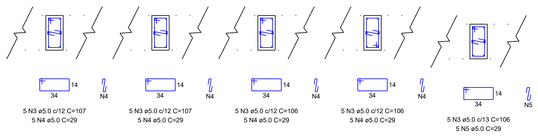


ESPERA P147
ESC 1:25



ESPERA P148
ESC 1:25






RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| V103 | V121 | V132 |
| V139 | V140 | V143 |
| V152 | | |

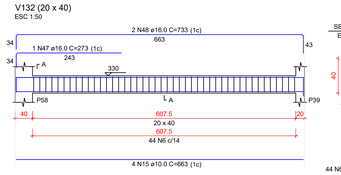
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 581 | 191 | 110971 |
| | 2 | 5.0 | 399 | 88 | 35112 |
| | 3 | 5.0 | 50 | 106 | 5300 |
| | 4 | 5.0 | 50 | 29 | 1450 |
| | 5 | 5.0 | 5 | 29 | 145 |
| | 6 | 5.0 | 44 | 111 | 4884 |
| | 7 | 5.0 | 84 | 131 | 11004 |
| | 8 | 5.0 | 55 | 121 | 6655 |
| | 9 | 6.3 | 38 | 192 | 7296 |
| | 10 | 6.3 | 38 | 192 | 7344 |
| | 11 | 8.0 | 20 | 1195 | 23900 |
| | 12 | 8.0 | 20 | 1200 | 24000 |
| | 13 | 8.0 | 20 | 937 | 18740 |
| | 14 | 10.0 | 56 | 118 | 6608 |
| | 15 | 10.0 | 4 | 663 | 2652 |
| | 16 | 10.0 | 2 | 446 | 892 |
| | 17 | 10.0 | 2 | 668 | 1336 |
| | 18 | 10.0 | 2 | 751 | 1502 |
| | 19 | 10.0 | 2 | 451 | 902 |
| | 20 | 10.0 | 2 | 648 | 1296 |
| | 21 | 10.0 | 2 | 731 | 1462 |
| | 22 | 10.0 | 4 | 671 | 2684 |
| | 23 | 10.0 | 4 | 290 | 1160 |
| | 24 | 10.0 | 4 | 373 | 1492 |
| | 25 | 12.5 | 3 | 405 | 1215 |
| | 26 | 12.5 | 6 | 667 | 4002 |
| | 27 | 12.5 | 1 | 315 | 315 |
| | 28 | 12.5 | 14 | 650 | 9100 |
| | 29 | 12.5 | 4 | 260 | 1040 |
| | 30 | 12.5 | 4 | 370 | 1480 |
| | 31 | 12.5 | 1 | 280 | 280 |
| | 32 | 12.5 | 1 | 900 | 900 |
| | 33 | 12.5 | 1 | 985 | 985 |
| | 34 | 12.5 | 1 | 1005 | 1005 |
| | 35 | 12.5 | 1 | 1025 | 1025 |
| | 36 | 12.5 | 4 | 330 | 1320 |
| | 37 | 12.5 | 2 | 390 | 780 |
| | 38 | 12.5 | 3 | 1197 | 3591 |
| | 39 | 12.5 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 40 | 12.5 | 3 | 1080 | 3240 |
| | 41 | 12.5 | 3 | 420 | 1260 |
| | 42 | 12.5 | 1 | 335 | 335 |
| | 43 | 12.5 | 6 | 127 | 762 |
| | 44 | 16.0 | 3 | 657 | 1971 |
| | 45 | 16.0 | 1 | 408 | 408 |
| | 46 | 16.0 | 3 | 671 | 2013 |
| | 47 | 16.0 | 1 | 273 | 273 |
| | 48 | 16.0 | 2 | 733 | 1466 |
| | 49 | 20.0 | 3 | 680 | 2040 |
| | 50 | 20.0 | 2 | 310 | 620 |
| | 51 | 20.0 | 1 | 340 | 340 |
| | 52 | 20.0 | 1 | 335 | 335 |
| | 53 | 20.0 | 3 | 1195 | 3585 |
| | 54 | 20.0 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 55 | 20.0 | 3 | 1161 | 3483 |

RESUMO DO AÇO

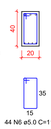
| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 106.4 | 26 |
| | 8.0 | 666.4 | 263 |
| | 10.0 | 219.9 | 135.6 |
| | 12.5 | 362.4 | 349.1 |
| | 16.0 | 61.3 | 96.8 |
| | 20.0 | 140 | 345.3 |
| CA60 | 5.0 | 1755.2 | 270.5 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 1215.7 | | |
| CA60 | 270.5 | | |

