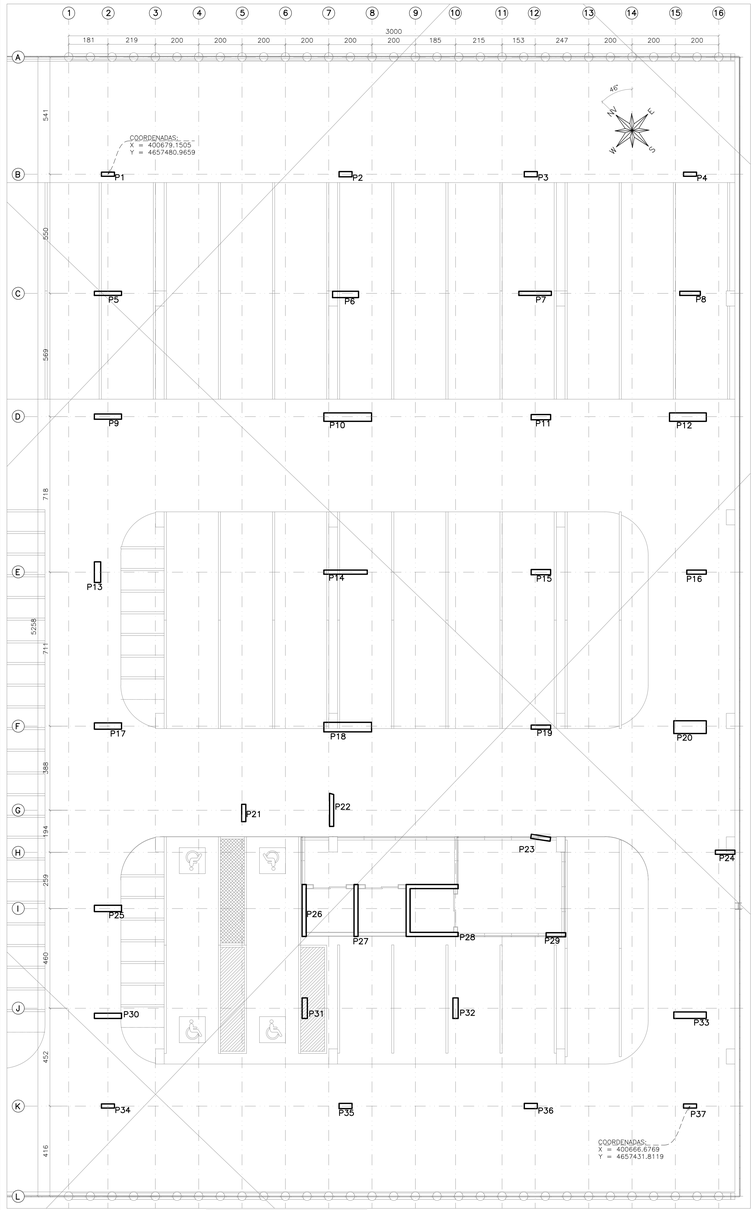
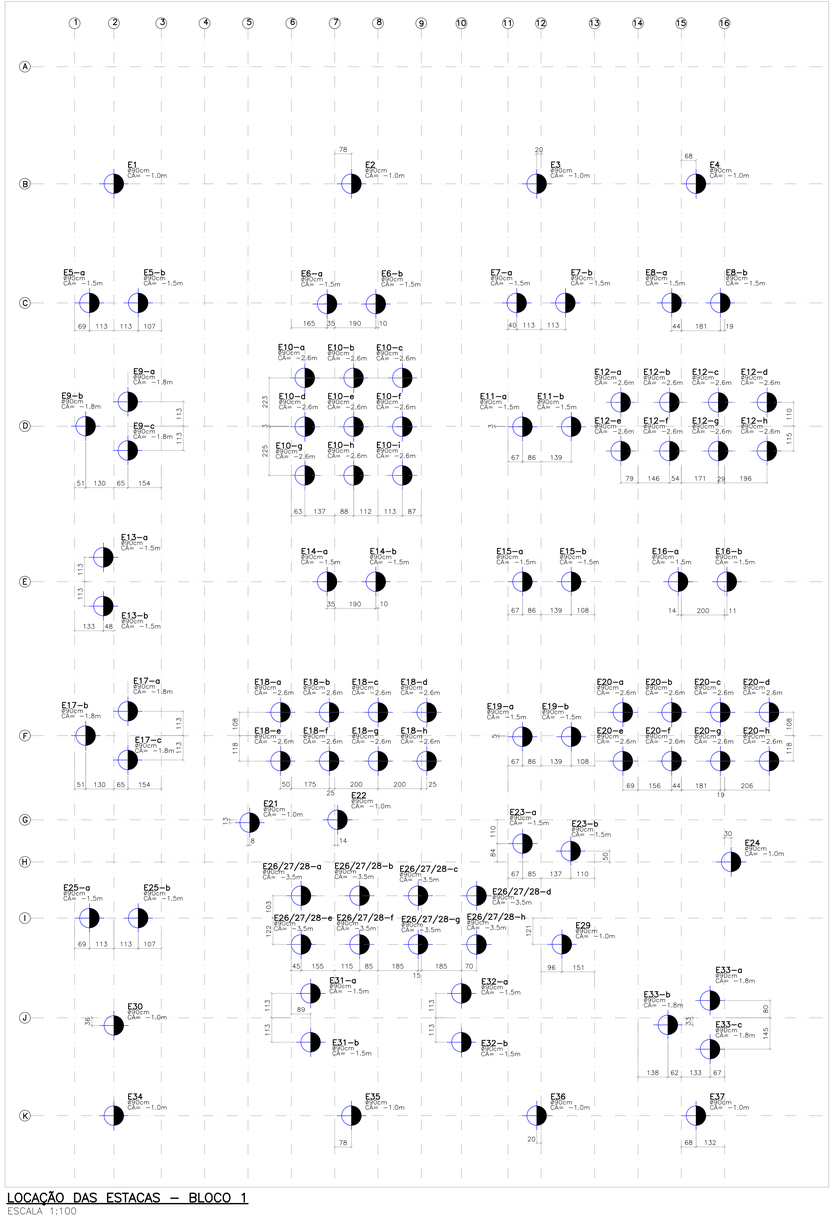



## IMPLANTAÇÃO – BLOCO 1
ESCALA 1:100

AS COORDENADAS INDICADAS NA IMPLANTAÇÃO, FORAM ARBITRADAS PELO TOPÓGRAFO E NÃO CORRESPONDEM À GEORREFERÊNCIA DA OBRA.




## LOCAÇÃO DAS ESTACAS – BLOCO 1
ESCALA 1:100

LEGENDA DE ESTACAS

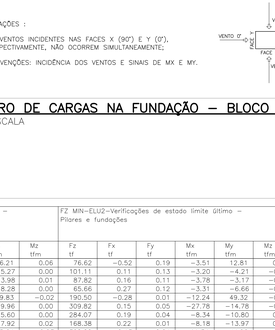
ESTACA HÉLICE CONTÍNUA Ø90cm
PROFUNDIDADE = 37m
CAPACIDADE DE CARGA = 200tf
COTA DE ARRASAMENTO = VAR.

| Elemento | Concreto m3 |
|---|---|
| Estacas | 2142,0 |

OBSERVAÇÕES :

1) OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE;

2) CONVENÇÕES: INCIDÊNCIA DOS VENTOS E SINAIS DE MX E MY.




## ESQUEMA DE NÍVEIS – BLOCO 1
ESCALA 1:100

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

PRESCRIÇÃO DE PROVAS DE CARGAS DAS ESTACAS:

PARA O PRESENTE PROJETO, DEVERÁ SER FEITA A PROVA DE CARGAS, CONFORME PRESCREVE A ABNT NBR 6122:2022 EM SEU ITEM 9.2.2.1:

1– É OBRIGATÓRIA A EXECUÇÃO DE PROVAS DE CARGAS ESTÁTICAS DE DESEMPENHO, NO DECORRER DO ESTAQUEAMENTO, UMA VEZ QUE O LIMITE DE 100 ESTACAS (VIDE TABELA 6 DA NBR 6122:2022) FOI SUPERADO;

2– A QUANTIDADE DE ESTACAS A SER CONSIDERADA É A SOMA DE TODAS AS EDIFICAÇÕES DA OBRA, MESMO QUE DE DIFERENTES TIPOS. INCLUEM–SE AS ESTACAS DE PERIFERIA E DAS DEMAIS CONSTRUÇÕES DA OBRA. EXCLUEM–SE AS ESTACAS EXCLUSIVAMENTE DE CONTENÇÃO E DE MUROS DE FECHAMENTO;

3– DEVERÃO SER REALIZADAS 4 PROVAS DE CARGAS (CÁLCULO FEITO COM BASE NO PRESCRITO NO ITEM 9.2.2.1 DA NBR 6122:2022);

OBS.: ESTA PRESCRIÇÃO INCLUI TODOS OS EMPREENDIMENTOS/EDIFICAÇÕES QUE COMPÕEM A OBRA COMO UM TODO. PORTANTO, PARA TODA A OBRA, ESTE É O NÚMERO NECESSÁRIO DE PROVAS DE CARGAS.

AS ESTACAS COM ESPAÇAMENTO INFERIOR A 3 VEZES O DIÂMETRO DA ESTACA, DISTÂNCIA MEDIDA ENTRE CENTROS DE GRAVIDADE (C.G.), DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA INTERCALADA, COM INTERVALO ENTRE AS EXECUÇÕES SUPERIOR A 12 HORAS. ESTA DISTÂNCIA REFERE–SE À ESTACA DE MAIOR DIÂMETRO, VIDE ITEM N.7 DO ANEXO N DA NBR 6122:2022.

IMPRIMIR PRANCHA COLORIDA PARA MELHOR ENTENDIMENTO

## QUADRO DE CARGAS NA FUNDAÇÃO – BLOCO 1 – PARTE 1/2
SEM ESCALA

| Elem | MX MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | MY MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm |
| B1 | 100.25 | −0.70 | 1.14 | −4.69 | 17.06 | 0.00 | 76.69 | −0.52 | 0.13 | −3.51 | 12.70 | 0.02 |
| B2 | 132.65 | 0.14 | 1.22 | −4.36 | −5.79 | −0.03 | 126.50 | −1.21 | 0.13 | −3.96 | −6.48 | −0.08 |
| B3 | 114.92 | 0.21 | 1.24 | −5.09 | −4.46 | −0.03 | 109.43 | −1.12 | 0.29 | −4.62 | −5.23 | −0.09 |
| B4 | 84.88 | 0.39 | 1.40 | −4.41 | −8.68 | −0.06 | 85.16 | −0.45 | 0.56 | −4.32 | −9.20 | −0.10 |
| B5 | 230.08 | −0.24 | 0.89 | −16.45 | 64.73 | −0.06 | 191.40 | −0.34 | 0.08 | −12.20 | 48.79 | −0.02 |
| B6 | 360.25 | 0.40 | 1.04 | −37.24 | −18.85 | −0.02 | 349.86 | −0.49 | 0.03 | −34.93 | −23.01 | −0.06 |
| B7 | 354.03 | 0.50 | 1.07 | −11.41 | −13.21 | −0.01 | 313.19 | −0.43 | 0.24 | −10.54 | −19.70 | −0.04 |
| B8 | 198.78 | 0.57 | 1.11 | −11.00 | −18.18 | −0.01 | 205.39 | −0.05 | 0.40 | −10.78 | −19.52 | −0.04 |
| B9 | 328.97 | −0.13 | 0.05 | 11.33 | 44.25 | −0.01 | 328.97 | −0.13 | 0.05 | 11.33 | 44.25 | −0.01 |
| B10 | 1209.53 | 0.12 | 0.06 | 30.28 | −44.23 | 0.00 | 1420.43 | −0.13 | 0.02 | 38.78 | −112.52 | −0.04 |
| B11 | 183.68 | 0.12 | 0.00 | 6.36 | −28.96 | 0.01 | 258.41 | 0.04 | 0.11 | 8.49 | −41.11 | −0.02 |
| B12 | 907.58 | 0.14 | −0.03 | 16.77 | −67.14 | 0.00 | 1052.32 | −0.11 | 0.34 | 21.77 | −111.28 | −0.04 |
| B13 | 287.71 | 0.15 | 1.46 | −7.34 | 44.64 | 0.03 | 227.97 | −0.26 | 0.01 | −1.38 | 34.52 | 0.02 |
| B14 | 209.44 | 0.17 | −0.06 | 8.05 | −14.54 | 0.01 | 286.87 | 0.13 | −0.10 | 10.20 | −42.08 | −0.03 |
| B15 | 278.55 | 0.55 | 1.29 | −0.92 | −19.08 | 0.01 | 280.19 | 0.12 | −0.08 | −0.47 | −22.28 | −0.01 |
| B16 | 217.62 | 0.65 | 1.21 | −0.04 | −20.73 | 0.02 | 228.75 | 0.36 | −0.06 | 0.29 | −23.24 | −0.01 |
| B17 | 299.96 | −0.33 | −0.08 | 6.25 | 30.05 | 0.01 | 372.68 | −0.43 | 0.01 | 7.65 | 28.74 | 0.02 |
| B18 | 1335.11 | 0.17 | 0.60 | −65.92 | −24.96 | 0.02 | 1289.52 | −0.12 | −0.24 | −59.98 | −92.96 | 0.02 |
| B19 | 234.21 | 0.31 | 0.58 | −10.52 | −22.93 | 0.01 | 237.41 | 0.19 | −0.29 | −10.34 | −25.47 | 0.01 |
| B20 | 1294.99 | 0.34 | 1.00 | −13.57 | −86.83 | 0.03 | 1273.34 | 0.11 | −0.42 | −8.77 | −118.62 | 0.02 |
| B21 | 149.66 | −0.00 | 1.33 | 2.49 | −12.07 | 0.04 | 155.80 | −0.12 | −0.07 | 5.44 | −12.87 | 0.04 |
| B22 | 85.93 | −0.02 | 1.17 | −7.07 | 3.54 | 0.04 | 80.57 | −0.19 | −0.18 | 6.21 | 2.86 | 0.02 |
| B23 | 223.55 | −0.11 | −0.40 | 0.53 | 12.83 | 0.04 | 180.07 | −0.01 | −0.25 | 0.83 | 11.66 | 0.01 |
| B24 | 135.82 | 0.28 | −0.30 | 5.24 | −10.67 | −0.01 | 158.59 | 0.16 | −0.71 | 6.60 | −15.82 | 0.03 |
| B25 | 259.37 | −0.43 | 0.59 | −12.06 | 48.81 | 0.02 | 199.81 | −0.42 | −0.31 | −8.57 | 37.55 | 0.00 |
| B26 | 990.47 | −0.10 | −0.28 | −368.13 | 198.46 | 0.04 | 948.20 | 0.40 | −0.34 | 1.00 | −68.71 | 0.05 |
| B29 | 97.23 | −0.12 | −0.27 | 9.23 | 5.10 | 0.00 | 116.11 | −0.58 | −0.56 | 11.70 | 4.88 | 0.06 |
| B30 | 180.79 | −0.61 | 1.07 | −1.84 | 16.78 | −0.01 | 186.92 | −1.44 | 0.03 | −1.05 | 14.60 | 0.09 |
| B31 | 235.84 | −0.21 | −0.33 | 15.24 | −29.82 | −0.02 | 300.37 | −0.71 | −0.35 | 22.02 | −40.01 | 0.05 |
| B32 | 289.96 | −0.06 | −0.30 | 16.93 | 0.46 | −0.01 | 340.48 | −1.02 | −0.42 | 23.87 | −0.30 | 0.09 |
| B33 | 534.68 | 0.14 | 0.47 | −28.71 | −41.78 | 0.01 | 516.34 | −0.71 | −1.06 | −26.84 | −46.37 | 0.10 |
| B34 | 71.14 | −0.38 | 0.43 | −1.03 | 16.56 | −0.03 | 54.46 | −0.26 | −0.58 | −0.70 | 12.46 | −0.04 |
| B35 | 62.55 | −0.05 | −0.38 | 2.37 | 1.18 | −0.02 | 76.83 | −1.62 | −0.40 | 2.83 | 0.08 | 0.08 |
| B36 | 87.49 | 0.02 | 0.57 | −8.31 | 8.68 | 0.01 | 85.52 | −1.49 | −0.60 | −7.53 | 6.77 | 0.10 |
| B37 | 46.70 | 0.10 | −0.41 | 4.02 | −5.84 | −0.00 | 59.72 | −0.70 | −0.98 | 5.24 | −7.87 | 0.12 |

Observações:
1 – Os valores apresentados referem–se às reações nos apoios
2 – Esforços com valores característicos
3 – Forças em tf
4 – Momentos em tfm
5 – Sistema de coordenadas GLOBAL
6 – A força X positiva empurra o apoio da esquerda para a direita
7 – O momento X positivo gira o apoio em torno do eixo X no sentido horário
8 – A força Y positiva empurra em planta o apoio de baixo para cima
9 – O momento Y positivo gira o apoio em torno do eixo Y no sentido horário
10 – A força Z positiva empurra o apoio de cima para baixo
11 – O momento Z positivo gira o apoio em torno do eixo Z no sentido horário
12 – Todos os valores multiplicados por 1.05
* – Força normal relativa ao caso 'FZ MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações', demais casos na tabela
13 – CA é a cota de arrasamento/assentamento da fundação
14 – O peso próprio das fundações não está incluído no modelo

OBSERVAÇÕES :

1) OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE;

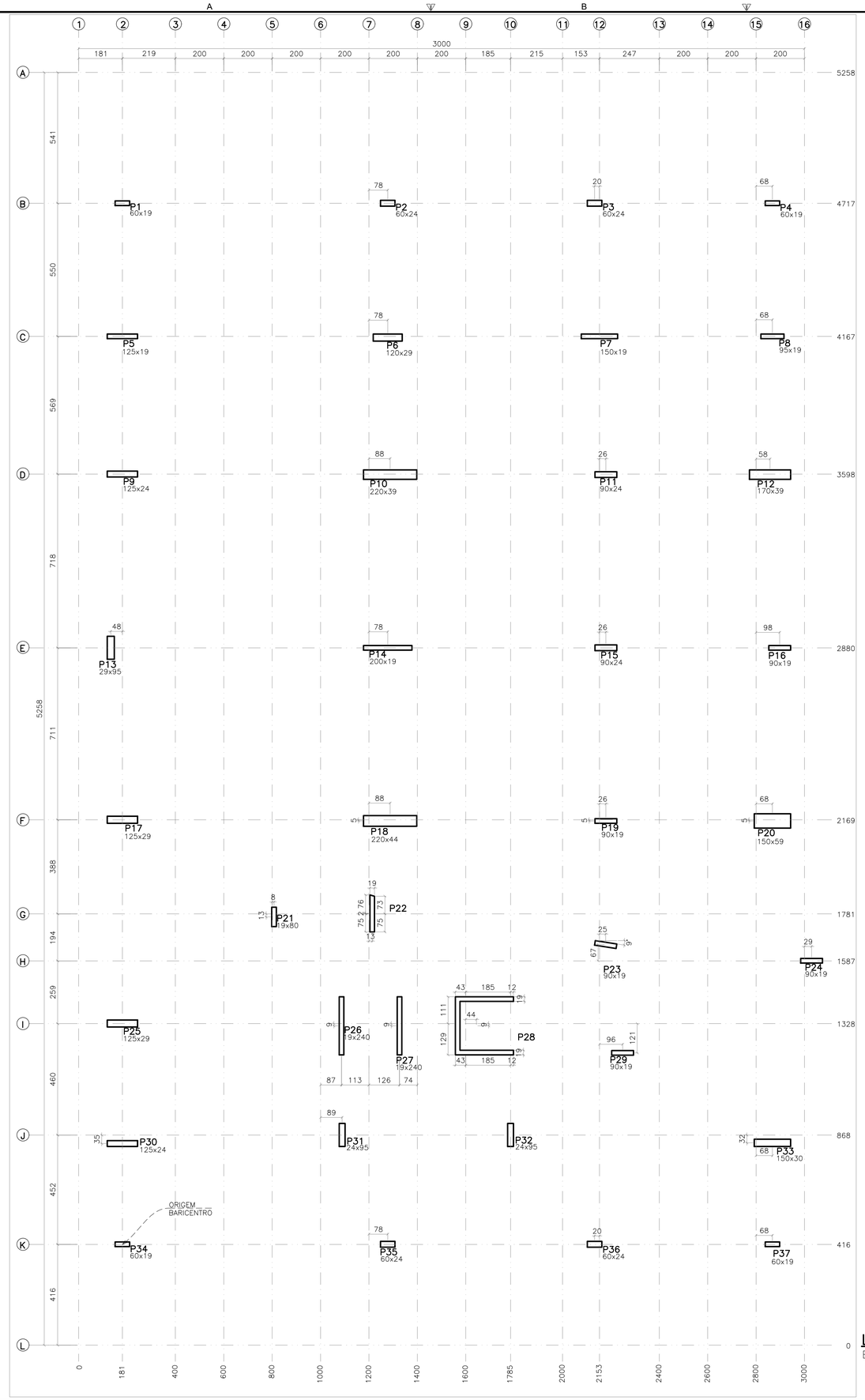
2) CONVENÇÕES: INCIDÊNCIA DOS VENTOS E SINAIS DE MX E MY.