Volume de concreto (C-40) = 18.37 m³
Área de forma = 140.90 m²

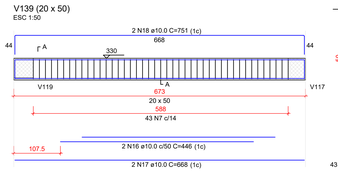
V132 (20 x 40)
ESC 1:50



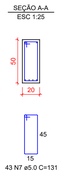

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



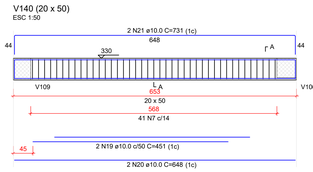

V139 (20 x 50)
ESC 1:50



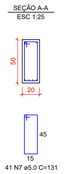

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



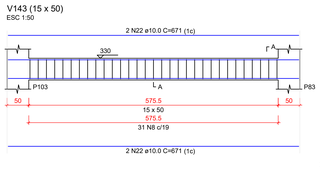

V140 (20 x 50)
ESC 1:50



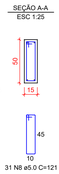

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



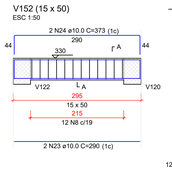

V143 (15 x 50)
ESC 1:50



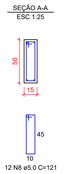

SEÇÃO A-A
ESC 1:25



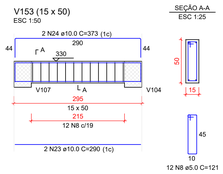

V152 (15 x 50)
ESC 1:50



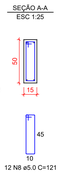

SEÇÃO A-A
ESC 1:25




V153 (15 x 50)
ESC 1:50




SEÇÃO A-A
ESC 1:25




## NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPIV;
8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
   COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
   COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
   COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
   COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAÚDO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - FY=500MPA - FY=600MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
    MÓDULO DE ELASTICIDADE
    RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
    CONSUMO DE CIMENTO POR m3
    ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
    ABATIMENTO (SLUMP)
    MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
    RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
    DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-023-R00.DWG


CINNANTI Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)98077-0097 E-MAIL: cinnanti@gmail.com


| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7962/D-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

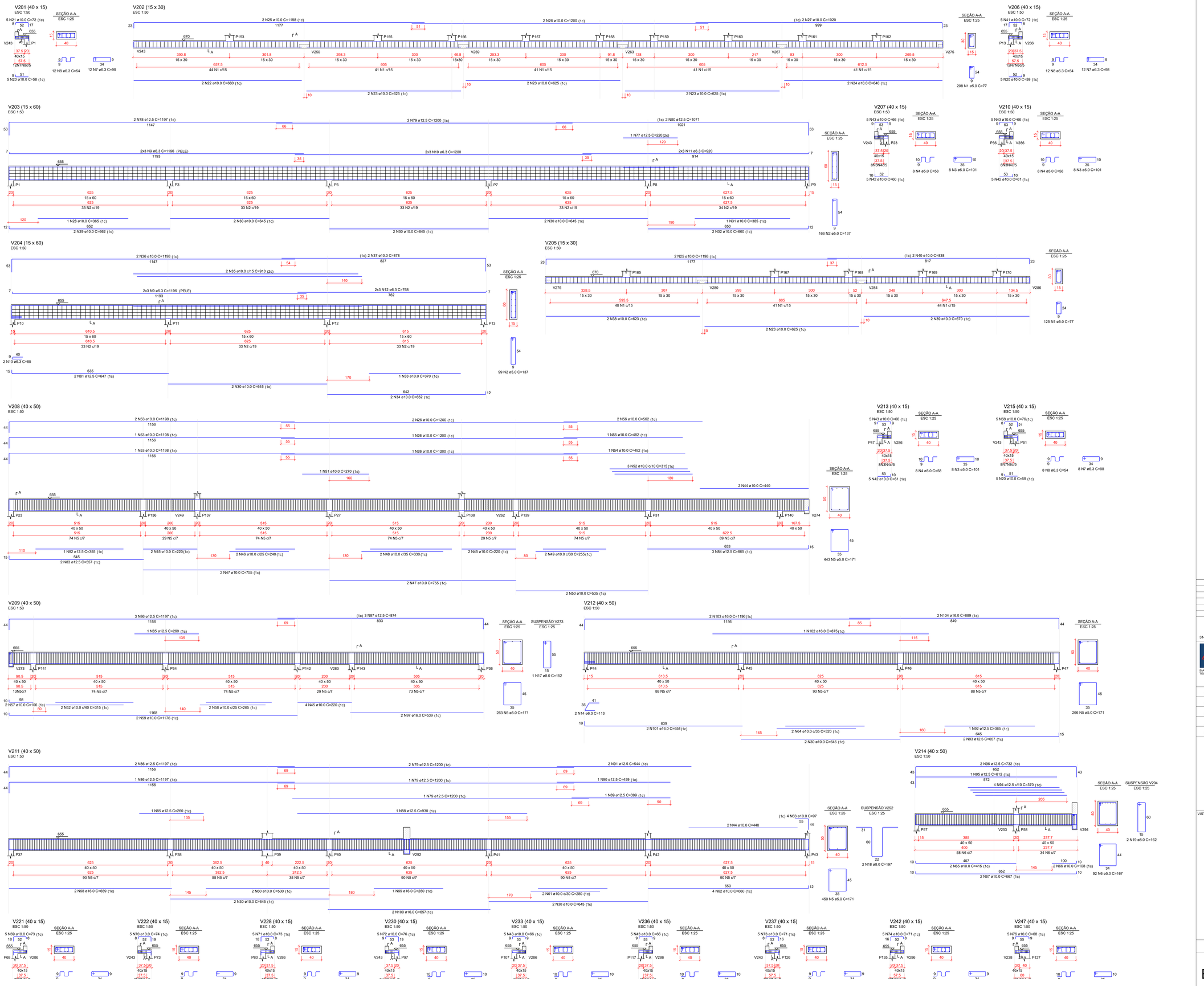
GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL
ARMAÇÕES DAS VIGAS NV 320 - PARTE 5

| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

023




## RELAÇÃO DO AÇO

| | | |
|---|---|---|
| V201 | V202 | V203 |
| V204 | V205 | V206 |
| V207 | V208 | V209 |
| V210 | V211 | V212 |
| V213 | V214 | V215 |
| V221 | V222 | V228 |
| V230 | V233 | V236 |
| V237 | V242 | V247 |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 333 | 77 | 25641 |
| | 2 | 5.0 | 265 | 137 | 36305 |
| | 3 | 5.0 | 52 | 101 | 5252 |
| | 4 | 5.0 | 52 | 58 | 3016 |
| | 5 | 5.0 | 1422 | 171 | 243162 |
| | 6 | 5.0 | 92 | 167 | 15364 |
| CA50 | 7 | 6.3 | 80 | 98 | 7840 |
| | 8 | 6.3 | 80 | 54 | 4320 |
| | 9 | 6.3 | 12 | 1196 | 14352 |
| | 10 | 6.3 | 6 | 1200 | 7200 |
| | 11 | 6.3 | 6 | 920 | 5520 |
| | 12 | 6.3 | 6 | 768 | 4608 |
| | 13 | 6.3 | 2 | 85 | 170 |
| | 14 | 6.3 | 2 | 113 | 226 |
| | 15 | 6.3 | 8 | 102 | 816 |
| | 16 | 6.3 | 8 | 57 | 456 |
| | 17 | 8.0 | 1 | 152 | 152 |
| | 18 | 8.0 | 2 | 197 | 394 |
| | 19 | 8.0 | 2 | 162 | 324 |
| | 20 | 10.0 | 40 | 58 | 2320 |
| | 21 | 10.0 | 5 | 72 | 360 |
| | 22 | 10.0 | 2 | 680 | 1360 |
| | 23 | 10.0 | 8 | 625 | 5000 |
| | 24 | 10.0 | 2 | 640 | 1280 |
| | 25 | 10.0 | 4 | 1198 | 4792 |
| | 26 | 10.0 | 6 | 1200 | 7200 |
| | 27 | 10.0 | 2 | 1020 | 2040 |
| | 28 | 10.0 | 1 | 365 | 365 |
| | 29 | 10.0 | 2 | 662 | 1324 |
| | 30 | 10.0 | 14 | 645 | 9030 |
| | 31 | 10.0 | 1 | 385 | 385 |
| | 32 | 10.0 | 2 | 660 | 1320 |
| | 33 | 10.0 | 1 | 370 | 370 |
| | 34 | 10.0 | 2 | 652 | 1304 |
| | 35 | 10.0 | 2 | 910 | 1820 |
| | 36 | 10.0 | 2 | 1198 | 2396 |
| | 37 | 10.0 | 2 | 878 | 1756 |
| | 38 | 10.0 | 2 | 673 | 1346 |
| | 39 | 10.0 | 2 | 670 | 1340 |
| | 40 | 10.0 | 2 | 838 | 1676 |
| | 41 | 10.0 | 5 | 72 | 360 |
| | 42 | 10.0 | 30 | 60 | 1800 |
| | 43 | 10.0 | 25 | 66 | 1650 |
| | 44 | 10.0 | 4 | 440 | 1760 |
| | 45 | 10.0 | 8 | 220 | 1760 |
| | 46 | 10.0 | 2 | 240 | 480 |
| | 47 | 10.0 | 4 | 755 | 3020 |
| | 48 | 10.0 | 2 | 330 | 660 |
| | 49 | 10.0 | 2 | 255 | 510 |
| | 50 | 10.0 | 2 | 535 | 1070 |
| | 51 | 10.0 | 1 | 270 | 270 |
| | 52 | 10.0 | 5 | 315 | 1575 |
| | 53 | 10.0 | 4 | 1198 | 4792 |
| | 54 | 10.0 | 1 | 492 | 492 |
| | 55 | 10.0 | 1 | 482 | 482 |
| | 56 | 10.0 | 2 | 562 | 1124 |
| | 57 | 10.0 | 2 | 106 | 212 |
| | 58 | 10.0 | 2 | 265 | 530 |
| | 59 | 10.0 | 2 | 1176 | 2352 |
| | 60 | 10.0 | 2 | 500 | 1000 |
| | 61 | 10.0 | 2 | 280 | 560 |
| | 62 | 10.0 | 4 | 660 | 2640 |