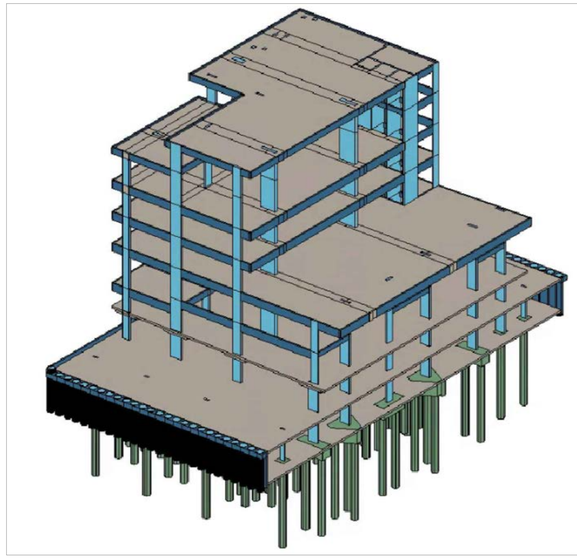

MOMENTOS NOS EIXOS GLOBAIS X E Y COM SINAIS SEGUNDO A CONVENÇÃO VETORIAL

## QUADRO DE CARGAS NA FUNDAÇÃO – BLOCO 1 – PARTE 2/2
SEM ESCALA

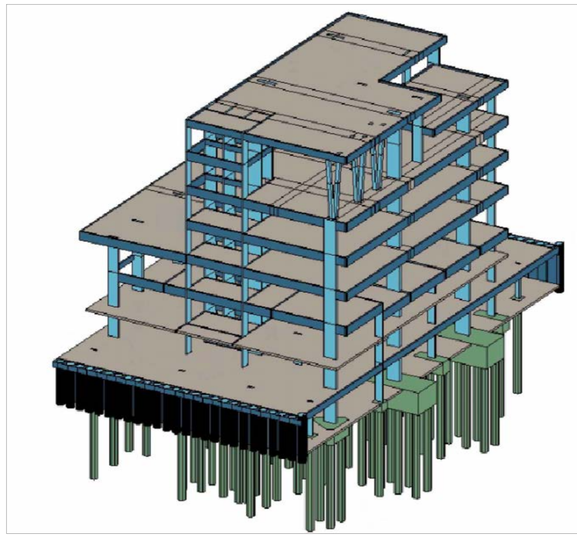
| Elem | FX MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | FY MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | FZ MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | MX MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | MY MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | FX MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | FY MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | FZ MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm |
| B1 | 95.70 | 0.57 | 0.62 | −4.37 | 16.87 | 0.13 | 95.43 | −0.65 | 1.74 | −4.50 | 16.16 | −0.01 | 100.60 | −0.77 | −0.78 | −4.56 | 17.04 | 0.05 | 76.69 | −0.52 | 0.11 | −3.51 | 12.70 | 0.02 | 100.36 | 0.03 | 0.50 | −4.61 | 17.55 | 0.09 | 95.67 | −1.97 | −0.29 | −4.42 | 15.50 | −0.08 | 95.94 | −0.75 | −1.41 | −4.30 | 16.21 | 0.06 | 76.62 | −0.52 | 0.19 | −3.51 | 12.81 | 0.03 |
| B2 | 126.40 | 1.41 | 0.21 | −3.96 | −4.37 | −0.06 | 125.31 | 0.12 | 1.91 | −4.25 | −5.58 | 0.04 | 133.03 | 0.07 | −0.87 | −3.97 | −5.63 | −0.01 | 101.25 | 0.10 | 0.09 | −3.19 | −4.20 | −0.01 | 101.25 | 0.10 | 0.09 | −3.19 | −4.20 | −0.01 | 128.64 | −1.22 | 0.11 | −3.96 | −6.48 | −0.09 | 126.72 | 0.07 | −1.58 | −3.66 | −5.27 | 0.00 | 101.11 | 0.11 | 0.13 | −3.20 | −4.21 | −0.01 |
| B3 | 109.34 | 1.48 | 0.07 | −4.68 | −3.07 | 0.05 | 109.18 | 0.20 | 1.96 | −4.93 | −4.32 | −0.04 | 115.19 | 0.21 | 0.15 | −5.00 | −4.30 | −0.01 | 87.84 | 0.16 | 0.09 | −3.77 | −3.17 | −0.01 | 109.50 | 1.46 | 0.06 | −4.69 | −3.07 | 0.05 | 109.60 | −1.14 | 0.28 | −4.62 | −5.23 | −0.09 | 109.76 | 0.13 | −1.61 | −4.38 | −3.98 | 0.01 | 87.82 | 0.16 | 0.11 | −3.78 | −3.17 | −0.01 |
| B4 | 81.40 | 1.60 | −0.20 | −4.17 | −7.46 | 0.07 | 80.81 | 0.36 | 2.16 | −4.22 | −8.32 | −0.07 | 85.54 | 0.27 | −0.84 | −4.28 | −8.71 | −0.02 | 65.68 | 0.25 | 0.10 | −3.31 | −6.66 | −0.02 | 65.66 | 0.27 | 0.12 | −3.31 | −6.66 | −0.02 | 81.20 | −0.98 | 0.72 | −4.09 | −9.14 | −0.14 | 81.79 | 0.26 | −1.64 | −4.04 | −8.28 | 0.00 | 65.66 | 0.27 | 0.12 | −3.31 | −6.66 | −0.02 |
| B5 | 218.97 | 1.32 | 0.41 | −15.37 | 63.77 | 0.02 | 223.97 | −0.17 | 1.52 | −15.73 | 61.59 | −0.06 | 231.08 | −0.87 | −0.20 | −16.26 | 61.99 | −0.07 | 191.35 | −0.34 | 0.06 | −12.19 | 48.80 | −0.02 | 227.59 | 0.01 | 0.25 | −16.21 | 65.71 | −0.00 | 224.03 | −1.13 | −0.40 | −15.48 | 57.66 | −0.10 | 219.33 | 0.04 | −1.51 | −15.12 | 59.83 | −0.01 | 190.50 | −0.28 | 0.01 | −12.24 | 49.32 | −0.03 |
| B6 | 341.51 | 0.93 | 0.13 | −34.86 | −14.75 | 0.03 | 350.71 | 0.46 | 1.67 | −35.56 | −17.36 | −0.02 | 362.69 | 0.20 | 0.12 | −36.53 | −18.73 | −0.00 | 310.17 | 0.13 | 0.07 | −27.54 | −14.33 | −0.00 | 341.85 | 0.92 | 0.14 | −34.64 | −14.31 | 0.04 | 350.20 | −0.51 | 0.04 | −34.71 | −22.57 | −0.06 | 340.99 | −0.04 | −1.50 | −34.01 | −19.96 | 0.00 | 309.82 | 0.15 | 0.05 | −27.78 | −14.78 | −0.01 |
| B7 | 337.90 | 1.03 | −0.02 | −10.65 | −8.27 | 0.04 | 323.79 | 0.66 | 1.73 | −11.00 | −12.36 | 0.01 | 354.03 | 0.50 | 1.07 | −11.41 | −13.21 | −0.01 | 284.07 | 0.19 | 0.04 | −8.44 | −10.82 | 0.00 | 337.90 | 1.03 | 0.13 | −10.65 | −8.27 | 0.04 | 313.19 | −0.43 | 0.24 | −10.54 | −19.70 | −0.04 | 327.29 | 0.04 | −1.51 | −10.10 | −15.60 | 0.00 | 284.07 | 0.19 | 0.04 | −8.34 | −10.80 | 0.00 |
| B8 | 200.34 | 1.10 | −0.27 | −10.35 | −15.95 | 0.06 | 205.68 | 0.62 | 1.79 | −10.56 | −17.30 | −0.02 | 218.02 | 0.83 | −0.06 | −10.85 | −17.57 | 0.03 | 168.38 | 0.22 | 0.01 | −8.18 | −13.97 | 0.01 | 169.59 | 0.26 | 0.01 | −8.18 | −13.88 | 0.01 | 193.92 | −0.36 | 0.54 | −10.22 | −19.27 | −0.07 | 188.57 | 0.11 | −1.52 | −10.01 | −17.92 | 0.02 | 168.38 | 0.22 | 0.01 | −8.18 | −13.97 | 0.01 |
| B9 | 392.09 | 0.43 | 0.20 | 14.62 | 62.12 | −0.00 | 395.31 | 0.20 | 1.50 | 13.82 | 55.44 | −0.02 | 416.38 | −0.25 | −0.19 | 15.22 | 55.54 | −0.05 | 412.52 | −0.19 | −0.93 | 15.65 | 58.81 | −0.03 | 410.63 | 0.24 | 0.15 | 15.35 | 62.69 | −0.01 | 398.46 | −0.51 | −0.26 | 14.32 | 48.97 | −0.05 | 395.24 | −0.28 | −1.56 | 15.12 | 55.64 | −0.03 | 328.88 | −0.13 | 0.04 | 11.34 | 44.26 | −0.01 |
| B10 | 1410.11 | 0.69 | 0.09 | 39.42 | −13.95 | 0.02 | 1411.00 | 0.59 | 1.58 | 36.35 | −59.23 | −0.04 | 1466.26 | 0.09 | 0.03 | 41.30 | −95.61 | −0.03 | 1442.56 | 0.11 | −0.86 | 42.98 | −66.14 | −0.01 | 1389.26 | 0.68 | 0.15 | 38.82 | −109.76 | −0.03 | 1358.70 | −0.04 | −1.48 | 41.90 | −64.50 | −0.01 | 1205.56 | 0.12 | 0.05 | 30.30 | −44.17 | 0.00 |
| B11 | 236.99 | 0.70 | −0.04 | 7.95 | −33.66 | 0.02 | 239.74 | 0.59 | 1.54 | 7.56 | −36.10 | 0.00 | 260.20 | 0.20 | 0.01 | 8.46 | −39.39 | 0.00 | 257.73 | 0.09 | −0.86 | 8.74 | −39.55 | −0.00 | 183.78 | 0.12 | −0.01 | 6.37 | −28.96 | 0.01 | 245.56 | −0.16 | 0.12 | 8.10 | −40.26 | −0.02 | 242.82 | −0.05 | −1.46 | 8.50 | −37.83 | −0.01 | 183.68 | 0.12 | 0.00 | 6.36 | −28.96 | 0.01 |
| B12 | 1076.07 | 0.72 | −0.18 | 20.52 | −62.43 | 0.02 | 1061.61 | 0.59 | 1.54 | 19.33 | −86.29 | −0.00 | 1113.95 | 0.53 | −0.12 | 21.97 | −77.55 | 0.01 | 1108.37 | 0.11 | −0.84 | 23.43 | −92.56 | −0.01 | 1081.47 | 0.71 | −0.23 | 20.56 | −61.22 | 0.03 | 1057.71 | −0.12 | 0.29 | 21.81 | −110.06 | −0.03 | 1072.17 | 0.01 | −1.43 | 23.00 | −86.21 | −0.02 | 1072.17 | 0.01 | −1.43 | 23.00 | −86.21 | −0.02 |
| B13 | 285.95 | 0.29 | −0.04 | −1.17 | 45.21 | 0.01 | 296.20 | −0.01 | 1.51 | −7.16 | 44.35 | 0.04 | 313.07 | −0.28 | −0.11 | −2.24 | 46.42 | 0.00 | 294.75 | −0.32 | −1.59 | 3.78 | 44.35 | −0.01 | 303.20 | 0.10 | −0.02 | −1.48 | 47.43 | 0.01 | 296.51 | −0.47 | −0.09 | −2.38 | 43.78 | 0.01 | 286.26 | −0.16 | −1.64 | 3.61 | 44.44 | −0.02 | 286.26 | −0.16 | −1.64 | 3.61 | 44.44 | −0.02 |
| B14 | 285.80 | 0.65 | −0.06 | 10.22 | −0.91 | 0.01 | 287.37 | 0.43 | 1.39 | 9.74 | −18.95 | 0.02 | 309.43 | 0.13 | −0.06 | 10.85 | −19.97 | 0.01 | 307.36 | 0.17 | −0.95 | 11.16 | −21.56 | −0.00 | 286.89 | 0.52 | −0.05 | 10.30 | 0.81 | 0.01 | 287.96 | 0.00 | −0.09 | 10.28 | −40.37 | 0.00 | 286.39 | 0.22 | −1.54 | 10.75 | −22.33 | −0.02 | 209.44 | 0.17 | −0.06 | 8.05 | −14.54 | 0.01 |
| B15 | 276.87 | 0.70 | −0.13 | −0.50 | −16.04 | 0.00 | 282.52 | 0.53 | 1.30 | −0.89 | −18.89 | 0.01 | 298.40 | 0.23 | −0.09 | −0.46 | −21.97 | −0.00 | 278.87 | 0.17 | −1.51 | −1.61 | −18.93 | −0.01 | 205.33 | 0.12 | −0.12 | −0.39 | −14.24 | 0.01 | 284.04 | 0.03 | −0.09 | −0.43 | −21.96 | −0.00 | 278.30 | 0.20 | −1.52 | −0.04 | −19.12 | −0.01 | 204.76 | 0.15 | −0.13 | −0.42 | −14.43 | 0.00 |
| B16 | 221.71 | 0.80 | −0.13 | 0.25 | −18.46 | −0.01 | 218.20 | 0.66 | 1.22 | −0.04 | −20.68 | 0.02 | 235.71 | 0.35 | −0.18 | 0.28 | −21.69 | 0.00 | 219.42 | 0.31 | −1.43 | 0.57 | −20.74 | −0.03 | 169.70 | 0.22 | −0.15 | 0.21 | −16.38 | −0.00 | 215.33 | 0.16 | −0.08 | 0.28 | −23.01 | −0.00 | 218.84 | 0.29 | −1.43 | 0.57 | −20.74 | −0.03 | 169.02 | 0.21 | −0.15 | 0.20 | −16.43 | 0.01 |
| B17 | 367.35 | 0.36 | −0.26 | 7.72 | 47.07 | −0.01 | 371.62 | −0.16 | 1.42 | 6.83 | 38.23 | 0.03 | 393.80 | −0.33 | −0.02 | 8.12 | 35.00 | 0.02 | 375.14 | −0.06 | −1.63 | 8.68 | 38.49 | −0.01 | 367.53 | 0.24 | −0.24 | 7.73 | 47.38 | −0.00 | 372.86 | −0.55 | 0.03 | 7.66 | 29.05 | 0.03 | 368.59 | −0.03 | −1.65 | 8.55 | 37.89 | −0.01 | 299.96 | −0.33 | −0.08 | 6.25 | 30.05 | 0.01 |
| B18 | 1299.76 | 0.64 | −0.26 | −59.46 | 44.93 | 0.00 | 1304.97 | 0.71 | 1.19 | −64.04 | −20.38 | 0.03 | 1368.25 | 0.13 | 0.61 | −65.08 | −22.07 | 0.02 | 1131.97 | −0.01 | −0.19 | −40.28 | −12.83 | 0.01 | 1311.13 | 0.51 | −0.25 | −59.24 | 47.77 | 0.01 | 1300.89 | −0.25 | −0.23 | −59.76 | −80.12 | 0.03 | 1292.17 | 0.38 | −1.68 | −55.17 | −24.83 | −0.00 | 1106.48 | −0.10 | −0.19 | −45.96 | −12.91 | 0.01 |
| B19 | 219.58 | 0.71 | −0.19 | −9.82 | −20.10 | −0.01 | 220.71 | 0.26 | 1.14 | −10.10 | −21.75 | 0.02 | 237.81 | 0.07 | −0.31 | −10.34 | −25.37 | 0.01 | 170.41 | 0.04 | −0.23 | −7.72 | −18.03 | 0.01 | 188.86 | −0.00 | −0.21 | −7.75 | −17.12 | 0.01 | 223.89 | −0.12 | −0.31 | −9.85 | −24.38 | 0.02 | 222.76 | 0.33 | −1.64 | −9.56 | −22.72 | −0.00 | 168.86 | −0.00 | −0.21 | −7.75 | −17.12 | 0.01 |
| B20 | 1306.24 | 0.78 | −0.15 | −7.90 | −59.72 | −0.01 | 1294.99 | 0.34 | 1.00 | −13.57 | −86.83 | 0.03 | 1340.84 | 0.51 | −0.24 | −8.54 | −72.38 | 0.00 | 1287.19 | 0.39 | −1.60 | −13.04 | −88.23 | −0.01 | 1308.84 | 0.62 | −0.18 | −7.64 | −56.45 | −0.00 | 1275.94 | −0.05 | −0.45 | −8.71 | −115.34 | 0.02 | 1287.18 | 0.39 | −1.60 | −13.04 | −88.23 | −0.01 | 1132.92 | 0.08 | −0.28 | −5.59 | −69.97 | 0.01 |
| B21 | 147.03 | 0.53 | −0.22 | 4.65 | −11.90 | −0.00 | 149.01 | −0.14 | 1.34 | 2.57 | −12.03 | 0.04 | 160.77 | −0.04 | 0.70 | 5.09 | −12.67 | 0.03 | 149.95 | 0.03 | −1.59 | 8.45 | −12.07 | 0.01 | 121.37 | 0.23 | −0.10 | 4.28 | −9.43 | 0.02 | 152.58 | −0.57 | −0.04 | 6.30 | −12.25 | 0.05 | 150.59 | 0.17 | −1.61 | 8.37 | −12.12 | 0.01 | 116.81 | −0.15 | −0.06 | 3.13 | −9.48 | 0.02 |
| B22 | 77.72 | 0.59 | −0.27 | 6.50 | 3.81 | 0.01 | 81.20 | −0.08 | 1.20 | −6.53 | 3.60 | 0.05 | 103.57 | −0.22 | −0.26 | 8.01 | 3.76 | 0.03 | 82.77 | 0.19 | −1.67 | 20.73 | 3.51 | 0.01 | 85.53 | 0.28 | −0.26 | 7.40 | 3.91 | 0.02 | 90.99 | −0.41 | −0.23 | 7.16 | 3.24 | 0.05 | 87.51 | 0.25 | −1.70 | 20.20 | 3.45 | 0.01 | 72.74 | −0.10 | −0.17 | 6.28 | 2.89 | 0.02 |
| B23 | 225.30 | 0.74 | −0.20 | 3.33 | 17.35 | −0.01 | 225.47 | 0.07 | 1.14 | −3.83 | 16.55 | 0.03 | 236.26 | 0.21 | 0.54 | 5.83 | 16.52 | 0.02 | 224.02 | 0.53 | −1.20 | 1.52 | 17.64 | −0.01 | 224.67 | 0.68 | −0.19 | 1.46 | 17.66 | −0.01 | 224.02 | −0.42 | −0.40 | 0.72 | 15.66 | 0.01 | 221.83 | 0.36 | −1.74 | 1.27 | 15.66 | 0.01 | 179.26 | −0.08 | −0.24 | −0.97 | 11.99 | −0.01 |
| B24 | 165.34 | 1.12 | −0.05 | 6.67 | −11.54 | −0.03 | 162.03 | 0.42 | 0.99 | 6.33 | −13.78 | 0.03 | 174.74 | 0.34 | −0.36 | 7.01 | −14.15 | −0.00 | 171.80 | 0.62 | −1.20 | 7.19 | −14.24 | −0.02 | 135.83 | 0.27 | −0.30 | 5.24 | −10.66 | −0.01 | 159.94 | 0.02 | −0.71 | 6.61 | −15.72 | 0.03 | 163.25 | 0.72 | −1.75 | 6.94 | −13.48 | −0.03 | 135.82 | 0.28 | −0.30 | 5.24 | −10.67 | −0.01 |
| B25 | 244.03 | 0.43 | −0.67 | −10.99 | 53.67 | −0.03 | 246.72 | −0.38 | 1.22 | −11.79 | 46.64 | 0.02 | 259.37 | −0.43 | 0.59 | −12.06 | 48.81 | 0.02 | 198.20 | −0.31 | −0.30 | −8.47 | 38.04 | −0.00 | 243.90 | 0.30 | −0.70 | −10.98 | 53.74 | −0.03 | 247.91 | −0.99 | 0.07 | −10.71 | 40.72 | 0.06 | 245.23 | −0.18 | −1.81 | −9.91 | 47.75 | 0.01 | 198.20 | −0.31 | −0.30 | −8.47 | 38.04 | −0.00 |
| B26 | 905.14 | 0.72 | −0.46 | 139.52 | 182.78 | −0.02 | 785.24 | −0.05 | −0.18 | 18.65 | 95.11 | −0.00 | 1017.06 | 0.04 | −0.36 | −274.28 | 198.03 | 0.03 | 899.79 | 0.47 | −0.44 | 246.03 | 124.12 | −0.01 | 942.10 | −0.03 | −0.39 | −123.31 | 391.35 | −0.03 | 985.13 | −0.34 | −0.27 | −261.65 | 139.79 | 0.05 | 917.44 | 0.61 | −0.29 | 130.89 | 191.29 | −0.02 | 785.24 | −0.05 | −0.18 | 18.65 | 95.11 | −0.00 |
| B29 | 116.73 | 0.85 | −0.22 | 11.76 | 8.25 | −0.03 | 123.53 | −0.22 | 1.18 | 11.23 | 6.40 | 0.01 | 132.49 | −0.13 | −0.36 | 12.04 | 6.86 | 0.00 | 123.80 | 0.21 | −1.32 | 12.45 | 7.05 | 0.01 | 123.60 | 0.80 | −0.19 | 11.51 | 8.30 | −0.04 | 122.97 | −0.63 | −0.53 | 11.45 | 4.93 | 0.06 | 116.17 | 0.44 | −1.93 | 11.98 | 6.78 | 0.02 | 90.36 | −0.06 | −0.30 | 9.49 | 5.05 | 0.00 |
| B30 | 182.93 | 0.62 | −0.90 | 22.43 | −0.07 | 0.07 | 181.21 | −0.50 | 1.11 | −1.64 | 18.05 | −0.00 | 194.93 | −0.32 | −1.37 | −0.68 | 20.52 | 0.02 | 189.06 | −0.20 | −1.94 | −0.33 | 20.26 | 0.03 | 182.93 | 0.62 | −0.90 | −1.12 | 22.43 | −0.07 | 186.92 | −1.44 | 0.03 | −1.05 | 14.60 | 0.09 | 188.65 | −0.31 | −1.97 | −0.53 | 18.99 | 0.03 | 155.09 | −0.43 | −0.46 | −0.79 | 14.62 | −0.01 |
| B31 | 289.04 | 0.94 | −0.50 | 20.69 | −37.58 | −0.07 | 257.90 | −0.23 | 1.17 | 16.65 | −38.06 | −0.02 | 320.50 | 0.07 | −1.94 | 25.10 | −37.84 | 0.03 | 320.50 | 0.07 | −1.94 | 25.10 | −37.84 | 0.03 | 269.77 | 1.07 | −0.33 | 23.46 | 0.86 | −0.08 | 340.48 | −1.02 | −0.42 | 23.87 | −0.30 | 0.09 | 379.97 | 0.28 | −2.02 | 27.19 | 0.21 | 0.06 | 282.00 | −0.11 | −0.29 | 16.95 | 0.03 | −0.02 |
| B32 | 360.77 | 1.07 | −0.33 | 23.46 | 0.86 | −0.08 | 321.30 | −0.23 | 1.27 | 20.13 | 0.34 | −0.04 | 382.57 | 0.20 | −1.38 | 27.14 | 0.29 | 0.04 | 372.71 | 0.24 | −2.01 | 27.23 | −0.19 | 0.05 | 360.77 | 




## LOCAÇÃO DE PILARES – BLOCO 1
ESCALA 1:100



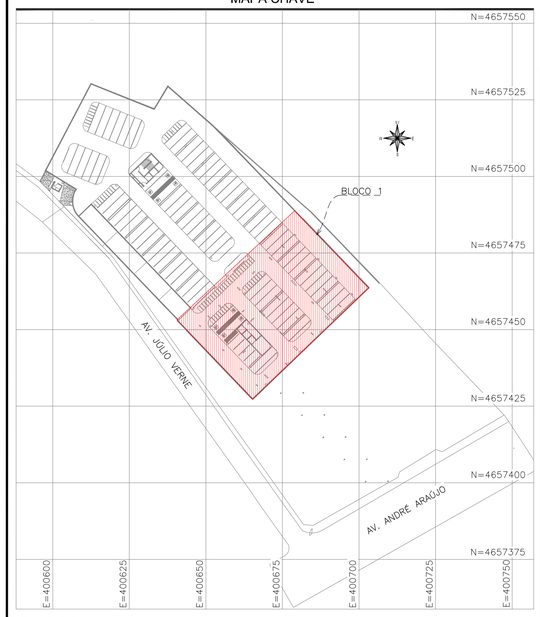
## VISTA 3D
SEM ESCALA



## VISTA 3D
SEM ESCALA

| Baricentros de pilares | | | |
|---|---|---|---|
| Pilar | X cm | Pilar | Y cm |
| P13 | −48.0 | P76 | −451.2 |
| P47 | −20.0 | P96 | −451.2 |
| P72 | −20.0 | P95 | −451.2 |
| P1 | −0.0 | P94 | −451.2 |
| P17 | 0.0 | P93 | −451.2 |
| P25 | 0.0 | P89 | −451.2 |
| P9 | 0.0 | P92 | −451.2 |
| P30 | 0.0 | P91 | −451.2 |
| P5 | 0.0 | P90 | −451.2 |
| P34 | 0.0 | P85 | −451.2 |
| P48 | 100.0 | P88 | −451.2 |
| P73 | 100.0 | P87 | −451.2 |
| P49 | 220.0 | P86 | −451.2 |
| P74 | 220.0 | P84 | −451.2 |
| P50 | 340.0 | P83 | −451.2 |
| P75 | 340.0 | P82 | −451.2 |
| P51 | 460.0 | P72 | −451.2 |
| P76 | 460.0 | P73 | −451.2 |
| P52 | 580.0 | P81 | −451.2 |
| P77 | 580.0 | P831 | −451.2 |
| P21 | 627.0 | P80 | −451.2 |
| P53 | 700.0 | P79 | −451.2 |
| P78 | 700.0 | P78 | −451.2 |
| P54 | 820.0 | P77 | −451.2 |
| P79 | 820.0 | P36 | −0.0 |
| P26 | 905.8 | P35 | −0.0 |
| P31 | 908.3 | P37 | −0.0 |
| P55 | 940.0 | P34 | −0.0 |
| P80 | 940.0 | P30 | 416.2 |
| P22 | 1032.6 | P33 | 419.2 |
| P56 | 1060.0 | P31 | 451.7 |
| P81 | 1060.0 | P32 | 451.7 |
| P14 | 1096.8 | P29 | 790.7 |
| P6 | 1096.8 | P27 | 902.7 |
| P35 | 1096.8 | P26 | 902.7 |
| P2 | 1096.8 | P28 | 902.7 |
| P18 | 1106.8 | P25 | 912.0 |
| P10 | 1106.8 | P24 | 1171.5 |
| P27 | 1145.3 | P23 | 1238.3 |
| P57 | 1180.0 | P21 | 1352.7 |
| P82 | 1180.0 | P22 | 1365.8 |
| P58 | 1300.0 | P20 | 1749.1 |
| P83 | 1300.0 | P18 | 1749.1 |
| P59 | 1420.0 | P19 | 1749.1 |
| P84 | 1420.0 | P17 | 1754.1 |
| P28 | 1463.6 | P13 | 2464.7 |
| P60 | 1540.0 | P14 | 2464.7 |
| P85 | 1540.0 | P15 | 2464.7 |
| P32 | 1604.4 | P16 | 2464.7 |
| P61 | 1660.0 | P11 | 3180.2 |
| P86 | 1660.0 | P12 | 3180.2 |
| P62 | 1780.0 | P10 | 3180.2 |
| P87 | 1780.0 | P9 | 3182.7 |
| P63 | 1900.0 | P6 | 3746.7 |
| P88 | 1900.0 | P7 | 3751.7 |
| P3 | 1951.9 | P5 | 3751.7 |
| P36 | 1951.9 | P8 | 3751.7 |
| P7 | 1971.9 | P3 | 4301.7 |
| P23 | 1997.6 | P2 | 4301.7 |
| P11 | 1998.5 | P4 | 4301.7 |
| P15 | 1998.5 | P1 | 4301.7 |
| P19 | 1998.5 | P67 | 4877.7 |
| P64 | 2020.0 | P68 | 4877.7 |
| P89 | 2020.0 | P69 | 4877.7 |
| P29 | 2067.7 | P70 | 4877.7 |
| P65 | 2140.0 | P71 | 4877.7 |
| P90 | 2140.0 | P51 | 4877.7 |
| P66 | 2260.0 | P50 | 4877.7 |
| P91 | 2260.0 | P49 | 4877.7 |
| P92 | 2380.0 | P48 | 4877.7 |
| P67 | 2380.0 | P47 | 4877.7 |
| P68 | 2500.0 | P800 | 4877.7 |
| P93 | 2500.0 | P53 | 4877.7 |
| P69 | 2620.0 | P54 | 4877.7 |
| P94 | 2620.0 | P55 | 4877.7 |
| P12 | 2677.0 | P52 | 4877.7 |
| P8 | 2687.0 | P56 | 4877.7 |
| P33 | 2687.0 | P57 | 4877.7 |
| P4 | 2687.0 | P58 | 4877.7 |
| P37 | 2687.0 | P59 | 4877.7 |
| P20 | 2687.0 | P60 | 4877.7 |
| P16 | 2717.0 | P61 | 4877.7 |
| P70 | 2740.0 | P62 | 4877.7 |
| P95 | 2740.0 | P63 | 4877.7 |
| P24 | 2848.8 | P64 | 4877.7 |
| P71 | 2860.0 | P65 | 4877.7 |
| **P96** | **2860.0** | **P66** | **4877.7** |

## MAPA CHAVE




## BLOCO 1
ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | – |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-282880 -ATP-ARQ-0101-REV00
PRJ-282880-ATP-TER-0101-REV00

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPOSITOS E AUDITORIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecs=31876MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137-001-T-RLT-LV-001-00 E 137-001-T-REL-LV-002-00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA.
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE-MG – CEP.: 30.320-670
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020-255
TEL: (92)3131-3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS-AM CEP.: 69060-000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 239874/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
LOCAÇÃO DE PILARES.

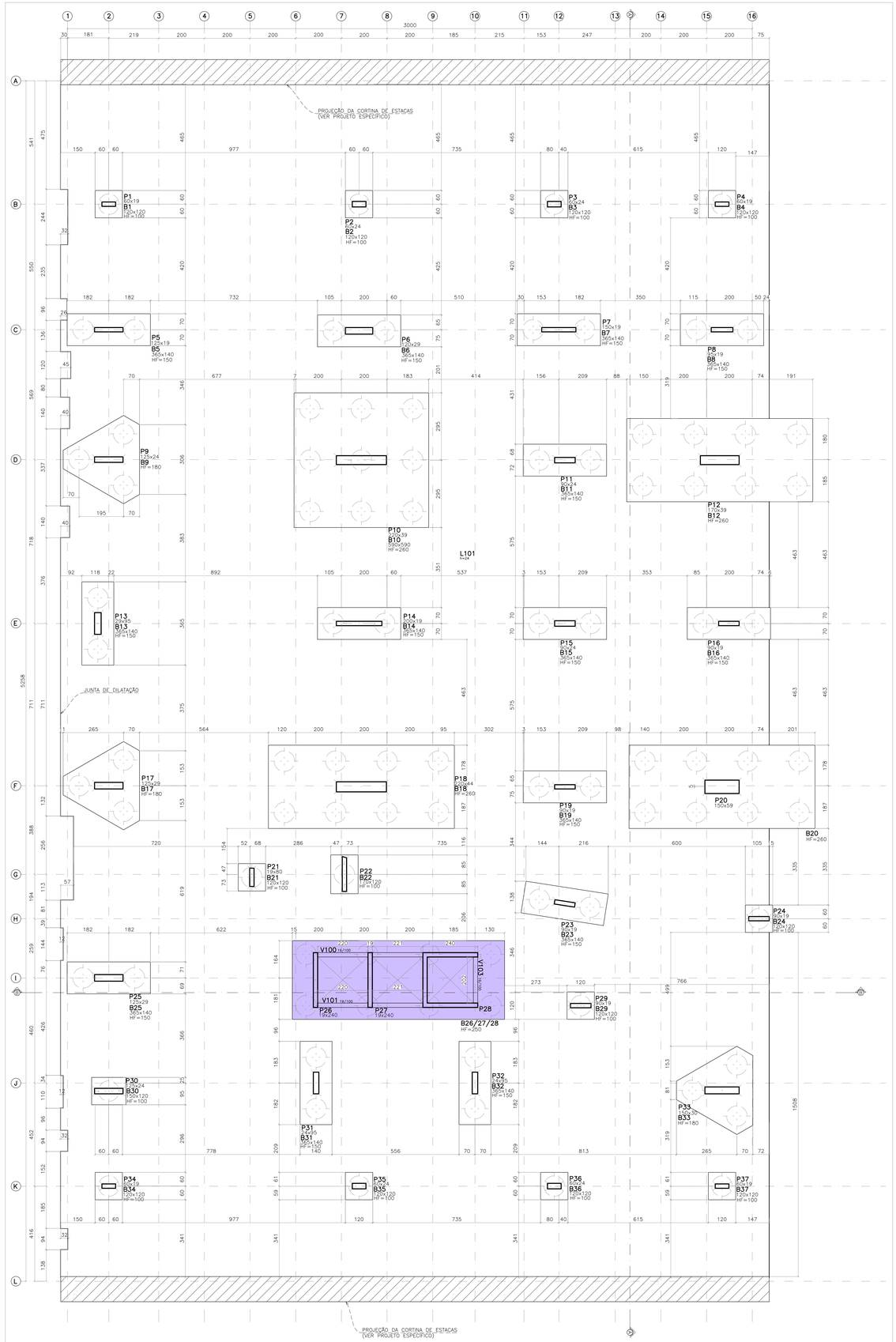
PRANCHA: 02/13


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXBRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-EST-0103-BLOCO1-REV00


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.

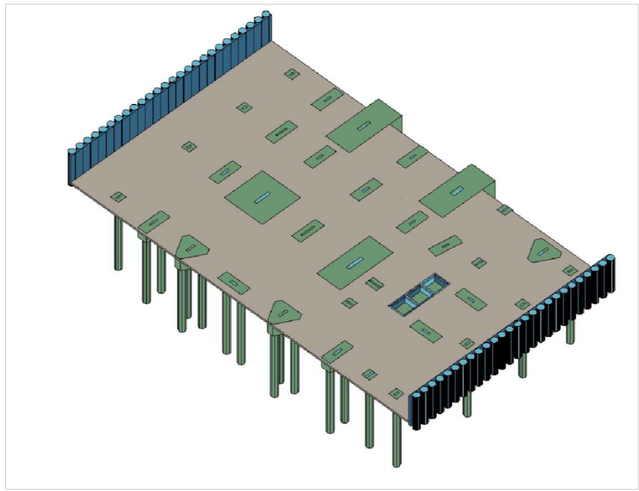

A1 841x594mm




## FORMA DA FUNDAÇÃO – NÍVEL:(–4,05m)
ESCALA 1:75

| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

| FUNDAÇÃO | CONCRETO (m³) | FÔRMAS (m²) |
|---|---|---|
| LAJES | 373.64 | 0.00 |
| VIGAS | 2.06 | 23.78 |
| PILARES | 2.21 | 24.38 |
| FUNDAÇÃO | 577.58 | 647.42 |
| TOTAL | 955.49 | 2252.40 |



## VISTA 3D – FUNDAÇÃO
SEM ESCALA

NOTAS PARA AS LAJES DO SUBSOLO:

1 – É NECESSÁRIO REALIZAR O ESTUDO DE VAZÃO DO LENÇOL FREÁTICO.

2 – TAMBEM É NECESSÁRIO REALIZAR O PROJETO DE DRENAGEM PARA AS LAJES DO SUBSOLO, EM FUNÇÃO DA VAZÃO ENSAIADA PARA O LENÇOL FREÁTICO.

NOTAS PARA OS PAVIMENTOS GARAGEM (SUBSOLO E TÉRREO):

1 – FOI CONSIDERADO O IMPACTO DE VEÍCULOS NOS PILARES E CARGA DE UTILIZAÇÃO NAS LAJES PARA CATEGORIA I, CONFORME O ITEM 6.6.1 DA NBR 6120:2019;

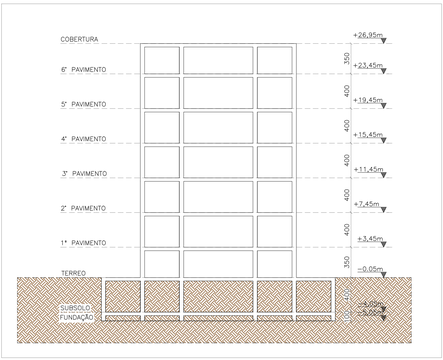
2 – A VELOCIDADE MÁXIMA DE TRÁFEGO DOS VEÍCULOS NÃO DEVE EXCEDER 10 km/h;

3 – A ALTURA MÁXIMA PERMITIDA PARA OS VEÍCULOS É DE 2,30 m (DOIS METROS E TRINTA CENTIMETROS)

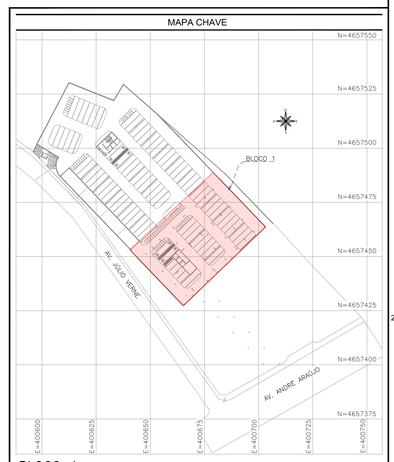
4 – O PESO BRUTO TOTAL MÁXIMO DOS VEÍCULOS (PBT) NÃO DEVE EXCEDER 3 tf (TRÊS TONELADAS–FORÇA);

5 – TODA A REGIÃO DA GARAGEM DEVE SER SINALIZADA QUANTO À VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA, PESO BRUTO TOTAL (PBT) ADMISSÍVEL E ALTURA MÁXIMA DOS VEÍCULOS.

| LEGENDA DE DESNÍVEL DOS BLOCOS |
|---|
| NÍVEL PAVIMENTO: –4,05m |
| DESNÍVEL: –1,00m |




## ESQUEMA DE NÍVEIS – BLOCO 1
ESCALA 1:100




## BLOCO 1
ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVDO | - | - |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
SOBRECARGA DE PAREDES: PAVIMENTO 2,5t/m²
RESERVATÓRIO SUPERIOR 2,43t

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR AGUA–CIMENTO (A/C) = 0,60 E MODULO DE ELASTICIDADE (ECI) = 35419MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm, Ecs=31870MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADITIVE ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. AÇO CA–50 E CA–60 CONFORME NBR 7480;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 3cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 2cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS DEVE SER GARANTIDO UTILIZANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DEFORMA: COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DE 7 DIAS, ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA CAMADA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. NOS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE DESCIMBRADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE AGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSAVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. NÃO SERÃO PERMITIDAS EMENDAS DE BARRAS NAS REGIÕES DE APOIO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM: SONDAGEM À PERCUSSÃO SP–01–RT–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E SP–02–RT–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E REVISADOS EM 07/08/2013, PELA EMPRESA GEOTECNIA ENGENHARIA LTDA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTENA, NºBL SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: comissao@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP. 69020–255
TEL: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 224614D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
FORMA DA FUNDAÇÃO; ESQUEMA DE NIVEIS.

PRANCHA: 03 / 13


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM DISCOM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ282880-ATP-EST-0100-REV00

FORMATO - A0
841x1189 mm

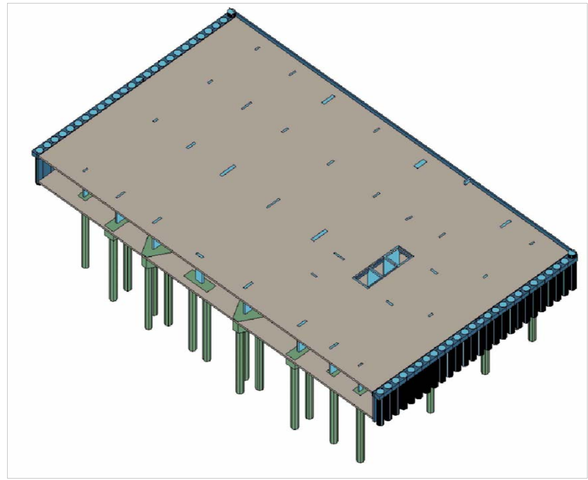



FORMA DO TÉRREO – NÍVEL:(–0,05m)
ESCALA 1:75

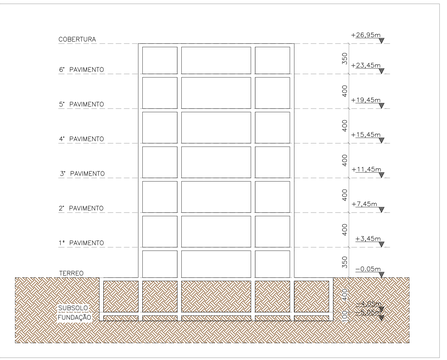
| LEGENDA DE DESNIVEL DAS VIGAS NIVEL PAVIMENTO: –0,05m | |
|---|---|
| | DESNÍVEL: +0,50m |

| TÉRREO | CONCRETO (m3) | FÔRMAS (m2) |
|---|---|---|
| VIGAS | 30,15 | 121,92 |
| PILARES | 49,10 | 463,75 |
| LAJES | 439,37 | 1595,31 |
| TOTAL | 518,62 | 2180,98 |

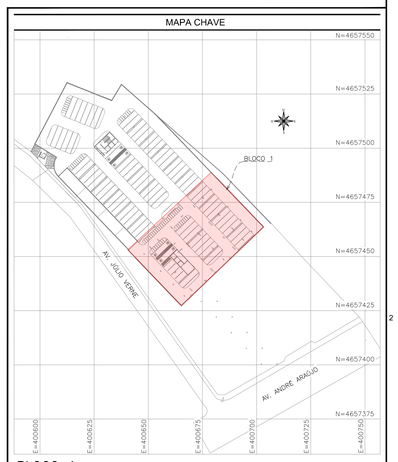
| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |



VISTA 3D – TÉRREO
SEM ESCALA




ESQUEMA DE NÍVEIS – BLOCO 1
ESCALA 1:100




BLOCO 1
ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | – |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t²

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS, NIVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRARIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECO) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eco=31870MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LAJES MACIÇAS COM ESPESSURA DE 15cm, 19cm, 24cm, 29cm, 39cm, 44cm E 59cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL I;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP– II–32 MÍNIMO, POTENCIAL HIDROGENIÔNICO (PH) DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. ADMITIDO USO DE ADITIVO PLASTIFICANTE PARA REDUÇÃO DA RELAÇÃO A/C;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AGO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DEFORMA COM PRESCORAMENTO, NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA DA LAMINA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DE CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANALISE DOS RESULTADOS DE ENSAIOS;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ARMADURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFALTICA A BASE DE AGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PREVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCHIMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS ABNT NBR 6118:2014 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO; A NBR 14931:2023, EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO; E A NBR 15575 PARTE 2:2013, EXCETO NO QUE FOR EXPRESSAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DE CÁLCULO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–1–RELT–LV–001–00 E 137–001–1–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REMANEJAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INICIO DAS OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP – ANTEPROJETO
BSC – BASICO
EXE – EXECUTIVO
APV – APROVADO
PCT – P/ CONSTRUÇÃO
ASB – "AS BUILT"
CNC – CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303, E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE – MINAS GERAIS – CEP: 30.320–780
TEL.: (31) 3347–4400 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP: 69020–256
TEL: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA-MG 226874/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
FORMA DO TERREO; ESQUEMA DE NIVEIS; CORTE AA E BB.

PRANCHA: 04/13


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0106-DO01-REV00

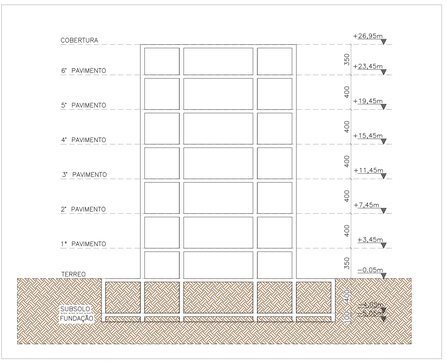
FORMATO - A0
1189x841mm



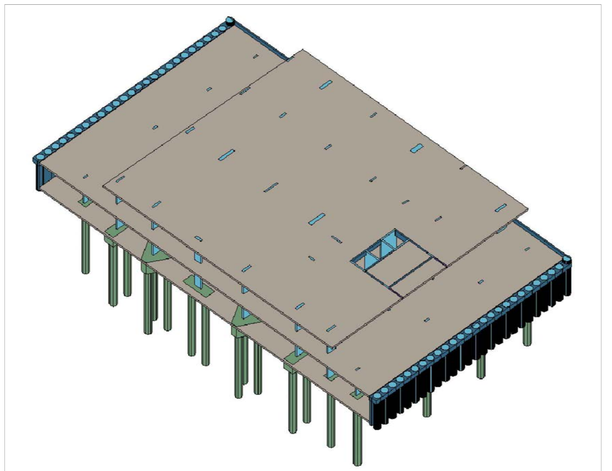

FORMA DO 1º PAVIMENTO – NÍVEL:(+3,45m)
ESCALA 1:75

| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

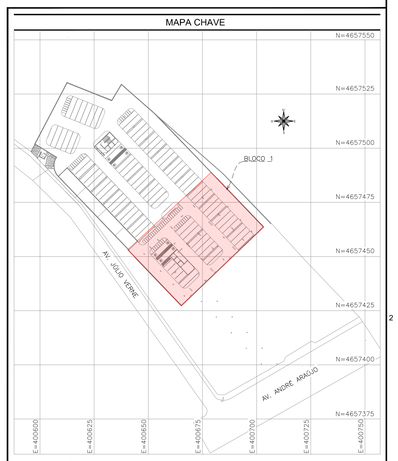
| 1º PAVIMENTO | | |
|---|---|---|
| | CONCRETO ($m^3$) | FORMAS ($m^2$) |
| VIGAS | 4.11 | 40.03 |
| PILARES | 39.02 | 359.44 |
| LAJES | 305.28 | 1094.85 |
| TOTAL | 348.41 | 1494.32 |




ESQUEMA DE NÍVEIS – BLOCO 1
ESCALA 1:100



VISTA 3D – 1º PAVIMENTO
SEM ESCALA




BLOCO 1
ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | - | - |

| PROJETOS DE REFERÊNCIA | CARREGAMENTO UTILIZADO |
|---|---|
| PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00<br>PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00 | LAJES:<br>CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²<br>CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²<br>SOBRECARGA EM DORMITÓRIOS 0,150 t/m²<br>SOBRECARGA EM ESCRITÓRIOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²<br>PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,50t/m³<br>RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf |

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS; NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) = 0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31870MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 15MPa; ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. AÇO CA–50 E CA–60 CONFORME NBR–7480;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; ENTAIS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DORMENTES DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. NÃO SOLDAR BARRAS DE AÇO CA–50 SEM CONSULTAR O PROJETISTA ESTRUTURAL. NÃO SOLDAR ELEMENTOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 17º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA DIÁRIA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. AS LAJES DE PISOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. NÃO SOLDAR BARRAS DE AÇO CA–50 SEM CONSULTAR O PROJETISTA ESTRUTURAL;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. AS SONDAGENS REALIZADAS NO TERRENO FORAM: SP–01, SP–02, SP–03 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGU ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, 1090, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP:. 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP. 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRE ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP:. 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 256674D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

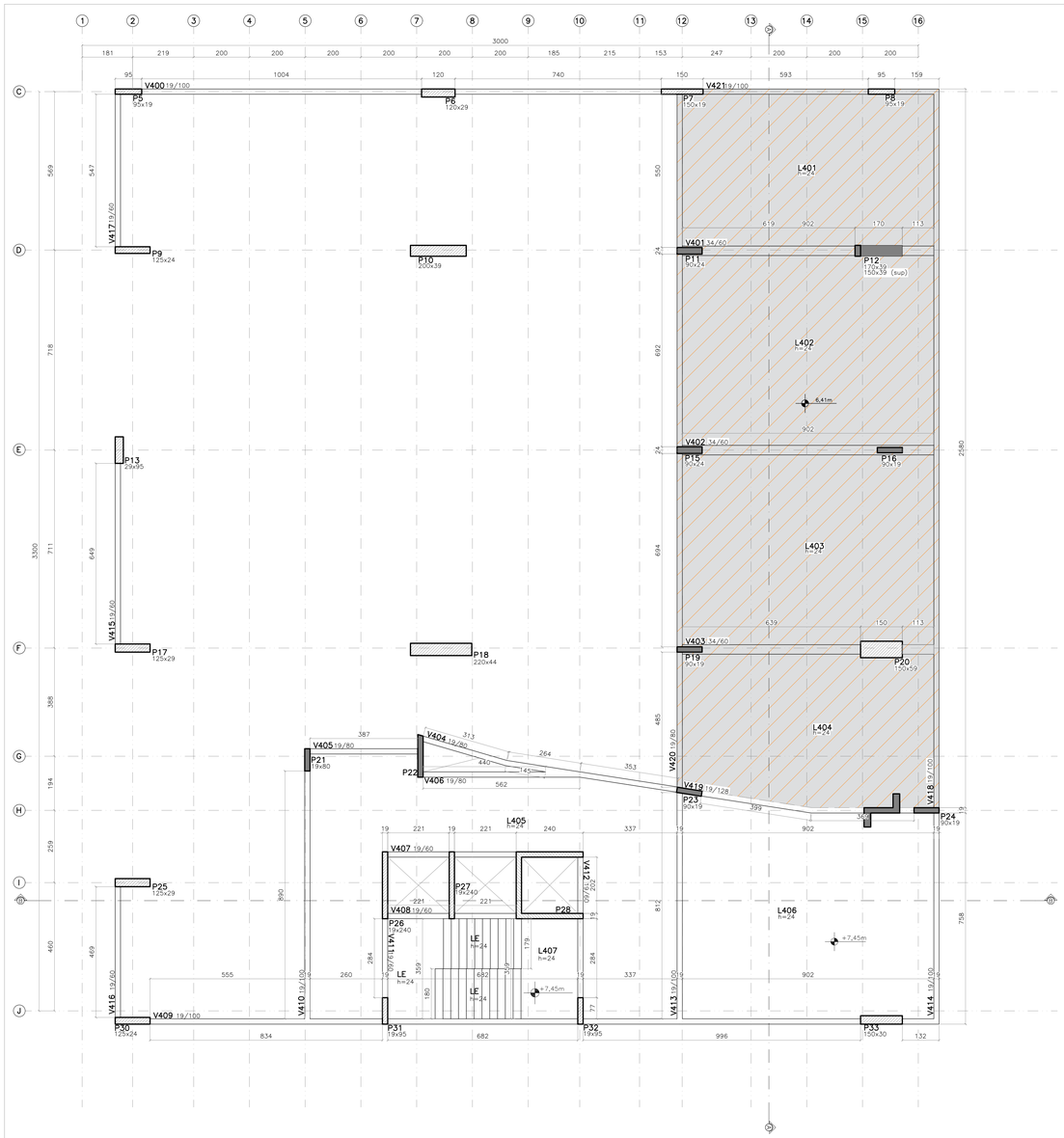
TÍTULO DOS DESENHOS:
FORMA DO 1º PAVIMENTO; ESQUEMA DE NIVEIS; CORTE AA E BB.