| | 63 | 10.0 | 4 | 97 | 388 |
| | 64 | 10.0 | 2 | 320 | 640 |
| | 65 | 10.0 | 2 | 415 | 830 |
| | 66 | 10.0 | 2 | 108 | 216 |
| | 67 | 10.0 | 2 | 667 | 1334 |
| | 68 | 10.0 | 5 | 76 | 380 |
| | 69 | 10.0 | 5 | 73 | 365 |
| | 70 | 10.0 | 5 | 74 | 370 |
| | 71 | 10.0 | 5 | 73 | 365 |
| | 72 | 10.0 | 5 | 76 | 380 |
| | 73 | 10.0 | 5 | 71 | 355 |
| | 74 | 10.0 | 5 | 71 | 355 |
| | 75 | 10.0 | 5 | 63 | 315 |
| | 76 | 10.0 | 5 | 68 | 340 |
| | 77 | 12.5 | 2 | 220 | 220 |
| | 78 | 12.5 | 2 | 1197 | 2394 |
| | 79 | 12.5 | 6 | 1200 | 7200 |
| | 80 | 12.5 | 2 | 1071 | 2142 |
| | 81 | 12.5 | 2 | 647 | 1294 |
| | 82 | 12.5 | 1 | 355 | 355 |
| | 83 | 12.5 | 2 | 557 | 1114 |
| | 84 | 12.5 | 3 | 665 | 1995 |
| | 85 | 12.5 | 2 | 260 | 520 |
| | 86 | 12.5 | 6 | 1197 | 7182 |
| | 87 | 12.5 | 3 | 874 | 2622 |
| | 88 | 12.5 | 1 | 930 | 930 |
| | 89 | 12.5 | 1 | 399 | 399 |
| | 90 | 12.5 | 1 | 459 | 459 |
| | 91 | 12.5 | 2 | 544 | 1088 |
| | 92 | 12.5 | 1 | 365 | 365 |
| | 93 | 12.5 | 2 | 657 | 1314 |
| | 94 | 12.5 | 4 | 370 | 1480 |
| | 95 | 12.5 | 1 | 612 | 612 |
| | 96 | 12.5 | 2 | 732 | 1464 |
| | 97 | 16.0 | 2 | 659 | 1318 |
| | 98 | 16.0 | 1 | 639 | 639 |
| | 99 | 16.0 | 2 | 250 | 250 |
| | 100 | 16.0 | 3 | 657 | 1314 |
| | 101 | 16.0 | 2 | 654 | 1308 |
| | 102 | 16.0 | 1 | 875 | 875 |
| | 103 | 16.0 | 2 | 1196 | 2392 |
| | 104 | 16.0 | 2 | 889 | 1778 |

## RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 455.1 | 111.4 |
| | 8.0 | 8.7 | 3.4 |
| | 10.0 | 844.6 | 520.7 |
| | 12.5 | 351.5 | 338.6 |
| | 16.0 | 103.4 | 163.2 |
| CA60 | 5.0 | 3287.4 | 506.7 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 1137.3 |
| CA60 | 506.7 |

Volume de concreto (C-40) = 29.52 m³
Área de forma = 269.06 m²

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-024-R00.DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-SC AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)9977-0067 E-MAIL : cinnanti@gmail.com

| | |
|---|---|
| SETOR: | ESTRUTURAL - RA XXV - DF |
| ENDEREÇO: | QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF |
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI |
| RESP. TÉCNICO: | |

| | | |
|---|---|---|
| PROPRIETÁRIO: | GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO | |
| AUTOR DO PROJETO: | ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI | CREA: 7962/D-DF |
| RESP. TÉCNICO: | | |