PRANCHA: 05/13

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0105-0001-REV00

FORMATO - A0
1189x841 mm

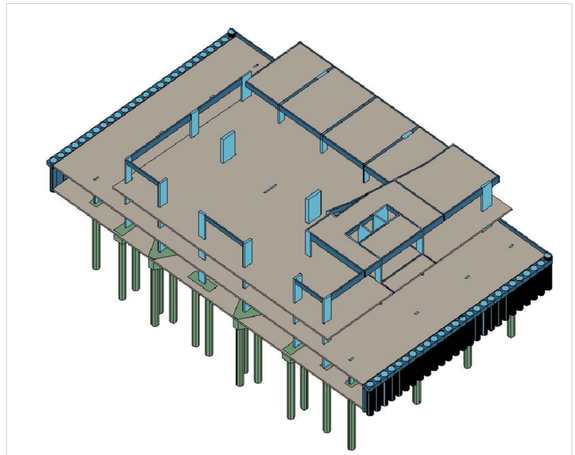



FORMA DO 2º PAVIMENTO – NÍVEL:(+7,45m)
ESCALA 1:75

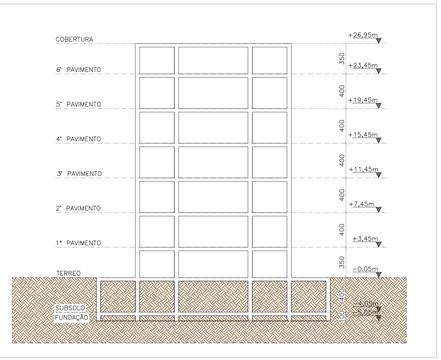
| LEGENDA DE DESNÍVEL | |
|---|---|
| NÍVEL PAVIMENTO: +7,45m | |
| | DESNÍVEL: −1,04m |

| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

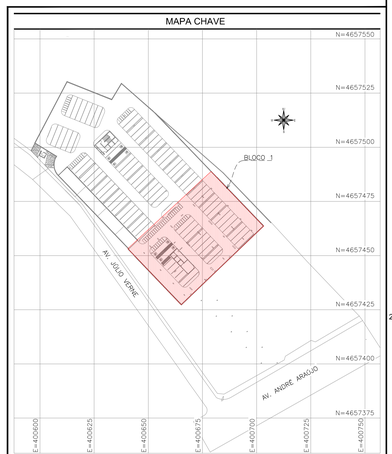
| 2º PAVIMENTO | CONCRETO (m³) | FÔRMAS (m²) |
|---|---|---|
| VIGAS | 35.84 | 353.69 |
| PILARES | 41.85 | 380.55 |
| LAJES | 82.38 | 339.38 |
| ESCADAS | 12.57 | 46.12 |
| TOTAL | 172.64 | 1119.74 |



VISTA 3D – 2º PAVIMENTO
SEM ESCALA




ESQUEMA DE NÍVEIS – BLOCO 1
ESCALA 1:100




BLOCO 1
ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVISÃO | 1 | – |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm, Eci=31870MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 ± 20mm, CONFORME NBR 8953/2015 E NBR 12655/2015 – ITEM 5.2.3.2;
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. ADOTAR AÇO CA–50 PARA BARRAS E CA–60 PARA FIOS;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPETAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. AS ESCORAS E ESCORAMENTOS PODERÃO SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFALTICA A BASE DE AGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 12655:2015; CONCRETO – PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO, RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGG ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. ESTE PROJETO DEVE SER COMPATIBILIZADO COM OS PROJETOS DE ARQUITETURA, HIDRÁULICA E ELÉTRICA DAS OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| | ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| | BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| | EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320-670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP: 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 236174/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

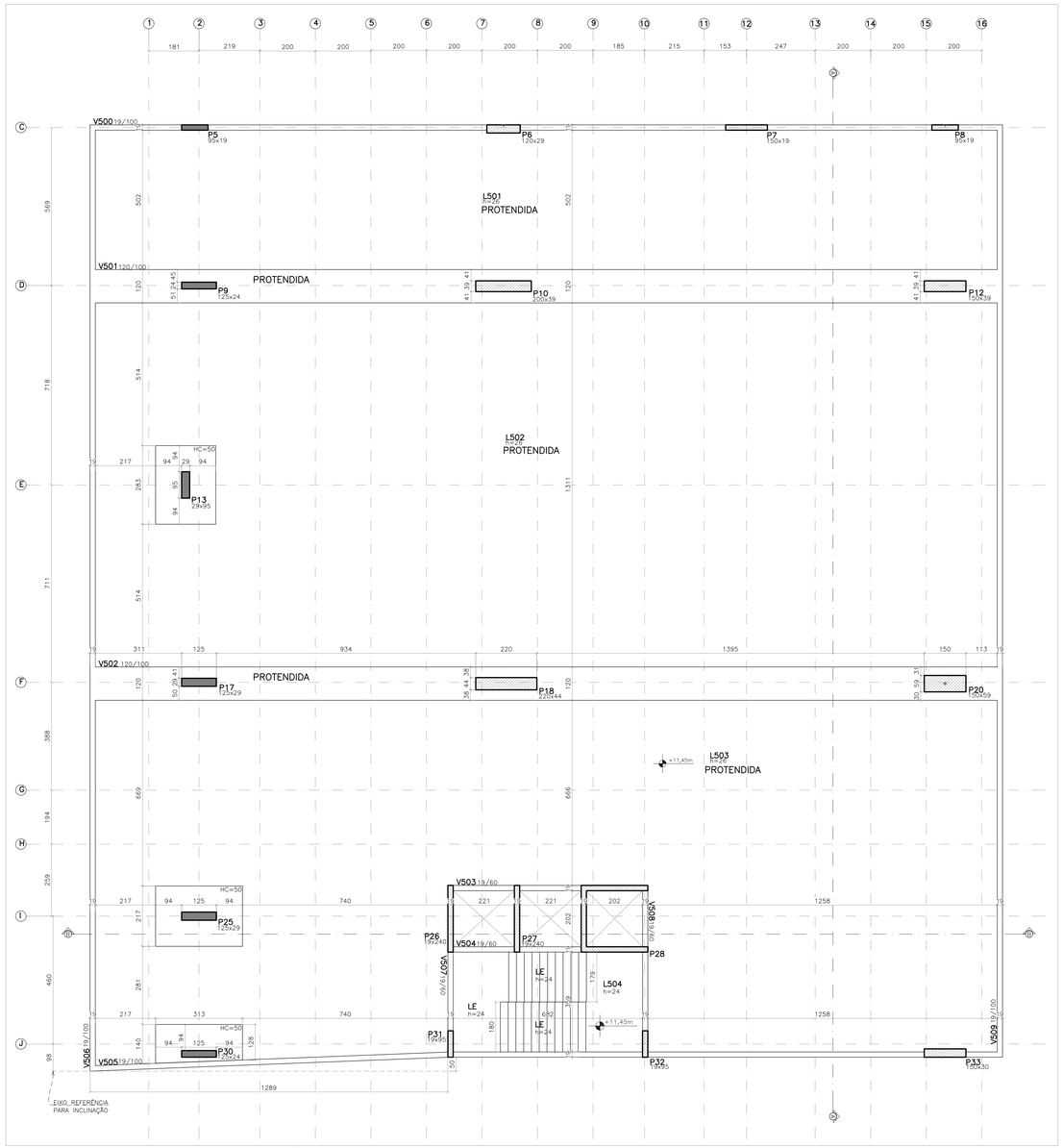
TÍTULO DOS DESENHOS:
FORMA DO 2º PAVIMENTO; ESQUEMA DE NÍVEIS; CORTE AA E BB.

PRANCHA: 06 / 13

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0105-BLOCO1-REV00

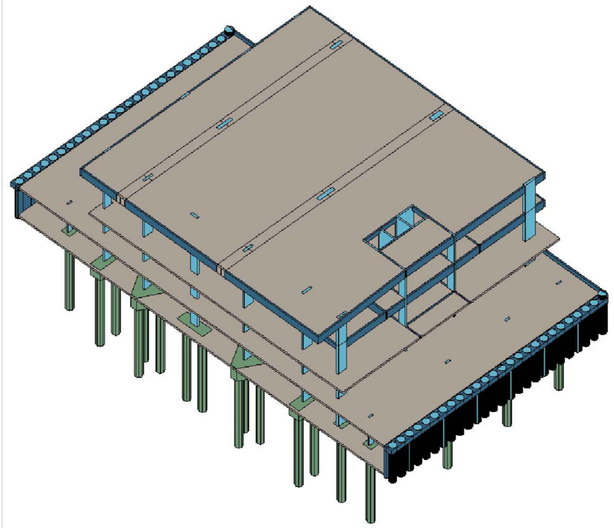
FORMATO - A0
1:1000(1:1)



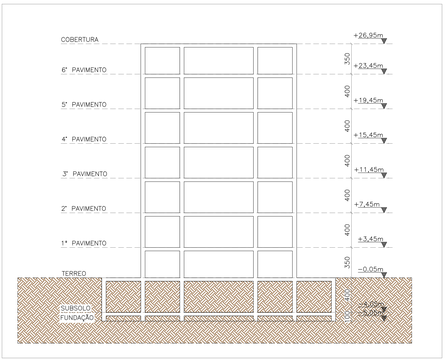

FORMA DO 3º PAVIMENTO – NÍVEL:(+11,45m)
ESCALA 1:75

| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

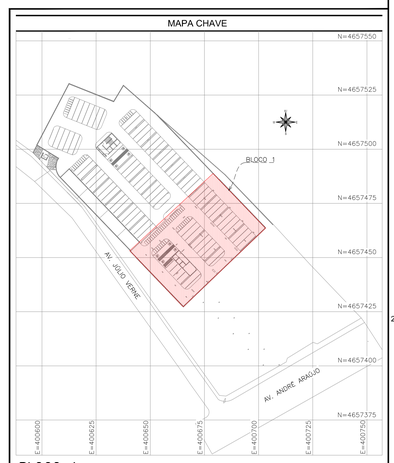
| 3º PAVIMENTO | | |
|---|---|---|
| | CONCRETO ($m^3$) | FÔRMAS ($m^2$) |
| VIGAS | 99.90 | 410.26 |
| PILARES | 35.33 | 304.34 |
| LAJES | 249.34 | 937.94 |
| ESCADAS | 12.57 | 46.12 |
| TOTAL | 397.14 | 1698.66 |



VISTA 3D – 3º PAVIMENTO
SEM ESCALA




ESQUEMA DE NÍVEIS – BLOCO 1
ESCALA 1:100




BLOCO 1
ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | - | - |

| PROJETOS DE REFERÊNCIA | CARREGAMENTO UTILIZADO |
|---|---|
| PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00<br>PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00 | LAJES:<br>CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²<br>CARGA PERMANENTE EM LOCAIS IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²<br>SOBRECARGA 0,150 t/m²<br>SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²<br>PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,50/m³<br>RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf |

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) = 0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31870MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 15MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. AÇO CA–50 E CA–60 CONFORME NBR 7480;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DORMENTES DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. NÃO SOLDAR BARRAS DE AÇO, EXCETO QUANDO ESPECIFICADO EM PROJETO, OU COM PROCEDIMENTOS ESPECIAIS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RECOZIMENTO NUNCA ANTES DO 17º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. AS LAJES E VIGAS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSAVEL TECNICO PELO PROJETO;
16. NÃO SERÁ PERMITIDO O USO DE ADITIVOS SEM A PRÉVIA APROVAÇÃO DO PROJETISTA;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. ESTE PROJETO ESTRUTURAL SEGUE AS DIRETRIZES DO RELATÓRIO 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGU ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO: ATP - ANTEPROJETO; BSC - BÁSICO; EXE - EXECUTIVO; APV - APROVADO PCT - P/ CONSTRUÇÃO; ASB - "AS BUILT"; CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, 1090, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP. 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO: THIAGO FIGUEIREDO MACHADO CREA MG - 204674D

CONTRATANTE DO PROJETO: RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026 | ESCALA: INDICADA | CÓDIGO: PRJ–EST

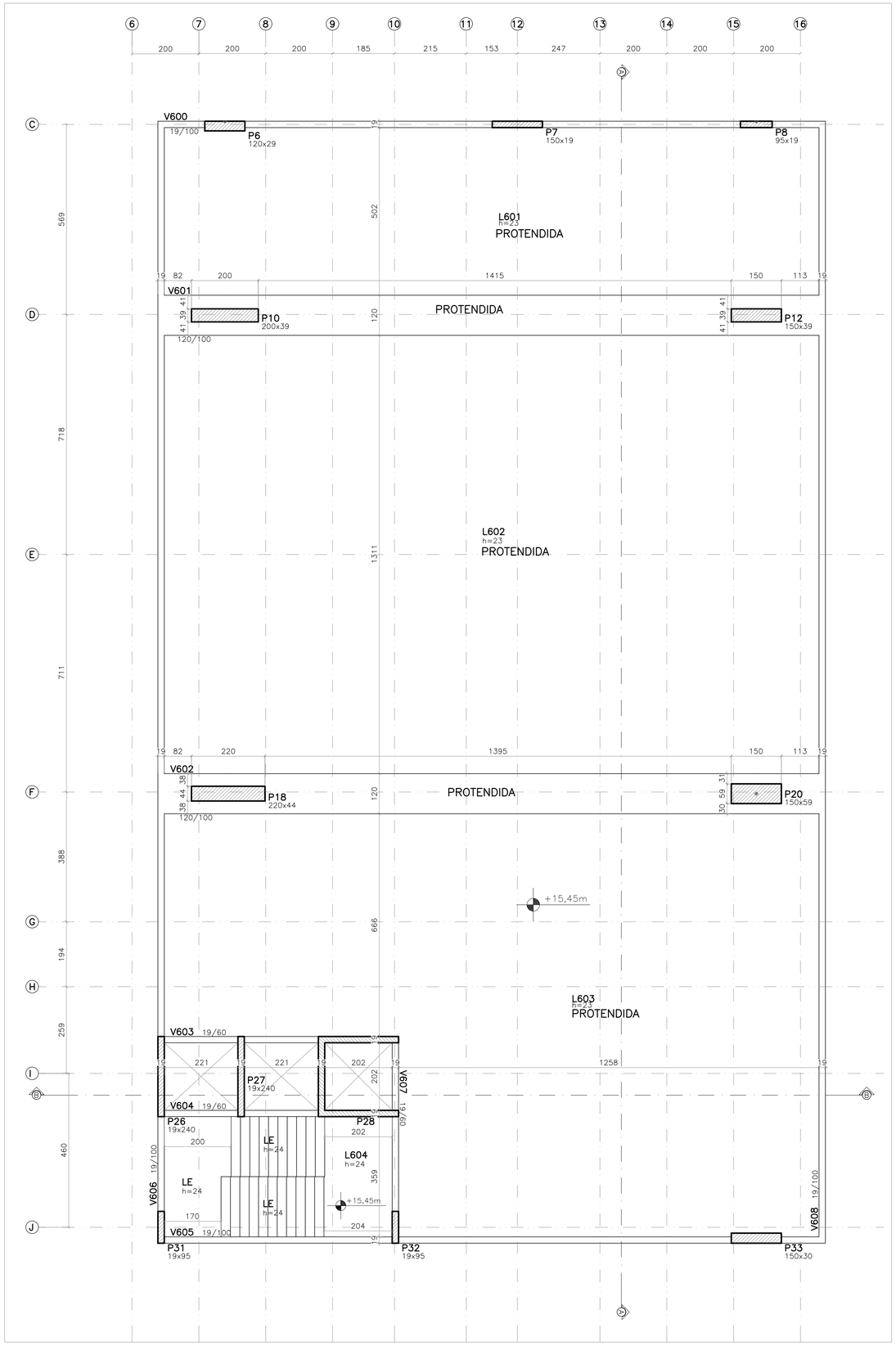
TÍTULO DOS DESENHOS: FORMA DO 3º PAVIMENTO; ESQUEMA DE NÍVEIS; CORTE AA E BB.

PRANCHA: 07/13

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

ITTULO DOS DESENHOS: PRJ–282880–ATP–EST–0105–00–REV00

FORMATO - A0 1189x841 mm

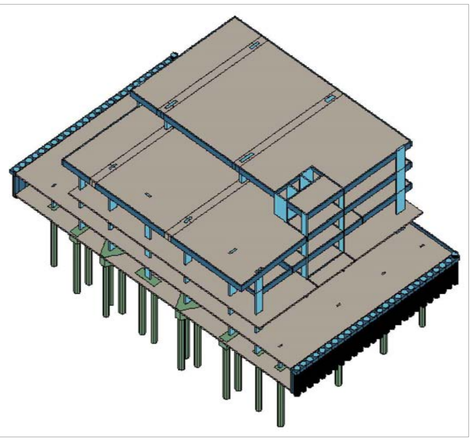



## FORMA DO 4° PAVIMENTO – NÍVEL:(+15,45m)

ESCALA 1:75

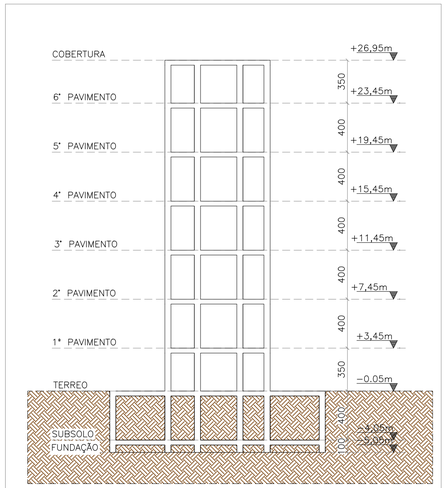
| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

| 4° PAVIMENTO | CONCRETO ($m^3$) | FÔRMAS ($m^2$) |
|---|---|---|
| VIGAS | 63.90 | 296.16 |
| PILARES | 28.20 | 236.82 |
| LAJES | 124.71 | 539.14 |
| ESCADAS | 12.57 | 46.12 |
| TOTAL | 229.38 | 1118.24 |



## VISTA 3D – 4° PAVIMENTO

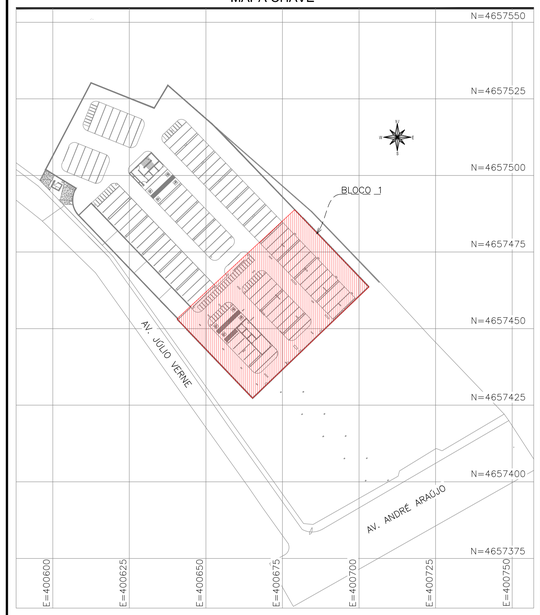
SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS – BLOCO 1

ESCALA 1:100

## MAPA CHAVE




## BLOCO 1

ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | – |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-282880 -ATP-ARQ-0101-REV00
PRJ-282880-ATP-TER-0101-REV00

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecs=31876MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137-001-T-RLT-LV-001-00 E 137-001-T-REL-LV-002-00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA.
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO: ATP - ANTEPROJETO; BSC - BÁSICO; EXE - EXECUTIVO; APV - APROVADO; PCT - P/ CONSTRUÇÃO; ASB - "AS BUILT"; CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
CEP.: 30.320-670 – BELO HORIZONTE – MG
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020-255
TEL: (92)3131-3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS-AM CEP.: 69060-000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 239874/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

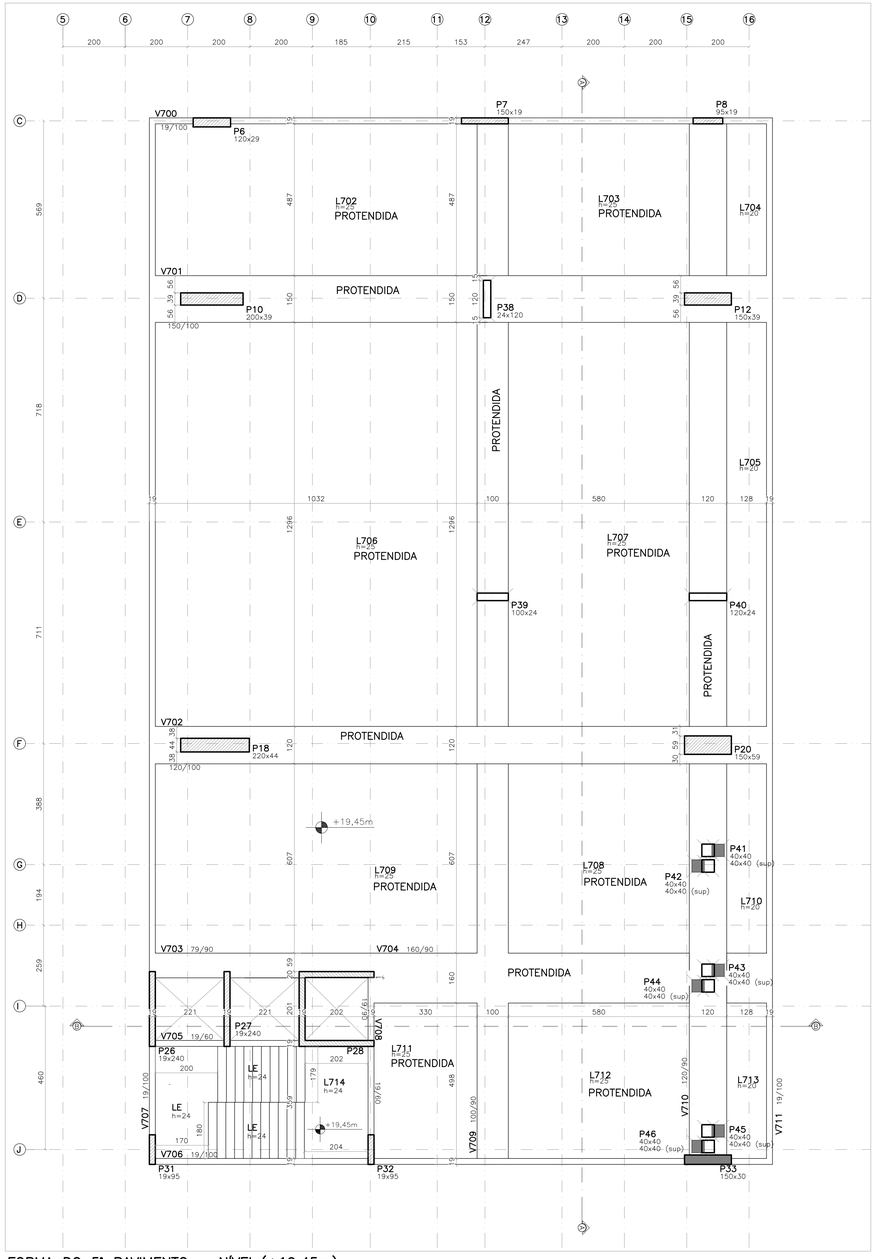
TÍTULO DOS DESENHOS: FORMA DO 4° PAVIMENTO; ESQUEMA DE NÍVEIS; CORTE AA.
PRANCHA: 08/13


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-EST-0103-BLOCO1-REV00


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.

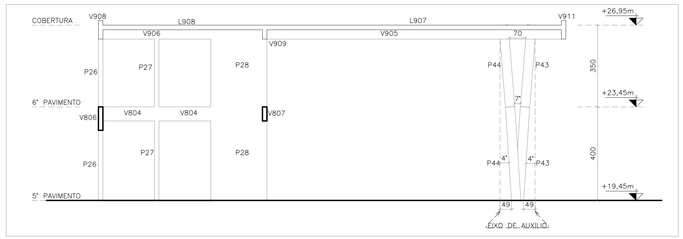

A1 841x594mm




FORMA DO 5° PAVIMENTO – NÍVEL:(+19,45m)
ESCALA 1:75

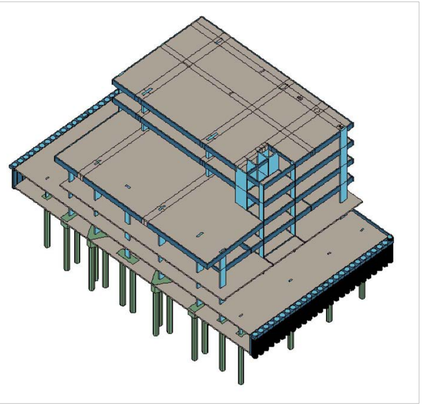
| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

| 5° PAVIMENTO | | |
|---|---|---|
| | CONCRETO ($m^3$) | FÔRMAS ($m^2$) |
| VIGAS | 151.24 | 498.37 |
| PILARES | 28.20 | 236.82 |
| LAJES | 102.44 | 421.32 |
| ESCADAS | 12.57 | 46.12 |
| TOTAL | 294.45 | 1202.63 |

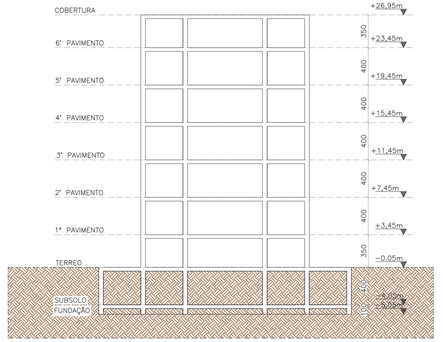



DETALHE PARA EXECUÇÃO DOS PILARES INCLINADOS
ESCALA 1:100

*NOTA:
PARA EXECUÇÃO DOS PILARES P41, P42, P43, P44, P45 E P46, A CADA METRO DE ALTURA, ESTES SE INCLINAM 6,5CM.



VISTA 3D – 5° PAVIMENTO
SEM ESCALA




ESQUEMA DE NÍVEIS – BLOCO 1
ESCALA 1:100

MAPA CHAVE




BLOCO 1
ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVOO | - | - |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REVOO
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REVOO

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,500 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS; NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) = 0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35419MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31876MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm). CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 3cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. NÃO SERÃO PERMITIDAS EMENDAS DE BARRAS EM TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIOS;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E A NBR 15575:2021: EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS – DESEMPENHO RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAQUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSAVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG – 239741D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
FORMA DO 5° PAVIMENTO; ESQUEMA DE NÍVEIS; CORTE AA E BB; DETALHE PARA EXECUÇÃO DOS PILARES INCLINADOS.

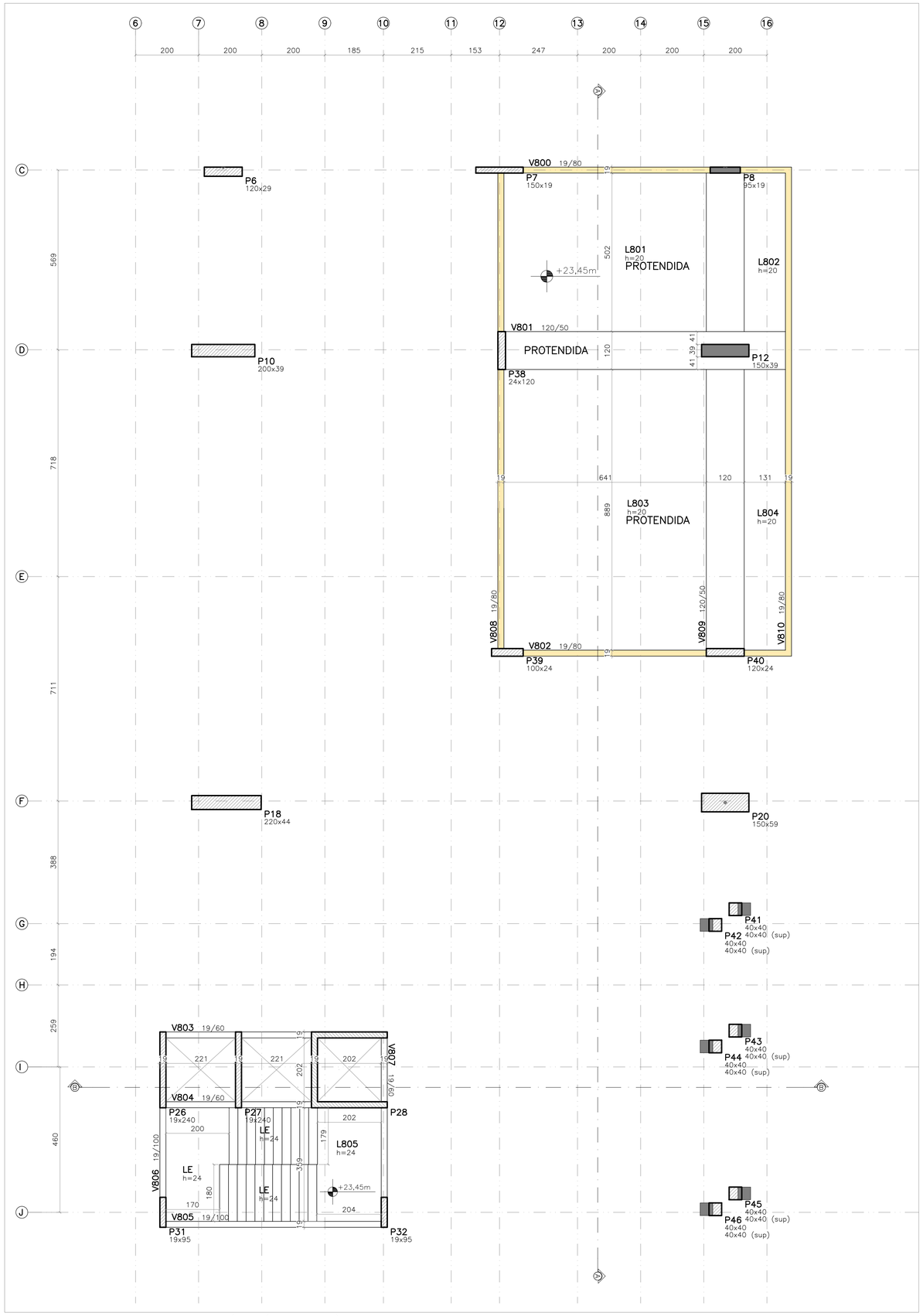
PRANCHA: 09 / 13


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0103-BLOCO1-REV00


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.


A1 ALONGADO
1.111x0.594mm



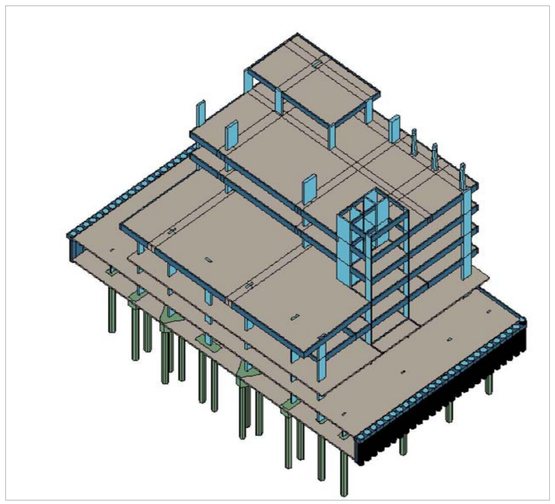

## FORMA DO 6° PAVIMENTO – NÍVEL:(+23,45m)

ESCALA 1:75

| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

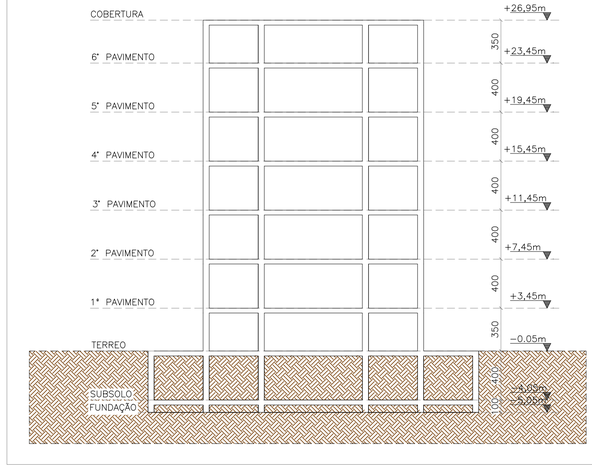
| LEGENDA DE DESNÍVEL DAS VIGAS NÍVEL PAVIMENTO: +23,45m | |
|---|---|
| | DESNÍVEL: +0,25m |

| 6° PAVIMENTO | | |
|---|---|---|
| | CONCRETO ($m^3$) | FÔRMAS ($m^2$) |
| VIGAS | 23.39 | 148.70 |
| PILARES | 33.51 | 293.78 |
| LAJES | 8.89 | 61.18 |
| ESCADAS | 12.57 | 46.12 |
| TOTAL | 78.36 | 549.78 |



## VISTA 3D – 6° PAVIMENTO

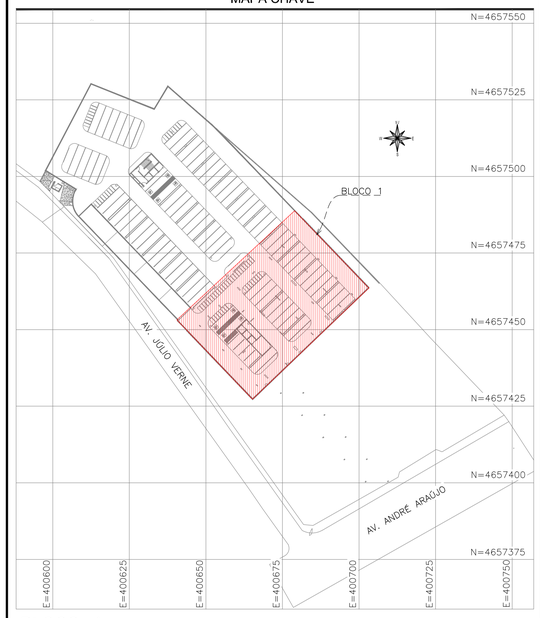
SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS – BLOCO 1

ESCALA 1:100

### MAPA CHAVE




## BLOCO 1

ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | – |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-282880 -ATP-ARQ-0101-REV00
PRJ-282880-ATP-TER-0101-REV00

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecs=31878MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137-001-T-RLT-LV-001-00 E 137-001-T-REL-LV-002-00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA.
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO: ATP - ANTEPROJETO; BSC - BÁSICO; EXE - EXECUTIVO; APV - APROVADO; PCT - P/ CONSTRUÇÃO; ASB - "AS BUILT"; CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, N°80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE-MG – CEP.: 30.320-670
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020-255
TEL: (92)3131-3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL

AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS-AM CEP.: 69060-000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO: THIAGO FIGUEIREDO MACHADO, CREA MG - 238874/D

CONTRATANTE DO PROJETO: RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026 | ESCALA: INDICADA | CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS: FORMA DO 6° PAVIMENTO; ESQUEMA DE NÍVEIS; CORTE BB E CC.

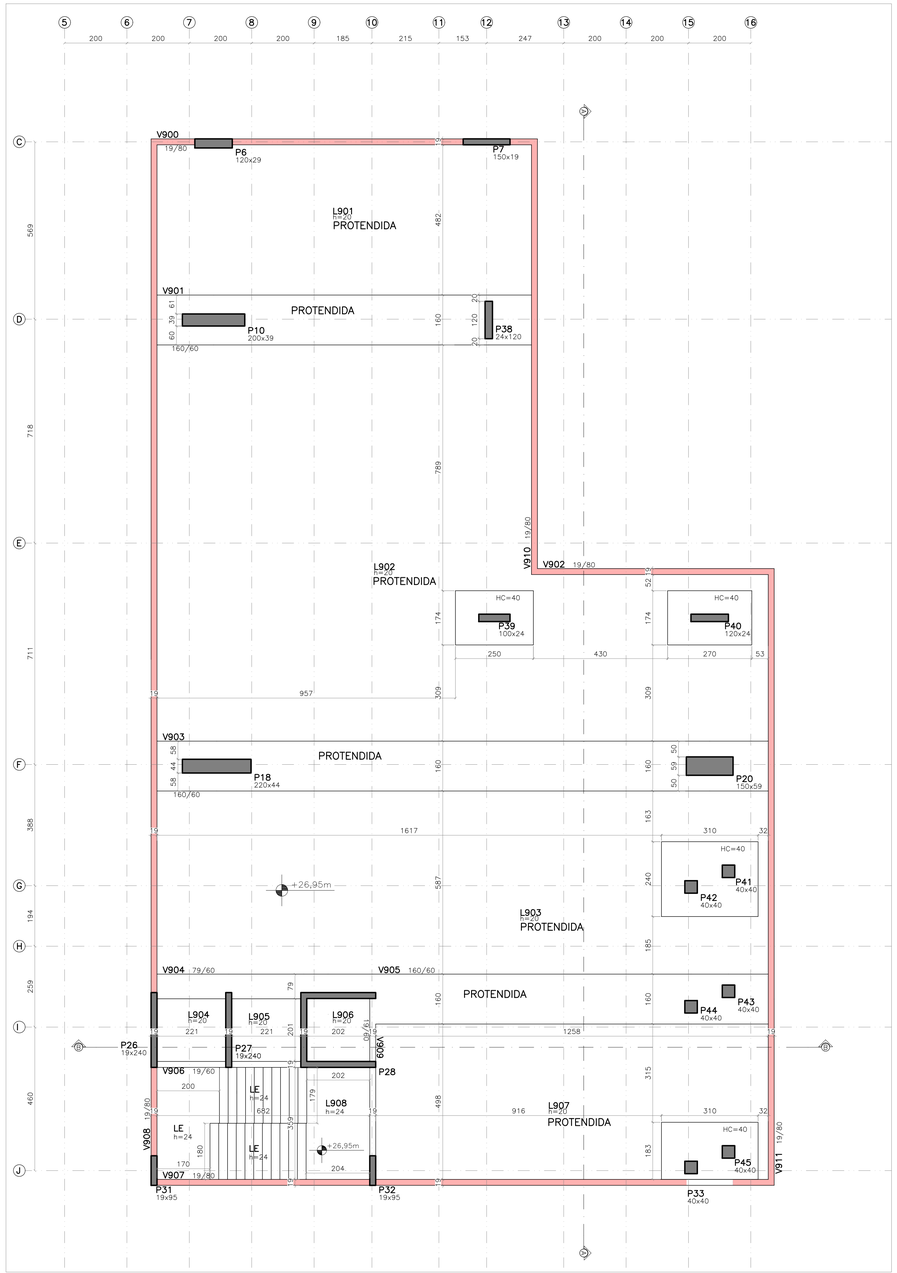
PRANCHA: 10/13


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-EST-0103-BLOCO1-REV00


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.


A1 841x594mm

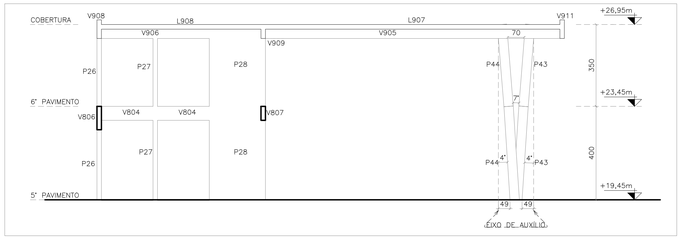



FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA – NÍVEL:(+26,95m)
ESCALA 1:75

| LEGENDA DE DESNÍVEL DAS VIGAS NÍVEL PAVIMENTO: +26,95m | |
|---|---|
| | DESNÍVEL: +0,25m |

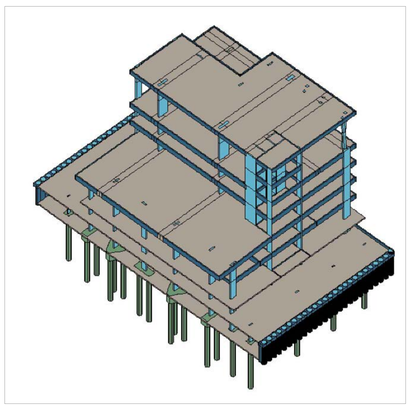
| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

| COBERTURA | | |
|---|---|---|
| | CONCRETO ($m^3$) | FÔRMAS ($m^2$) |
| VIGAS | 59.97 | 266.65 |
| PILARES | 26.64 | 235.85 |
| LAJES | 85.11 | 420.10 |
| ESCADAS | 12.57 | 46.12 |
| TOTAL | 184.29 | 968.72 |

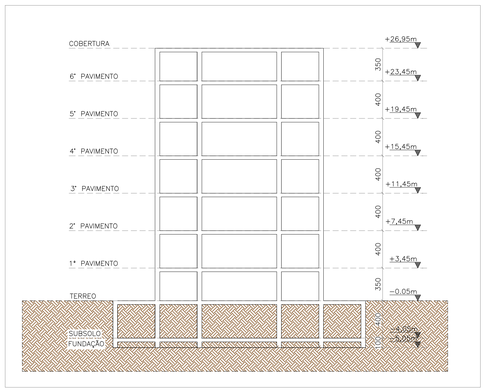



DETALHE PARA EXECUÇÃO DOS PILARES INCLINADOS
ESCALA 1:100

*NOTA:
PARA EXECUÇÃO DOS PILARES P41, P42, P43, P44, P45 E P46, A CADA METRO DE ALTURA, ESTES SE INCLINAM 6,5CM.

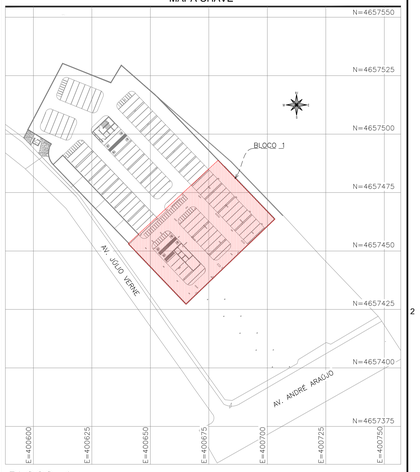


VISTA 3D – COBERTURA
SEM ESCALA




ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA 1:100

MAPA CHAVE




BLOCO 1
ESCALA 1:1000

REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVOO | - | - |

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REVOO
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REVOO

CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS; NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) = 0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35419MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31876MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 3cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. NÃO SERÃO PERMITIDAS EMENDAS POR TRASPASSE EM TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIOS;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR–6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E A NBR 15575:2013: EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS, NO QUE COUBER, RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGU ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSAVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
FORMA DA COBERTURA; ESQUEMA DE NÍVEIS; CORTE AA E BB; DETALHE PARA EXECUÇÃO DOS PILARES INCLINADOS.