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

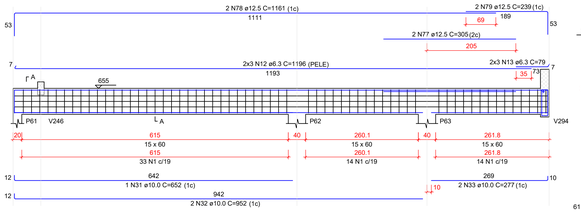
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL

ARMAÇÕES DAS VIGAS NV 640 - PARTE 1

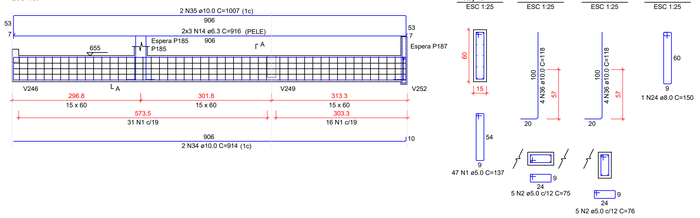
| Data: | Escala: | Revisão: |
|---|---|---|
| 30/06/2022 | INDICADA | 00 |

024

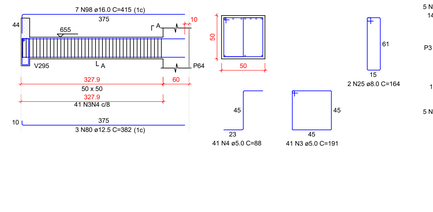
V216 (15 x 60)
ESC 1:50



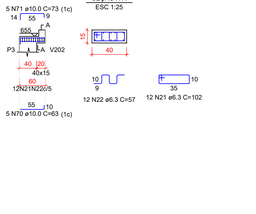

V217 (15 x 60)
ESC 1:50



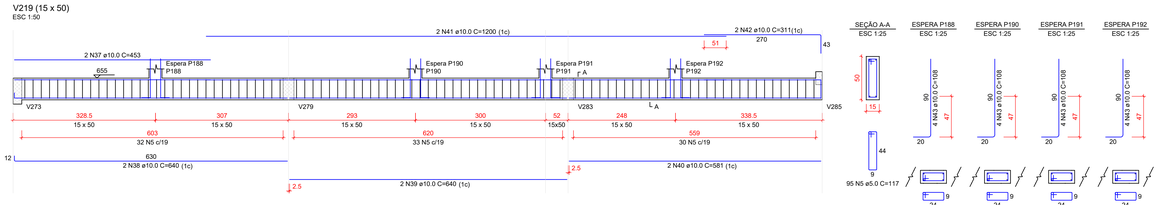

V218 (50 x 50)
ESC 1:50



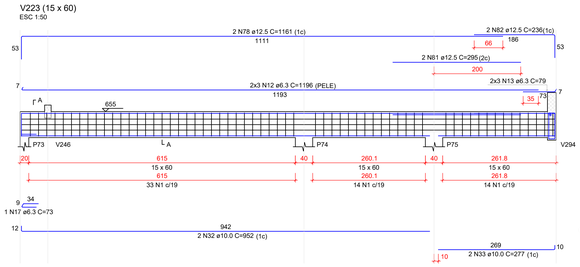

V250 (40 x 15)
ESC 1:50



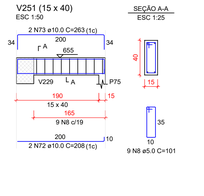

V219 (15 x 50)
ESC 1:50



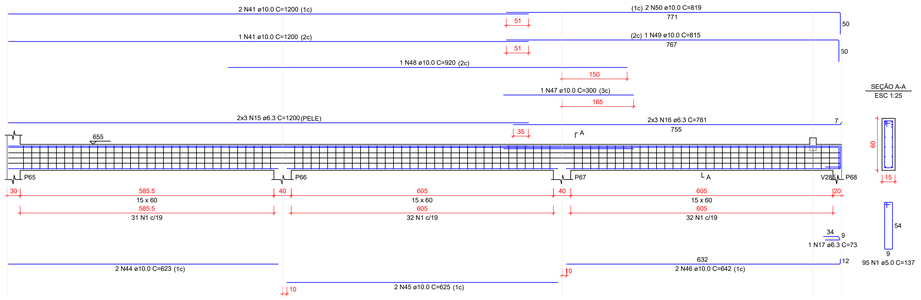

V223 (15 x 60)
ESC 1:50



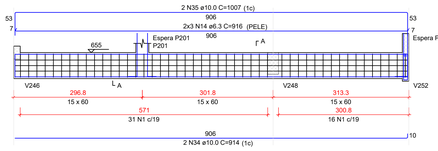

V251 (15 x 40)
ESC 1:50



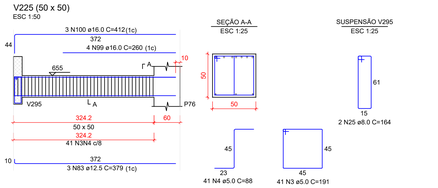

V220 (15 x 60)
ESC 1:50



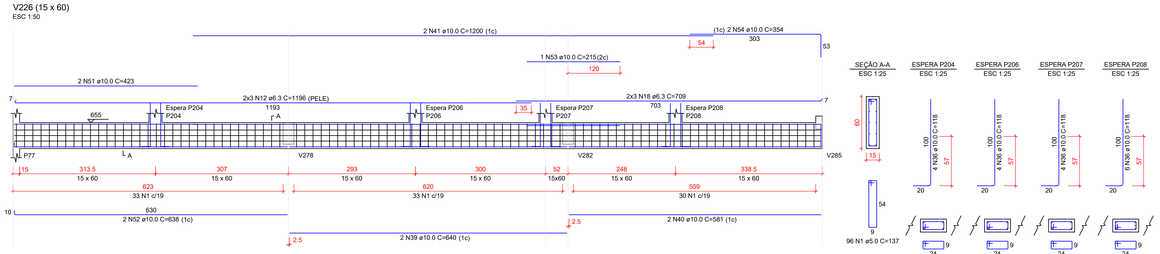

V224 (15 x 60)
ESC 1:50



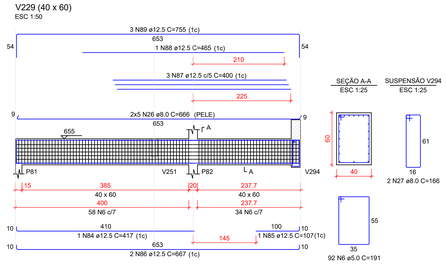

V225 (50 x 50)
ESC 1:50



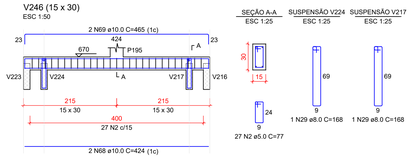

V226 (15 x 60)
ESC 1:50



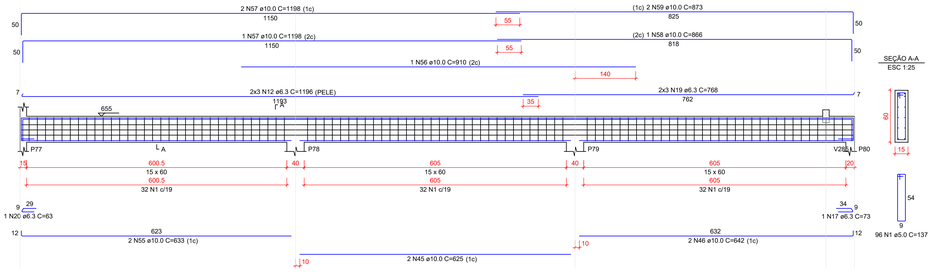

V229 (40 x 60)
ESC 1:50



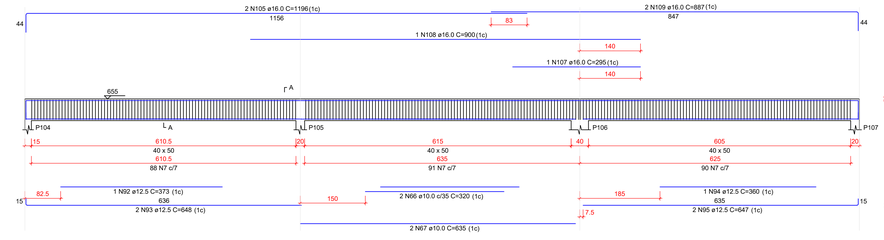

V246 (15 x 30)
ESC 1:50



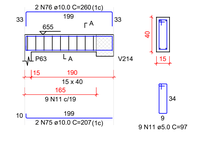

V227 (15 x 60)
ESC 1:50



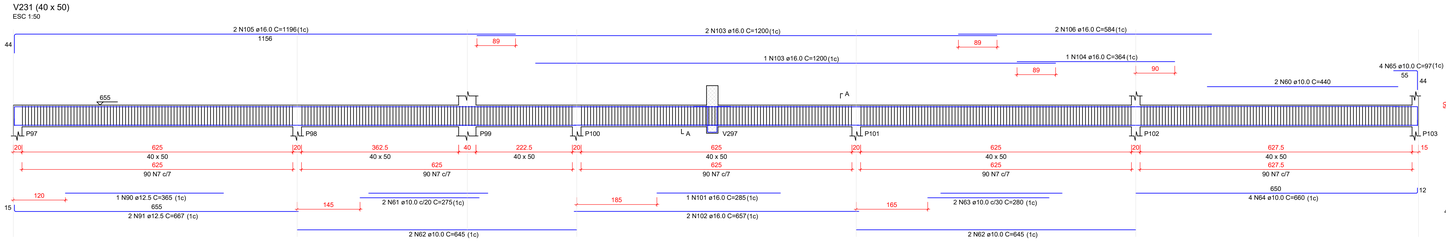

V232 (40 x 50)
ESC 1:50



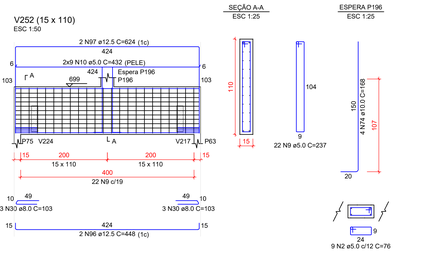

V253 (15 x 40)
ESC 1:50




V231 (40 x 50)
ESC 1:50




V252 (15 x 110)
ESC 1:50




RELAÇÃO DO AÇO

| | | | |
|---|---|---|---|
| V216 | V217 | V218 | |
| V219 | V220 | V223 | |
| V224 | V225 | V226 | |
| V227 | V229 | V231 | |
| V232 | V246 | V250 | |
| V251 | V252 | V253 | |

| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA60 | 1 | 5.0 | 503 | 137 | 68911 |
| | 2 | 5.0 | 92 | 75 | 6900 |
| | 3 | 5.0 | 82 | 191 | 15662 |
| | 4 | 5.0 | 82 | 88 | 7216 |
| | 5 | 5.0 | 95 | 117 | 11115 |
| | 6 | 5.0 | 92 | 191 | 17572 |
| | 7 | 5.0 | 719 | 171 | 122949 |
| | 8 | 5.0 | 9 | 101 | 909 |
| | 9 | 5.0 | 22 | 237 | 5214 |
| | 10 | 5.0 | 18 | 432 | 7776 |
| | 11 | 5.0 | 9 | 97 | 873 |
| CA50 | 12 | 6.3 | 24 | 1196 | 28704 |
| | 13 | 6.3 | 12 | 79 | 948 |
| | 14 | 6.3 | 12 | 916 | 10992 |
| | 15 | 6.3 | 6 | 1200 | 7200 |
| | 16 | 6.3 | 6 | 761 | 4566 |
| | 17 | 6.3 | 3 | 73 | 219 |
| | 18 | 6.3 | 6 | 709 | 4254 |
| | 19 | 6.3 | 6 | 768 | 4608 |
| | 20 | 6.3 | 1 | 63 | 63 |
| | 21 | 6.3 | 12 | 102 | 1224 |
| | 22 | 6.3 | 12 | 57 | 684 |
| | 23 | 8.0 | 2 | 160 | 320 |
| | 24 | 8.0 | 2 | 150 | 300 |
| | 25 | 8.0 | 4 | 164 | 656 |
| | 26 | 8.0 | 10 | 666 | 6660 |
| | 27 | 8.0 | 2 | 166 | 332 |
| | 28 | 8.0 | 2 | 197 | 394 |
| | 29 | 8.0 | 2 | 168 | 336 |
| | 30 | 8.0 | 6 | 103 | 618 |
| | 31 | 10.0 | 1 | 652 | 652 |
| | 32 | 10.0 | 4 | 952 | 3808 |
| | 33 | 10.0 | 4 | 277 | 1108 |
| | 34 | 10.0 | 4 | 914 | 3656 |
| | 35 | 10.0 | 4 | 1007 | 4028 |
| | 36 | 10.0 | 34 | 118 | 4012 |
| | 37 | 10.0 | 2 | 453 | 906 |
| | 38 | 10.0 | 2 | 640 | 1280 |
| | 39 | 10.0 | 4 | 640 | 2560 |
| | 40 | 10.0 | 4 | 581 | 2324 |
| | 41 | 10.0 | 1 | 1200 | 1200 |
| | 42 | 10.0 | 2 | 311 | 622 |
| | 43 | 10.0 | 16 | 108 | 1728 |
| | 44 | 10.0 | 2 | 623 | 1246 |
| | 45 | 10.0 | 4 | 625 | 2500 |
| | 46 | 10.0 | 4 | 642 | 2568 |
| | 47 | 10.0 | 1 | 300 | 300 |
| | 48 | 10.0 | 1 | 920 | 920 |
| | 49 | 10.0 | 1 | 815 | 815 |
| | 50 | 10.0 | 2 | 819 | 1638 |
| | 51 | 10.0 | 2 | 423 | 846 |
| | 52 | 10.0 | 2 | 638 | 1276 |
| | 53 | 10.0 | 1 | 215 | 215 |
| | 54 | 10.0 | 2 | 354 | 708 |
| | 55 | 10.0 | 2 | 633 | 1266 |
| | 56 | 10.0 | 1 | 910 | 910 |
| | 57 | 10.0 | 3 | 1198 | 3594 |
| | 58 | 10.0 | 1 | 866 | 866 |
| | 59 | 10.0 | 2 | 873 | 1746 |
| | 60 | 10.0 | 2 | 440 | 880 |
| | 61 | 10.0 | 2 | 275 | 550 |
| | 62 | 10.0 | 4 | 645 | 2580 |
| | 63 | 10.0 | 2 | 280 | 560 |
| | 64 | 10.0 | 4 | 660 | 2640 |
| | 65 | 10.0 | 4 | 97 | 388 |
| | 66 | 10.0 | 2 | 320 | 640 |
| | 67 | 10.0 | 2 | 635 | 1270 |
| | 68 | 10.0 | 2 | 424 | 848 |
| | 69 | 10.0 | 2 | 465 | 930 |
| | 70 | 10.0 | 5 | 63 | 315 |
| | 71 | 10.0 | 5 | 73 | 365 |