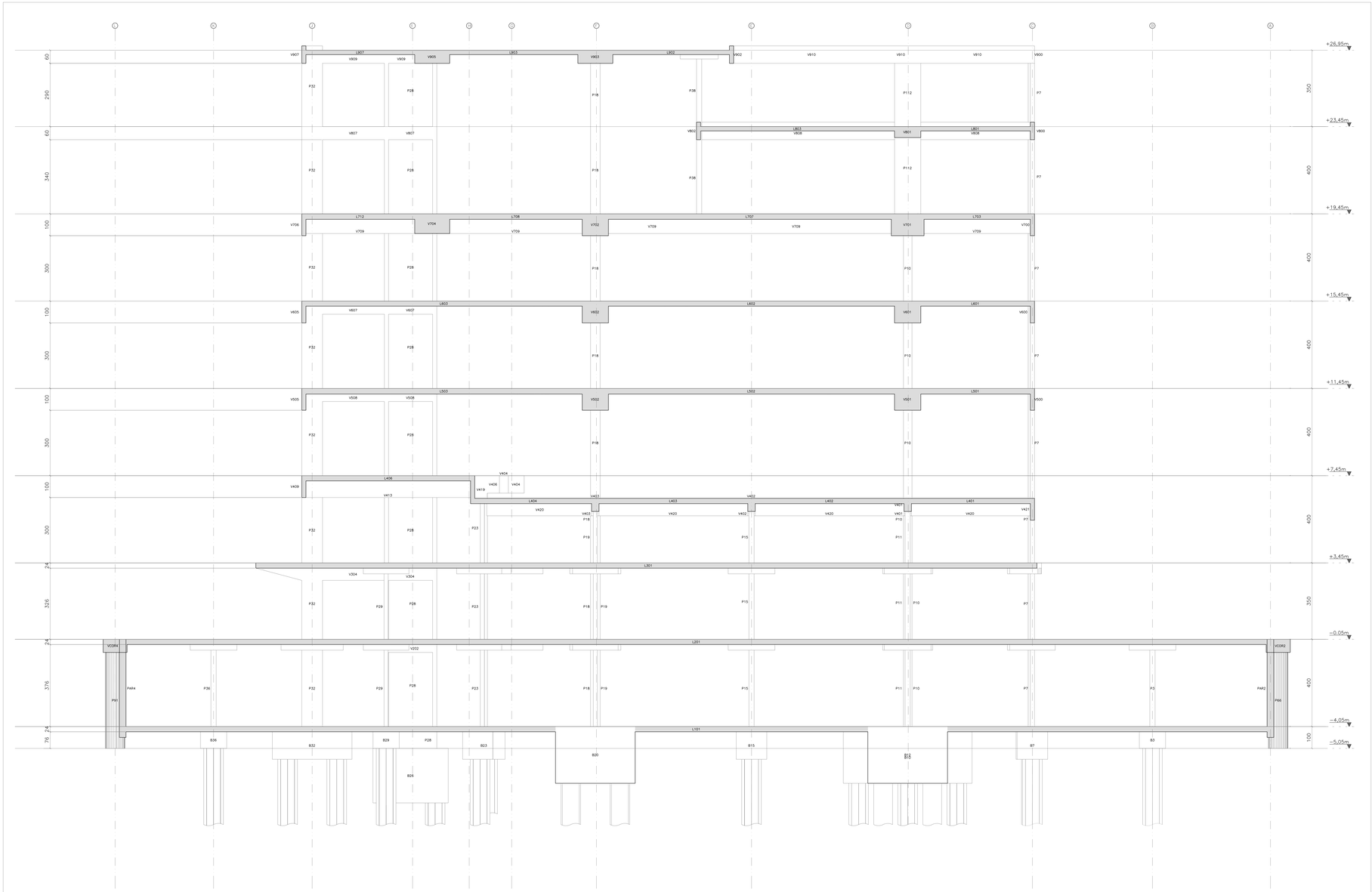
PRANCHA: 11/13


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-ESTR-0103-BLOCO1-REV00

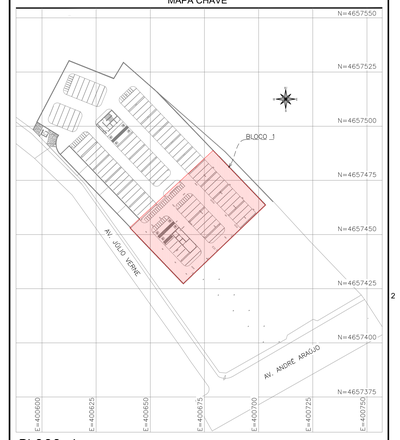

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.


A1 ALONGADO
1.510x900mm




## CORTE AA
ESCALA 1:75

## MAPA CHAVE




## BLOCO 1
ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVI00 | - | - |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 – ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E ALMOXARIFES 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 2A3H

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR AGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MODULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 30419MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO GRAÚDO DE 19mm (BRITA 1) PARA OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS. CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm). CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 15MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. FCK MÍNIMO DE 30MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DIMENSIONAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. A RETIRADA DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER FEITA APÓS 28 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. LAJES EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE AGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT, EM ESPECIAL AS NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 7480, NBR 8800, NBR 14931 E NBR 15575 PARTES ESTRUTURAIS DE CONCRETO - E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LADJU ENGENHARIA;
19. NÃO SERÃO PERMITIDAS ALTERAÇÕES NO PROJETO SEM A CIÊNCIA DO AUTOR DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 // (31) 3347–7079 // (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA-MG - 206874/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

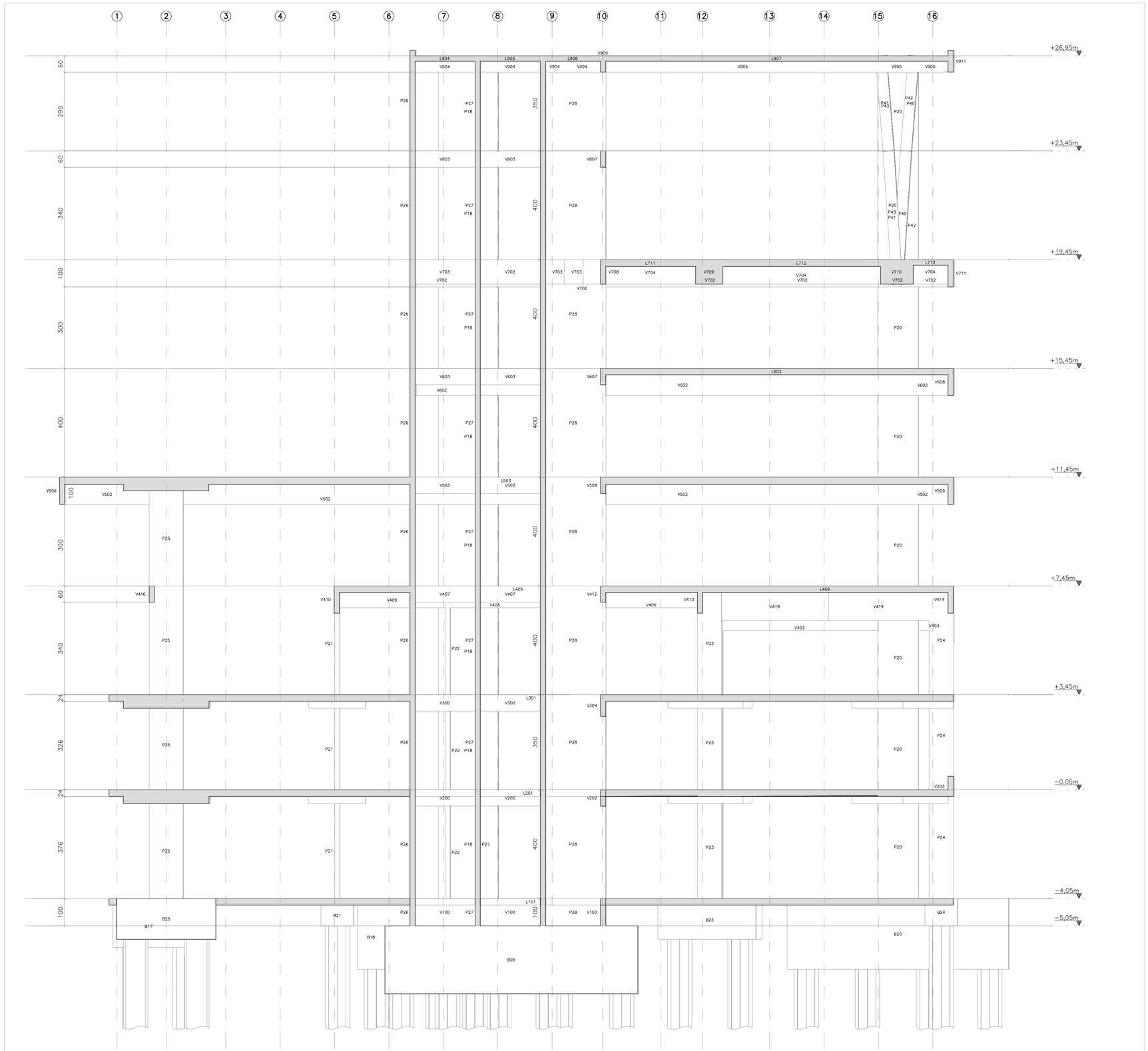
DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS: CORTE AA
PRANCHA: 12/13

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ282880-ATP-ESTAVS0ABLOCO1-REV00

FORMATO - A0
1189x841mm




## CORTE BB
ESCALA 1:75

## MAPA CHAVE




## BLOCO 1
ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | – |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-282880 -ATP-ARQ-0101-REV00
PRJ-282880-ATP-TER-0101-REV00

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecs=31878MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137-001-T-RLT-LV-001-00 E 137-001-T-REL-LV-002-00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRA.
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | MAMS | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE-MG – CEP.: 30.320-670
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP. 69020-255
TEL: (92)3131-3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS-AM CEP.: 69060-000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 256674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

TÍTULO DOS DESENHOS: CORTE BB
PRANCHA: 13/13


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXBRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-EST-0103-BLOCO1-REV00


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.

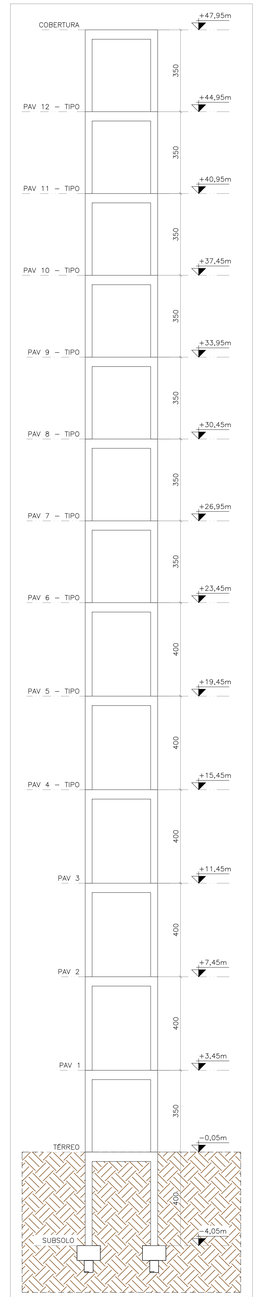

A1 841x594mm




AS COORDENADAS INDICADAS NA IMPLANTAÇÃO FORAM ARBITRADAS PELO TOPÓGRAFO E NÃO CORRESPONDEM A GEORREFERÊNCIA DA OBRA.

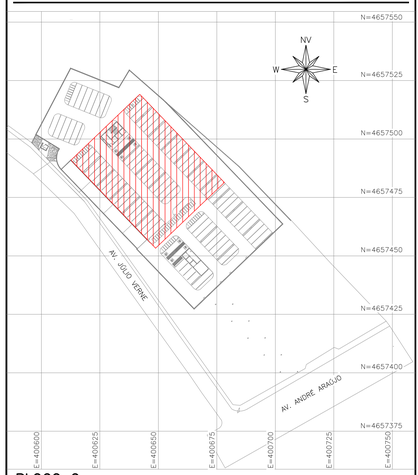
O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

## IMPLANTAÇÃO – BLOCO 2
ESCALA 1:100




## ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA 1:100

### MAPA CHAVE




## BLOCO 2
ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVI00 | 1 | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK: 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa;
DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO (BRITA): 12mm±10%MM; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP)
DE 10 ± 1 cm; CLASSE DE AGRESSIVIDADE (CAA): CAA III; CLASSE DE CONSISTÊNCIA: A;
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA MAIORES DETALHES É IMPORTANTE O CONSULTE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. ARMADURAS RETIRADAS E IMPORTANTE O USO DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 1º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLUSCA SOARES LAGES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGU ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJR | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaprojetoseengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659, CENTRO
MANAUS–AM | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG –239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
BLOCO 2: IMPLANTAÇÃO E ESQUEMA DE NÍVEIS.

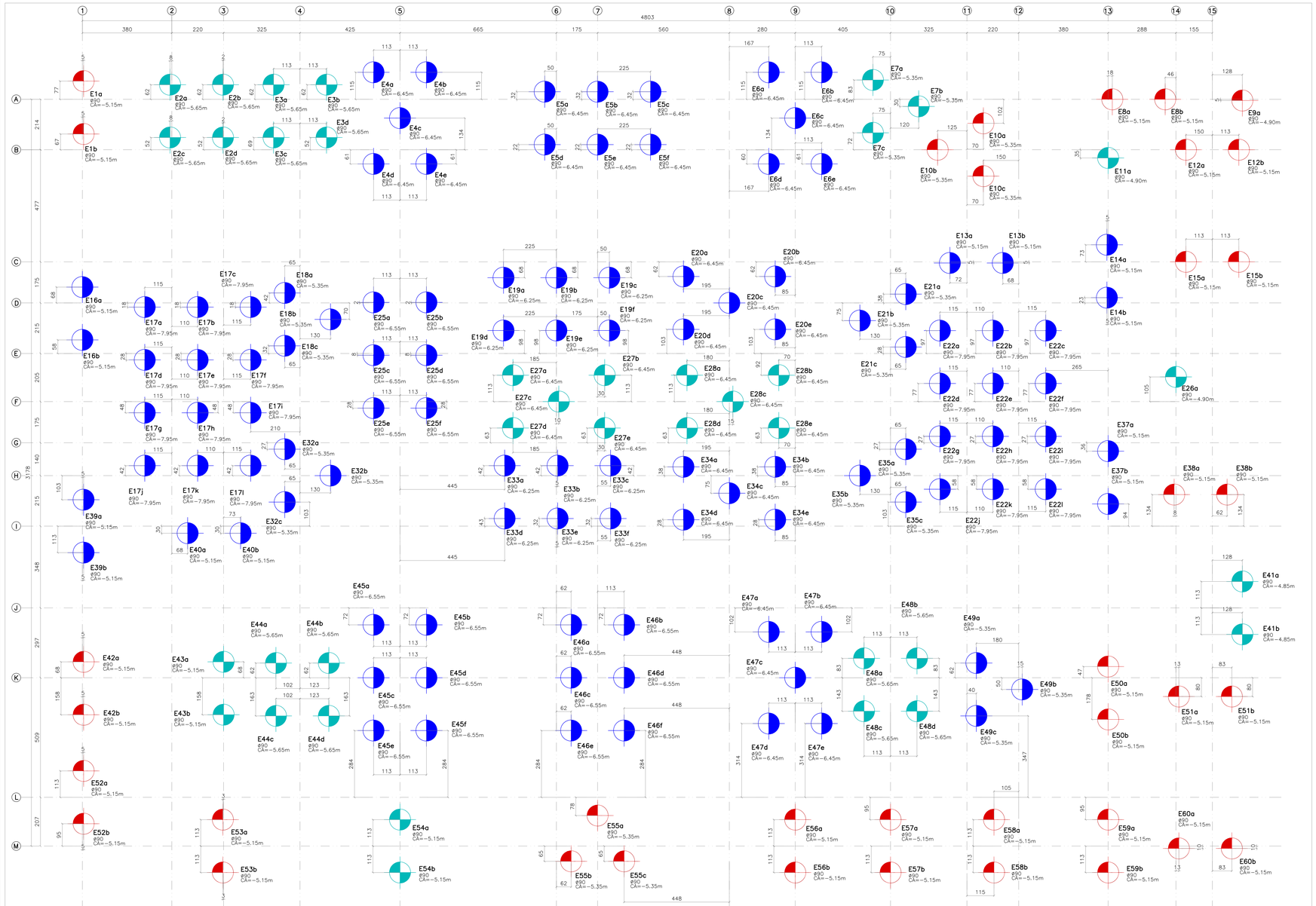
PRANCHA: 01 / 12


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0203-BLOCO2-REV00


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.


A1 ALONGADO
1.111x1682mm




## LOCAÇÃO DE ESTACAS
ESCALA 1:75

PRESCRIÇÃO DE PROVAS DE CARGAS DAS ESTACAS:

PARA O PRESENTE PROJETO, DEVERÁ SER FEITA A PROVA DE CARGAS, CONFORME PRESCREVE A ABNT NBR 6122:2022 EM SEU ITEM 9.2.2.1:

1– É OBRIGATÓRIA A EXECUÇÃO DE PROVAS DE CARGAS ESTÁTICAS DE DESEMPENHO, NO DECORRER DO ESTAQUEAMENTO, UMA VEZ QUE O LIMITE DE 100 ESTACAS (VIDE TABELA 6 DA NBR 6122:2022) FOI SUPERADO;

2– A QUANTIDADE DE ESTACAS A SER CONSIDERADA É A SOMA DE TODAS AS EDIFICAÇÕES DA OBRA, MESMO QUE DE DIFERENTES TIPOS, INCLUEM–SE AS ESTACAS DE PERIFERIA E DAS DEMAIS CONSTRUÇÕES DA OBRA. EXCLUEM–SE AS ESTACAS EXCLUSIVAMENTE DE CONTENÇÃO E DE MUROS DE FECHAMENTO;

3– DEVERÃO SER REALIZADAS 4 PROVAS DE CARGAS (CÁLCULO FEITO COM BASE NO PRESCRITO NO ITEM 9.2.2.1 DA NBR 6122:2022);

OBS.: ESTA PRESCRIÇÃO INCLUI TODOS OS EMPREENDIMENTOS/EDIFICAÇÕES QUE COMPÕEM A OBRA COMO UM TODO. PORTANTO, PARA TODA A OBRA, ESTE É O NÚMERO NECESSÁRIO DE PROVAS DE CARGAS.

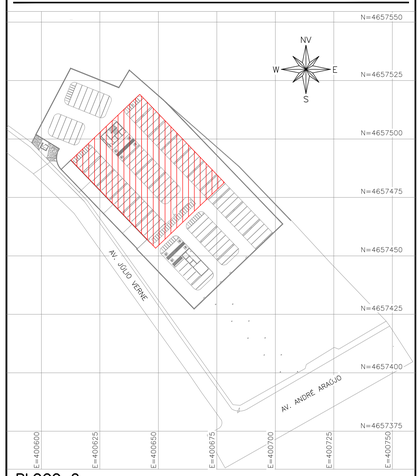
AS ESTACAS COM ESPAÇAMENTO INFERIOR A 5 VEZES O DIÂMETRO DA ESTACA, DISTÂNCIA MEDIDA ENTRE CENTROS DE GRAVIDADE (C.G.), DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA INTERCALADA, COM INTERVALO ENTRE AS EXECUÇÕES SUPERIOR A 12 HORAS, ESTA DISTÂNCIA REFERE–SE A ESTACA DE MAIOR DIÂMETRO. VIDE ITEM N.7 DO ANEXO N DA NBR 6122:2022.

LEGENDA DE ESTACAS

| | |
|---|---|
| | ESTACA HÉLICE CONTÍNUA ⌀90cm<br>PROFUNDIDADE = 20m<br>CAPACIDADE DE CARGA COMPRESSÃO = 82.50tf<br>CAPACIDADE DE CARGA TRAÇÃO = 28.88tf<br>COTA DE ARRASAMENTO = VER LOCAÇÃO |
| | ESTACA HÉLICE CONTÍNUA ⌀90cm<br>PROFUNDIDADE = 27m<br>CAPACIDADE DE CARGA COMPRESSÃO = 152.20tf<br>CAPACIDADE DE CARGA TRAÇÃO = 53.27tf<br>COTA DE ARRASAMENTO = VER LOCAÇÃO |
| | ESTACA HÉLICE CONTÍNUA ⌀90cm<br>PROFUNDIDADE = 37m<br>CAPACIDADE DE CARGA COMPRESSÃO = 322.40tf<br>CAPACIDADE DE CARGA TRAÇÃO = 112.84tf<br>COTA DE ARRASAMENTO = VER LOCAÇÃO |

IMPRIMIR PRANCHA COLORIDA PARA MELHOR ENTENDIMENTO

MAPA CHAVE




## BLOCO 2
ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVDO | 1 | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK: 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC0) > 35418MPa;
DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecs=33760MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) = 10 ± 1 cm; CLASSE DE CONSISTÊNCIA: S10; CLASSE DE AGRESSIVIDADE: II;
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA TODO E QUALQUER E IMPORTANTE DETALHE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. PARA LAJES NERVURADAS, O POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESISTÊNCIA MÍNIMA ANTES DO 1º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLUTAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. QUAISQUER FUROS OU ABERTURAS EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS ESTADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–RLT–LV–002–00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLUSCA SOARES LACES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJR | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - PI CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659, CENTRO
MANAUS–AM | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG –239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
BLOCO 2: LOCAÇÃO DE ESTACAS.

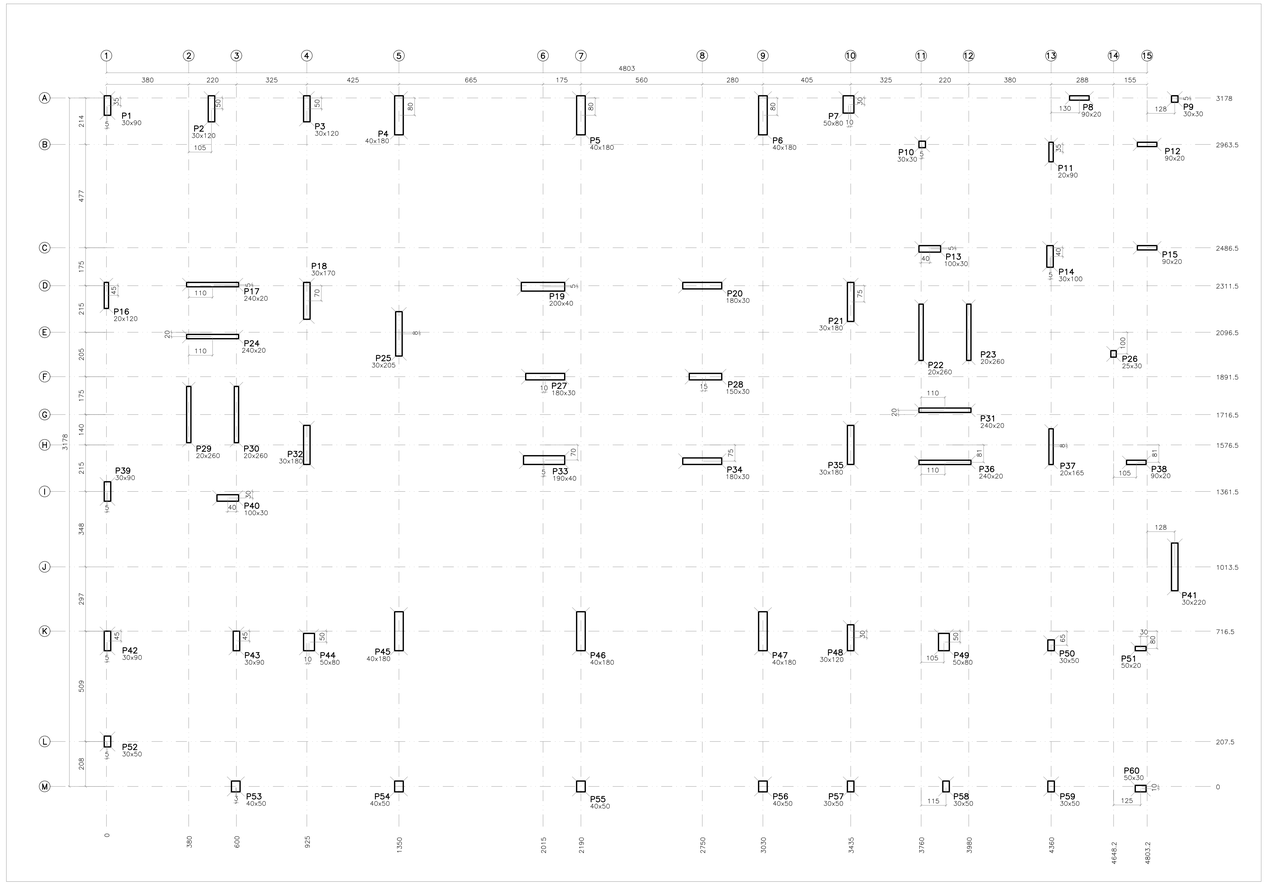
PRANCHA: 02 / 12


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ–282880–ATP–EST–0203–BLOCO2–REV00

A1 ALONGADO 1.510x594mm

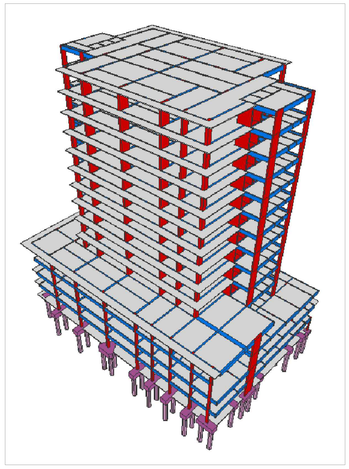

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.



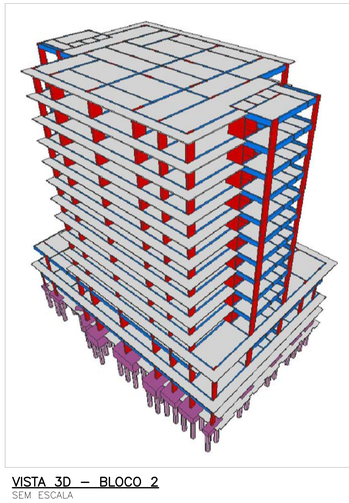

## LOCAÇÃO DE PILARES – BLOCO 2
ESCALA 1:100

| LEGENDA DE PILARES |
|---|
| PILAR QUE NASCE |
| PILAR QUE PASSA |
| PILAR QUE MORRE |

| Baricentros de pilares | | |
|---|---|---|
| Pilar | X cm | Y cm |
| P1 | 5.0 | 3143.0 |
| P2 | 485.0 | 3128.0 |
| P3 | 925.0 | 3128.0 |
| P4 | 1350.0 | 3098.0 |
| P5 | 2190.0 | 3098.0 |
| P6 | 3030.0 | 3098.0 |
| P7 | 3425.0 | 3148.0 |
| P8 | 4490.2 | 3178.0 |
| P9 | 4930.7 | 3173.0 |
| P10 | 3765.0 | 2963.5 |
| P11 | 4360.0 | 2928.5 |
| P12 | 4803.2 | 2963.5 |
| P13 | 3800.0 | 2481.5 |
| P14 | 4355.0 | 2446.5 |
| P15 | 4803.2 | 2486.5 |
| P16 | −0.0 | 2266.5 |
| P17 | 490.0 | 2316.5 |
| P18 | 925.0 | 2241.5 |
| P19 | 2015.0 | 2306.5 |
| P20 | 2750.0 | 2311.5 |
| P21 | 3435.0 | 2236.5 |
| P22 | 3760.0 | 2096.5 |
| P23 | 3980.0 | 2096.5 |
| P24 | 490.0 | 2076.5 |
| P25 | 1350.0 | 2089.0 |
| P26 | 4648.2 | 1996.5 |
| P27 | 2025.0 | 1891.5 |
| P28 | 2765.0 | 1891.5 |
| P29 | 380.0 | 1716.5 |
| P30 | 600.0 | 1716.5 |
| P31 | 3870.0 | 1736.5 |
| P32 | 925.0 | 1576.5 |
| P33 | 2020.0 | 1506.5 |
| P34 | 2750.0 | 1501.5 |
| P35 | 3435.0 | 1576.5 |
| P36 | 3870.0 | 1495.9 |
| P37 | 4360.0 | 1568.4 |
| P38 | 4753.2 | 1495.9 |
| P39 | 5.0 | 1361.5 |
| P40 | 560.0 | 1331.5 |
| P41 | 4930.7 | 1013.5 |
| P42 | 5.0 | 671.5 |
| P43 | 600.0 | 671.5 |
| P44 | 935.0 | 666.5 |
| P45 | 1350.0 | 716.5 |
| P46 | 2190.0 | 716.5 |
| P47 | 3030.0 | 716.5 |
| P48 | 3435.0 | 686.5 |
| P49 | 3865.0 | 666.5 |
| P50 | 4360.0 | 651.5 |
| P51 | 4773.2 | 636.5 |
| P52 | 5.0 | 207.5 |
| P53 | 597.0 | −0.0 |
| P54 | 1350.0 | −0.0 |
| P55 | 2190.0 | −0.0 |
| P56 | 3030.0 | 0.0 |
| P57 | 3435.0 | 0.0 |
| P58 | 3875.0 | 0.0 |
| P59 | 4360.0 | 0.0 |
| P60 | 4773.2 | −10.0 |

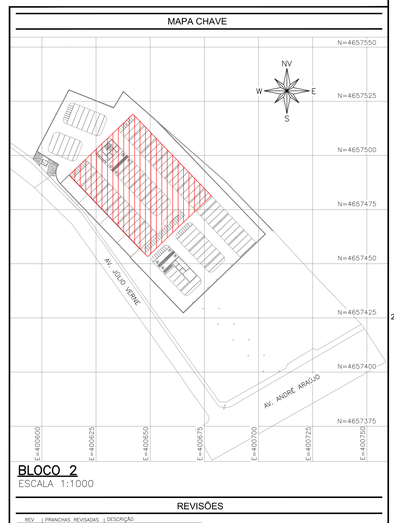


## VISTA 3D – BLOCO 2
SEM ESCALA



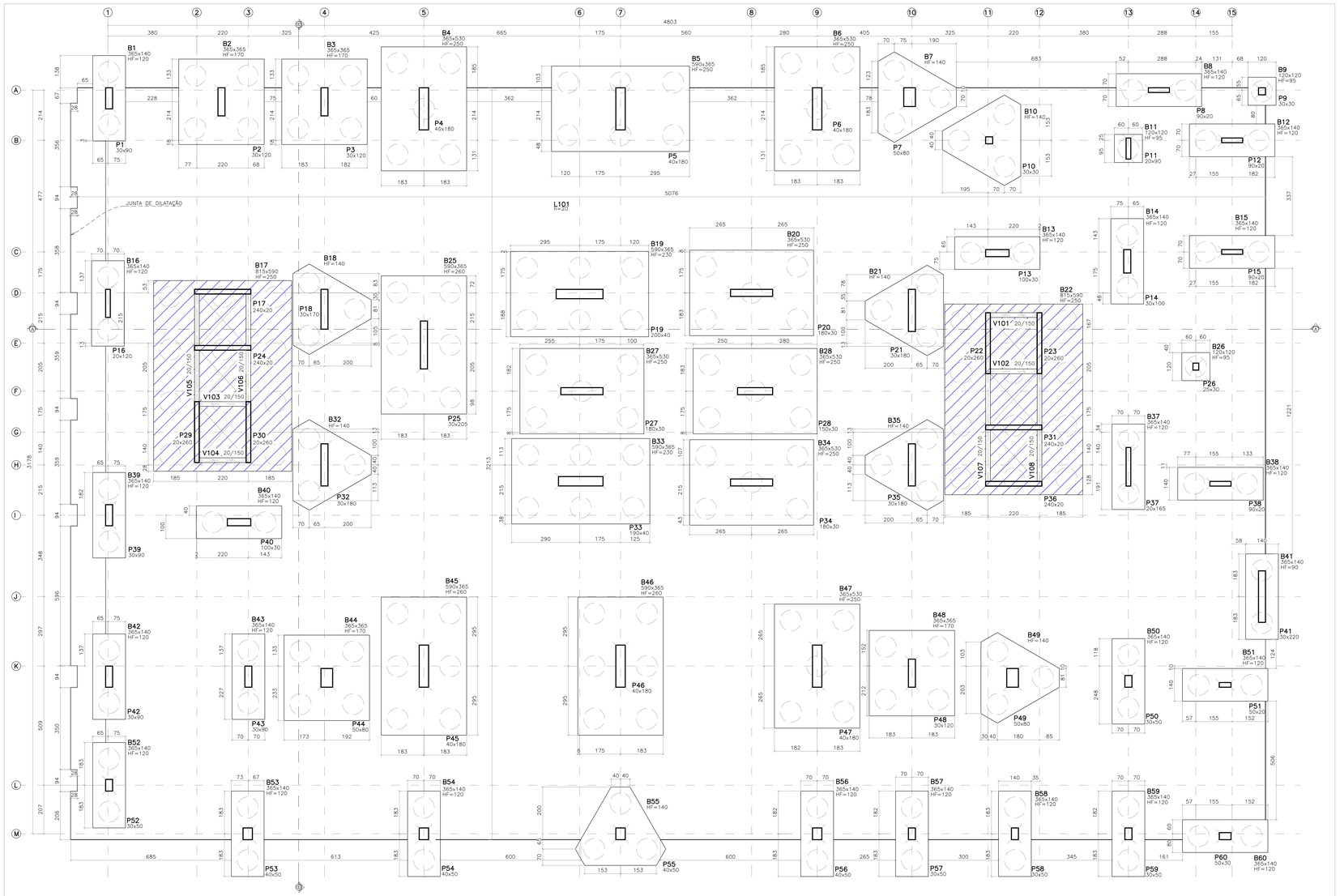
## VISTA 3D – BLOCO 2
SEM ESCALA

MAPA CHAVE




## BLOCO 2
ESCALA 1:1000

| Elem | FX MAX–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | | FY MAX–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | | FZ MAX–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | | MX MAX–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | | MY MAX–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | | FX MIN–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | | FY MIN–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | | FZ MIN–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | | MX MIN–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | | MY MIN–ELU2–Verificações de estado limite Último – Planos e fundações | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm




## FÔRMAS – SUBSOLO (–4.05m)

ESCALA 1:75

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

NOTAS PARA AS LAJES DO SUBSOLO:

1 – É NECESSÁRIO REALIZAR O ESTUDO DE VAZÃO DO LENÇOL FREÁTICO.

2 – TAMBÉM É NECESSÁRIO REALIZAR O PROJETO DE DRENAGEM PARA AS LAJES DO SUBSOLO, EM FUNÇÃO DA VAZÃO ENSAIADA PARA O LENÇOL FREÁTICO.

NOTAS PARA OS PAVIMENTOS GARAGEM (SUBSOLO E TÉRREO):

1 – FOI CONSIDERADO O IMPACTO DE VEÍCULOS NOS PILARES E CARGA DE UTILIZAÇÃO NAS LAJES PARA CATEGORIA I, CONFORME O ITEM 6.6.1 DA NBR 6120:2019;

2 – A VELOCIDADE MÁXIMA DE TRAFEGO DOS VEÍCULOS NÃO DEVE EXCEDER 10 km/h;

3 – A ALTURA MÁXIMA PERMITIDA PARA OS VEÍCULOS É DE 2,30 m (DOIS METROS E TRINTA CENTIMETROS)

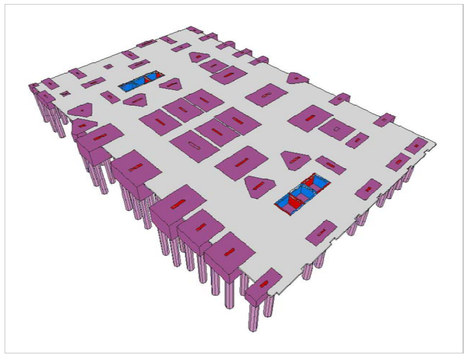
4 – O PESO BRUTO TOTAL MÁXIMO DOS VEÍCULOS (PBT) NÃO DEVE EXCEDER 3 tf (TRÊS TONELADAS–FORÇA);

5 – TODA A REGIÃO DA GARAGEM DEVE SER SINALIZADA QUANTO À VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA, PESO BRUTO TOTAL (PBT) ADMISSÍVEL E ALTURA MÁXIMA DOS VEÍCULOS.

| SUBSOLO | | |
|---|---|---|
| Elemento | Concreto m³ | Forma m² |
| Pilares | 6,00 | 64,80 |
| Vigas | 7,68 | 81,96 |
| Lajes | 287,05 | - |
| Blocos de Coroamento | 1240,14 | 1262,25 |
| Estacas | 3947,00 | - |
| Escadas | - | - |
| Totais | 5487,87 | 1416,01 |

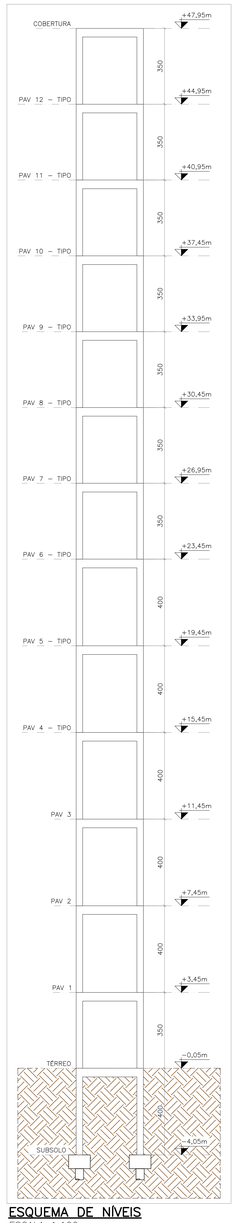
| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |

| LEGENDA DE DESNÍVEL NÍVEL PAVIMENTO: –4.05m | |
|---|---|
| | DESNÍVEL: –1.50m |



## VISTA 3D – FUNDAÇÃO

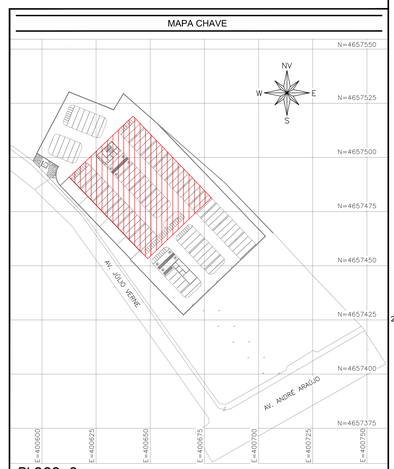
SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA 1:100

MAPA CHAVE




## BLOCO 2

ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 – ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV000

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO MÍNIMO: fck >= 25MPa, CONCRETO COM CONTROLE TIPO B, MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa;
3. DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm, Eci=31618MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO: Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
5. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
6. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJES = 2,5 cm;
7. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
8. ADENSAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
9. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
10. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
11. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
12. A SOLUÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. NÃO CONCRETAR EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENGUIAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS ESTADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS EMPREGADOS NA EXECUÇÃO DA OBRA OBJETO DESTE PROJETO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–057–T–REL–01–001–00_E 137–057–T–REL–01–002–00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLUSCA SOARES LAGES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJR | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| | ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| | BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| | EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, NºRO, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 469, CENTRO
MANAUS–AM | CEP 69020–255
TEL.: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 256614/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

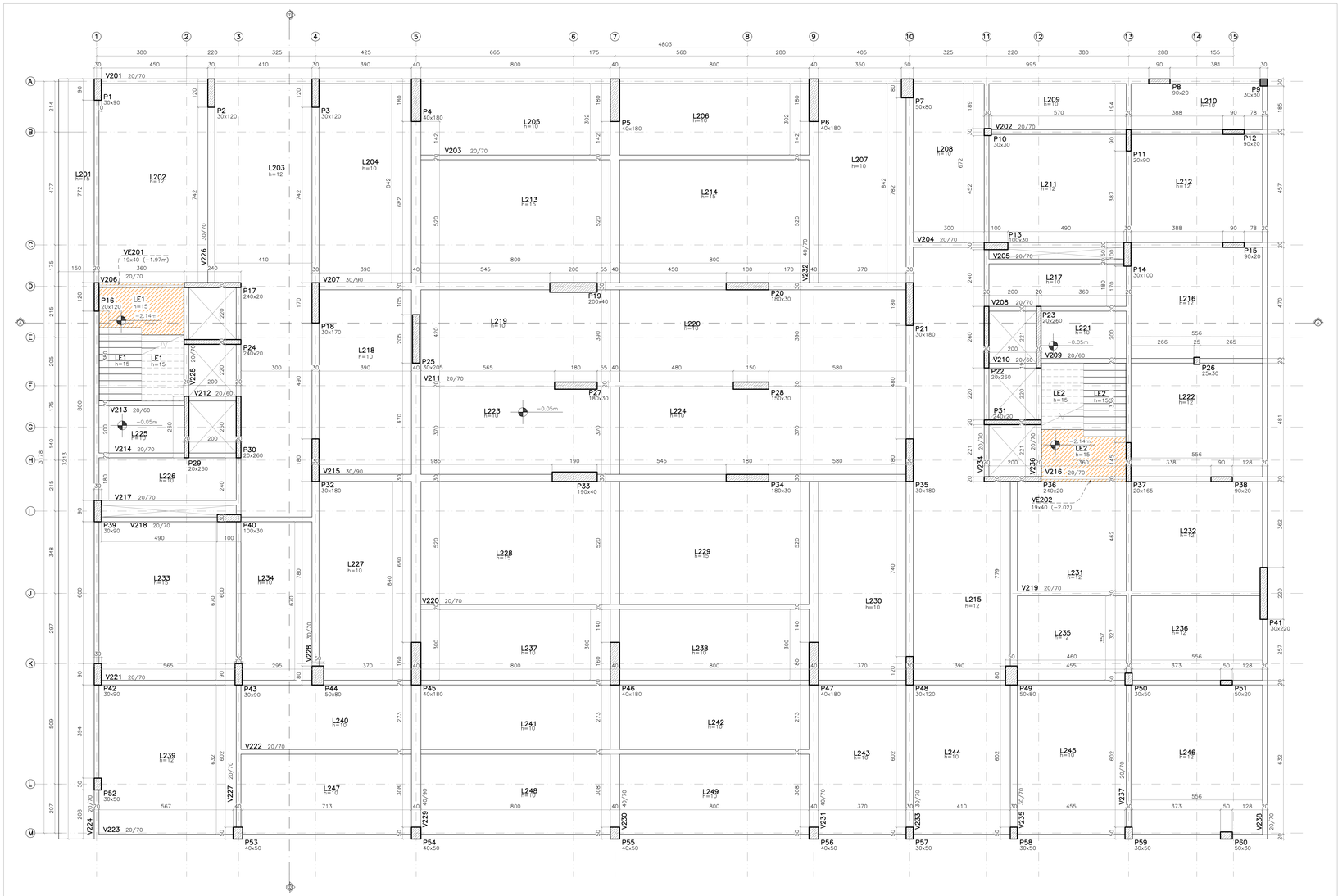
TÍTULO DOS DESENHOS:
BLOCO 2: FÔRMA SUBSOLO E ESQUEMA DE NÍVEIS.

PRANCHA: 04/12

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

ITTULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-EST-0203-MLOC02-REV00

FORMATO - A0
1189x841mm




## FÔRMAS – TÉRREO (–0.05m)

ESCALA 1:75

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NIVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

| LEGENDA DE DESNÍVEL |
|---|
| NÍVEL PAVIMENTO: –0.05m |
| DESNÍVEL: –2.09m |

NOTAS PARA OS PAVIMENTOS GARAGEM (SUBSOLO E TÉRREO):

1 – FOI CONSIDERADO O IMPACTO DE VEÍCULOS NOS PILARES E CARGA DE UTILIZAÇÃO NAS LAJES PARA CATEGORIA I, CONFORME O ITEM 6.6.1 DA NBR 6120:2019;

2 – A VELOCIDADE MÁXIMA DE TRÁFEGO DOS VEÍCULOS NÃO DEVE EXCEDER 10 km/h;

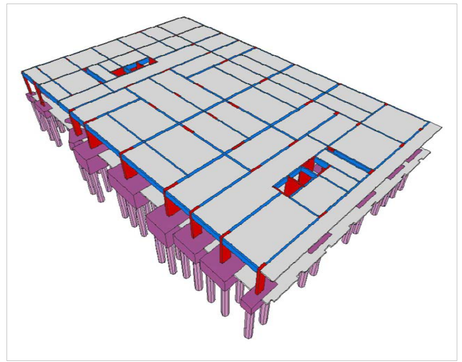
3 – A ALTURA MÁXIMA PERMITIDA PARA OS VEÍCULOS É DE 2,30 m (DOIS METROS E TRINTA CENTÍMETROS)

4 – O PESO BRUTO TOTAL MÁXIMO DOS VEÍCULOS (PBT) NÃO DEVE EXCEDER 3 tf (TRÊS TONELADAS–FORÇA);

5 – TODA A REGIÃO DA GARAGEM DEVE SER SINALIZADA QUANTO À VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA, PESO BRUTO TOTAL (PBT) ADMISSÍVEL E ALTURA MÁXIMA DOS VEÍCULOS.