| | 72 | 10.0 | 2 | 208 | 416 |
| | 73 | 12.5 | 2 | 263 | 526 |
| | 74 | 10.0 | 4 | 168 | 672 |
| | 75 | 12.5 | 2 | 207 | 414 |
| | 76 | 10.0 | 2 | 260 | 520 |
| | 77 | 12.5 | 2 | 305 | 610 |
| | 78 | 12.5 | 4 | 1161 | 4644 |
| | 79 | 12.5 | 2 | 239 | 478 |
| | 80 | 12.5 | 3 | 382 | 1146 |
| | 81 | 12.5 | 2 | 295 | 590 |
| | 82 | 12.5 | 2 | 236 | 472 |
| | 83 | 12.5 | 3 | 379 | 1137 |
| | 84 | 12.5 | 1 | 417 | 417 |
| | 85 | 12.5 | 1 | 107 | 107 |
| | 86 | 12.5 | 2 | 667 | 1334 |
| | 87 | 12.5 | 3 | 400 | 1200 |
| | 88 | 12.5 | 1 | 465 | 465 |
| | 89 | 12.5 | 3 | 755 | 2265 |
| | 90 | 12.5 | 1 | 365 | 365 |
| | 91 | 12.5 | 2 | 667 | 1334 |
| | 92 | 12.5 | 1 | 373 | 373 |
| | 93 | 12.5 | 2 | 648 | 1296 |
| | 94 | 12.5 | 1 | 360 | 360 |
| | 95 | 12.5 | 2 | 647 | 1294 |
| | 96 | 12.5 | 2 | 448 | 896 |
| | 97 | 12.5 | 2 | 624 | 1248 |
| | 98 | 16.0 | 1 | 415 | 2000 |
| | 99 | 16.0 | 4 | 260 | 1040 |
| | 100 | 16.0 | 3 | 412 | 1236 |
| | 101 | 16.0 | 2 | 382 | 285 |
| | 102 | 16.0 | 2 | 657 | 1314 |
| | 103 | 16.0 | 3 | 1200 | 3600 |
| | 104 | 16.0 | 1 | 364 | 364 |
| | 105 | 16.0 | 4 | 1196 | 4784 |
| | 106 | 16.0 | 2 | 584 | 1168 |
| | 107 | 16.0 | 1 | 295 | 295 |
| | 108 | 16.0 | 1 | 900 | 900 |
| | 109 | 16.0 | 2 | 887 | 1774 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 0% (kg) |
|---|---|---|---|
| CA50 | 6.3 | 634.6 | 155.3 |
| | 8.0 | 96.2 | 37.9 |
| | 10.0 | 710.1 | 437.8 |
| | 12.5 | 220.3 | 212.2 |
| | 16.0 | 196.7 | 310.4 |
| CA60 | 5.0 | 2651.7 | 408.7 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | 1153.7 | | |
| CA60 | 408.7 | | |

Volume de concreto (C-40) = 25.44 m³
Área de forma = 268.78 m²

| REV. | DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES | DATA |
|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 30/06/2022 |

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-025-R00.DWG


CINNANTI
Arquitetura & Engenharia
SIA/SUL Q-5C AE-02 LOTE-120 SALA-304 ED.EXECUTIVO
TELEFONE: (61)3877-0097 E-MAIL : cinnanti@gmail.com


SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL: DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 79620-DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL
VISTO SEEDF
VISTO

# GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - PRÉDIO PRINCIPAL
ARMAÇÕES DAS VIGAS N/ 640 - PARTE 2

Data: 30/06/2022 | Escala: INDICADA | Revisão: 00

025