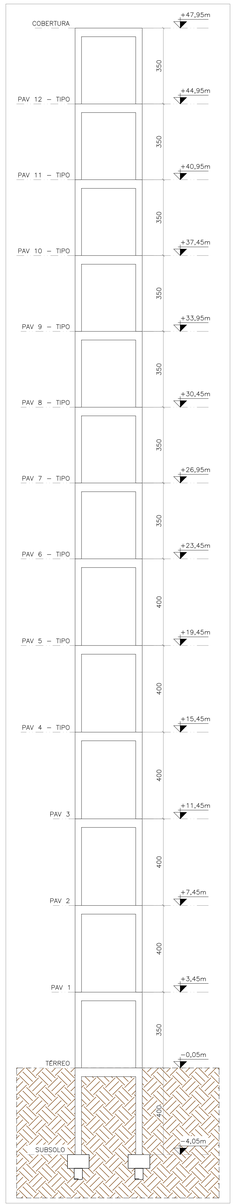
| TÉRREO | | |
|---|---|---|
| Elemento | Concreto (m³) | Formas (m²) |
| Lajes | 351,53 | 3803,88 |
| Pilares | 92,56 | 779,60 |
| Vigas | 327,80 | 910,15 |
| Fundações | 0,00 | 0,00 |
| Escadas | 1,42 | 81,20 |
| Total | 372,94 | 3174,43 |

| LEGENDA DE PILARES |
|---|
| PILAR QUE NASCE |
| PILAR QUE PASSA |
| PILAR QUE MORRE |



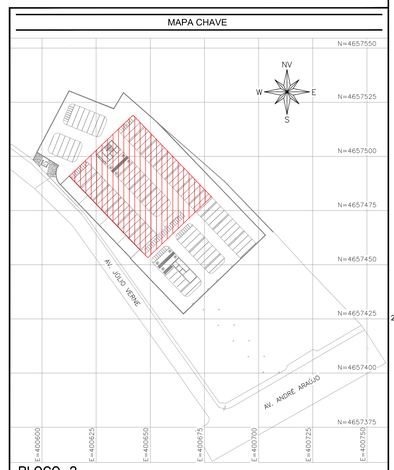
## VISTA 3D – TÉRREO

SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA 1:100




## BLOCO 2

ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00

PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV000

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E ALMOXARIFES 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t²

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR AGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eca=31876MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. AÇO CA–50 PARA BARRAS COM fyk = 500MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MINIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. ADENSAMENTO DO CONCRETO COM VIBRADOR DE IMERSÃO;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPETAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. NÃO DEVERÃO SER LANÇADOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSAVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. NÃO SERÃO PERMITIDAS EMENDAS DE ARMADURAS EM REGIÕES DE MOMENTOS MÁXIMOS;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS ESTADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023, PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023, EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE, RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–I–MS/I–LV–001–00 E 137–001–I–REL–LV–002–00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLUSCA SOARES LAGES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INICIO DA OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJA | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| BSC - BÁSICO | PCT - PI CONSTRUÇÃO | |
| EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |

ELABORAÇÃO:

OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS

RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:

AMAZONAS GOVERNO DO ESTADO

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

RUA JONATHAS PEDROSA, 839, CENTRO
MANAUS–AM | CEP 69020–255
TEL.: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL

Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 206740

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

| DATA: | ESCALA: | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| MARÇO/2026 | INDICADA | PRJ–EST |

TÍTULO DOS DESENHOS:

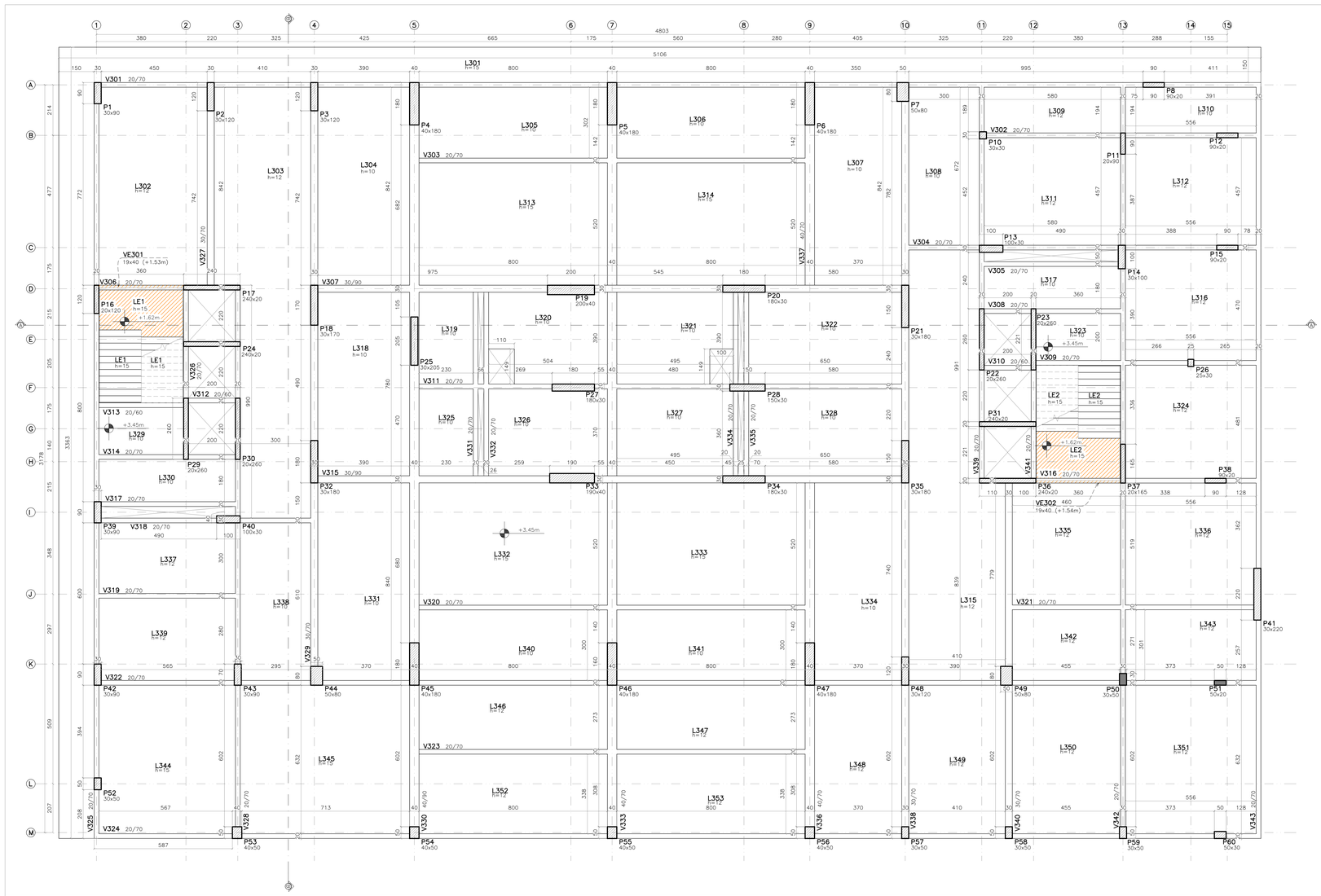
BLOCO 2: FORMA TÉRREO E ESQUEMA DE NÍVEIS.

PRANCHA: 05/12

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS, PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ–282880–ATP–EST–0205–BLOCO2–REV00

FORMATO - A0
1189x841mm




## FÔRMAS – PAV 1 (+3,45m)

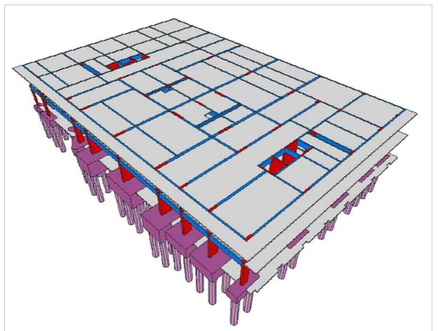
ESCALA 1:75

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

| LEGENDA DE DESNÍVEL | |
|---|---|
| NÍVEL PAVIMENTO: +3.45m | |
| | DESNÍVEL: −1.83m |

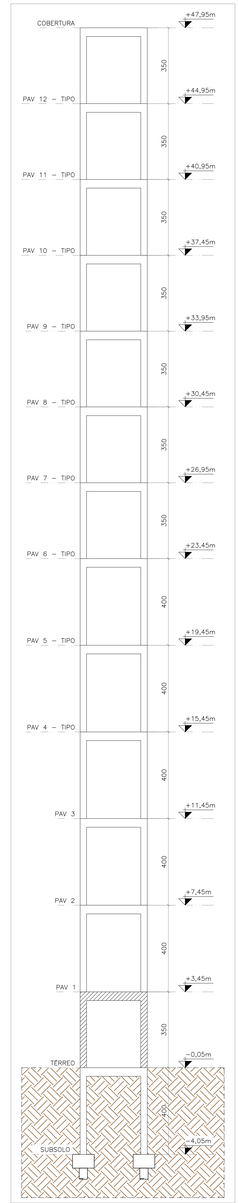
| PAV 1 | | |
|---|---|---|
| Elemento | Concreto (m³) | Formas (m²) |
| Lajes | 177,68 | 1867,27 |
| Pilares | 80,68 | 877,95 |
| Vigas | 111,66 | 995,59 |
| Fundações | 3,30 | 0,00 |
| Escadas | 5,22 | 45,30 |
| Total | 379,14 | 3136,11 |

| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |



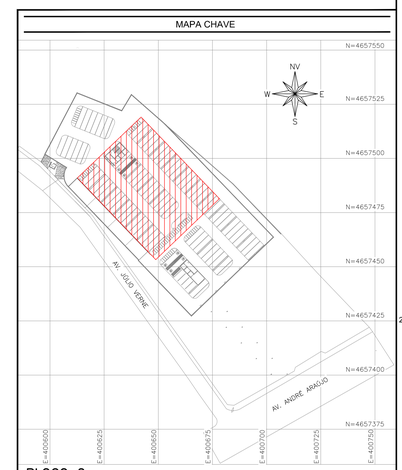
## VISTA 3D – PAV 1

SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA 1:100




## BLOCO 2

ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | - | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV000

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) = 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31874MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) = 10±1cm; CONCRETO BOMBEADO ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) = 12±1cm E A=0,60;
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO FCK >= 15MPA, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 3cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. USAR CP II-32 (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 1º DA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DU MEDIANTE A ANÁLISE DOS CORPOS DE PROVA;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM ENTALHE OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENGRAUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023- PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023- EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137-001-T-INLT-LV-001-00. E 137-001-T-REL-LV-002-00, SOB RESPONSABILIDADE DA EMPRESA YLUSCA SOARES LAGES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGA ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJR | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTENA, NºBG, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659, CENTRO
MANAUS–AM | CEP. 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA-MG 284940

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

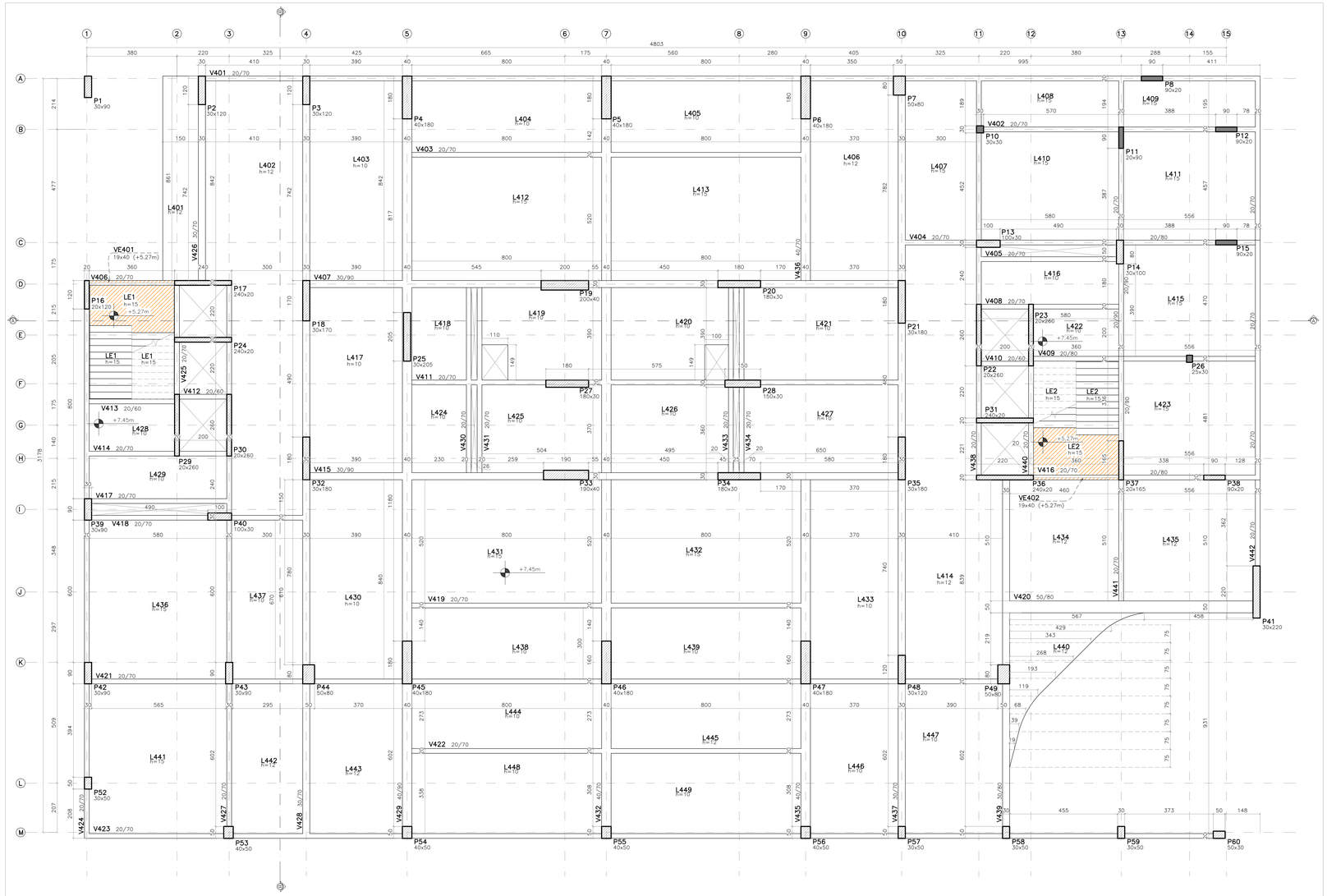
TÍTULO DOS DESENHOS:
BLOCO 2: FÔRMA PAV 1 E ESQUEMA DE NÍVEIS.

PRANCHA: 06/12

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM PRÉVIA E EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ282880-ATP-EST-0203BLOCO2-REV00

FORMATO - A0
ISO 216




## FORMAS – PAV 2 (+7.45m)

ESCALA 1:75

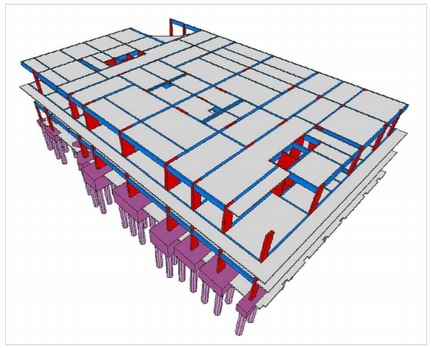
LEGENDA DE DESNÍVEL
NÍVEL PAVIMENTO: +7,45m
DESNÍVEL: −2,18m

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

**PAV 2**

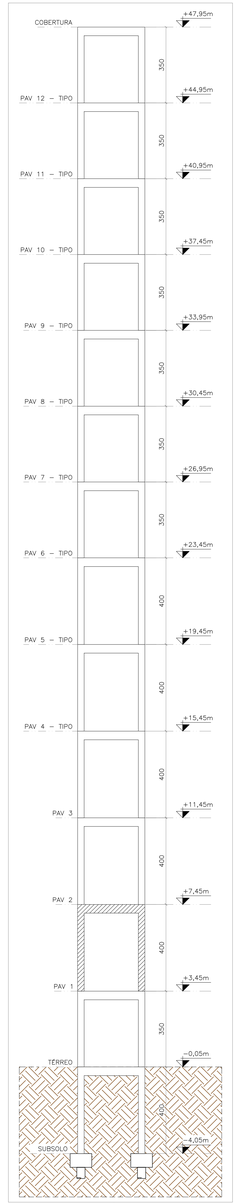
| Elemento | Concreto (m³) | Formas (m²) |
|---|---|---|
| Lajes | 148,71 | 1252,53 |
| Pilares | 31,20 | 762,80 |
| Vigas | 110,57 | 917,28 |
| Fundações | 0,00 | 0,00 |
| Escadas | 9,12 | 45,30 |
| Total | 359,60 | 2958,41 |

LEGENDA DE PILARES
- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE MORRE



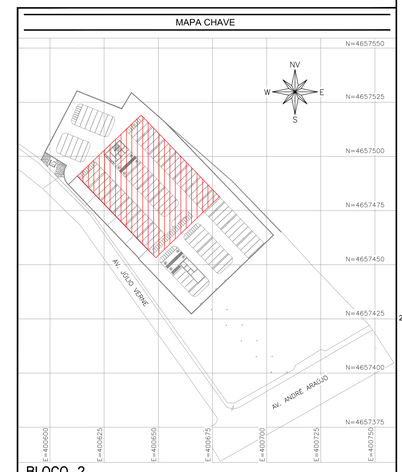
## VISTA 3D – PAV 2

SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA 1:100




## BLOCO 2

ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 – ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV000

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E ALMOXARIFES 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t²

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa;
   DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31816MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 30MPa E 35MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. ADITIVO PARA TODO O CONCRETO ESTRUTURAL, TIPO MID–RANGE;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM DU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. ESCORAR TODOS OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSAVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. NÃO CONCRETAR PILARES ANTES DE 24 HORAS DA CONCRETAGEM DAS VIGAS;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023, PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023, EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE, RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–I–RL–001–00 E 137–001–I–REL–LV–002–00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLUSCA SOARES LAGES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INICIO DA OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJA | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - PJ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 839, CENTRO
MANAUS–AM | CEP. 69020–255
TEL.: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

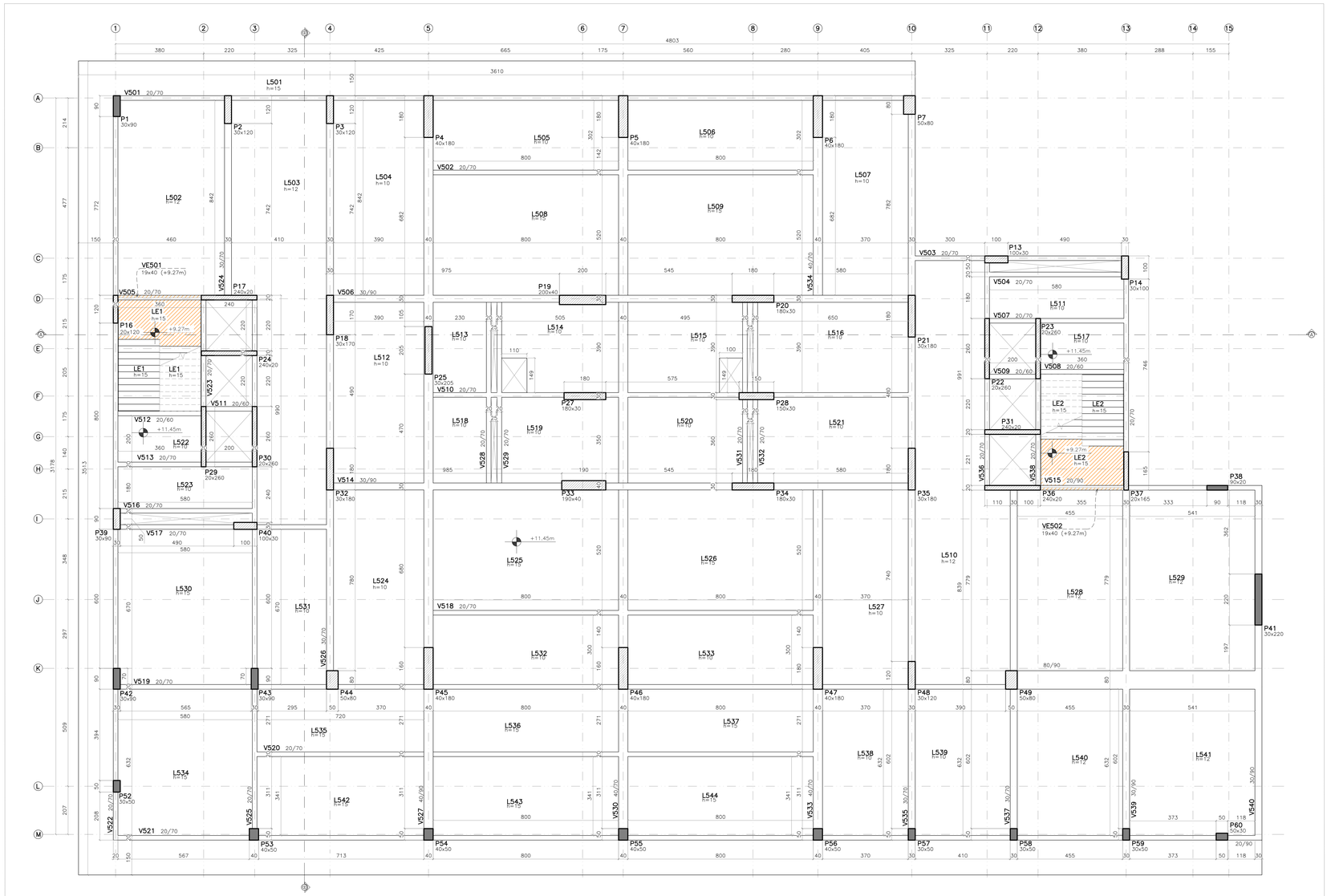
TÍTULO DOS DESENHOS:
BLOCO 2: FORMA PAV 2 E ESQUEMA DE NÍVEIS.

PRANCHA: 07/12

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0205-BLOCO2-REV00

FORMATO - A0
1.189x841mm




## FORMAS – PAV 3 (+11.45m)

ESCALA 1:75

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

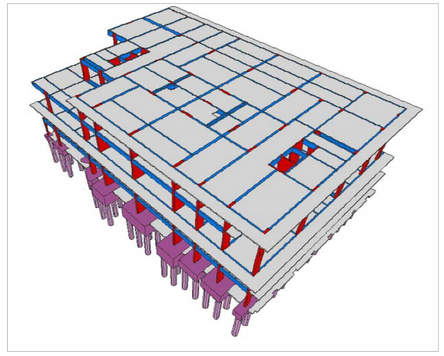
LEGENDA DE DESNÍVEL
NÍVEL PAVIMENTO: +11.45m
DESNÍVEL: −2.18m

**PAV 3**

| Elemento | Concreto (m³) | Formas (m²) |
|---|---|---|
| Lajes | 171,09 | 1363,19 |
| Pilares | 87,66 | 718,40 |
| Vigas | 111,88 | 865,89 |
| Fundações | 2,20 | 0,00 |
| Escadas | 9,12 | -45,30 |
| Total | 379,19 | 2996,68 |

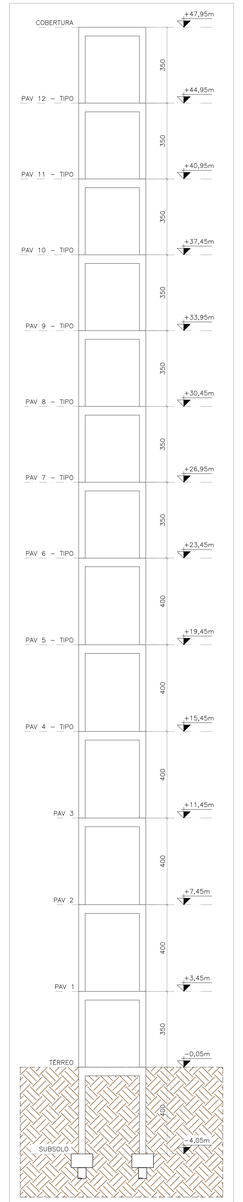
LEGENDA DE PILARES

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



## VISTA 3D – PAV 3

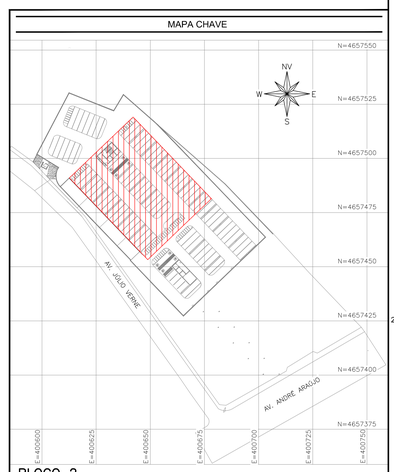
SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA 1:100

MAPA CHAVE




## BLOCO 2

ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVOO | – | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880–ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV000

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA 0,150 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,50 t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,00t

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecs=31870MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO FCK >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. A CONTRATADA DEVERÁ SEGUIR O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AQS E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 17º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA EM PROCESSO DE CONCRETAGEM;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. A CONTRATADA É RESPONSÁVEL PELA QUALIDADE E PELA SEGURANÇA CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO;
18. AS NORMAS ESTADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO . E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
19. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00. E 137–001–T–REL–LV–002–00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE LUCIA SOARES LAZEI E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAZZI ENGENHARIA;
20. É NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
21. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INICIO DA OBRA;
22. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJR | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, NºBO, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE – MG – CEP: 30.320-670
TEL.: (31) 3347-4400 // (31) 3347-7079 // (31) 3571-1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659, CENTRO
MANAUS–AM | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG – 226674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

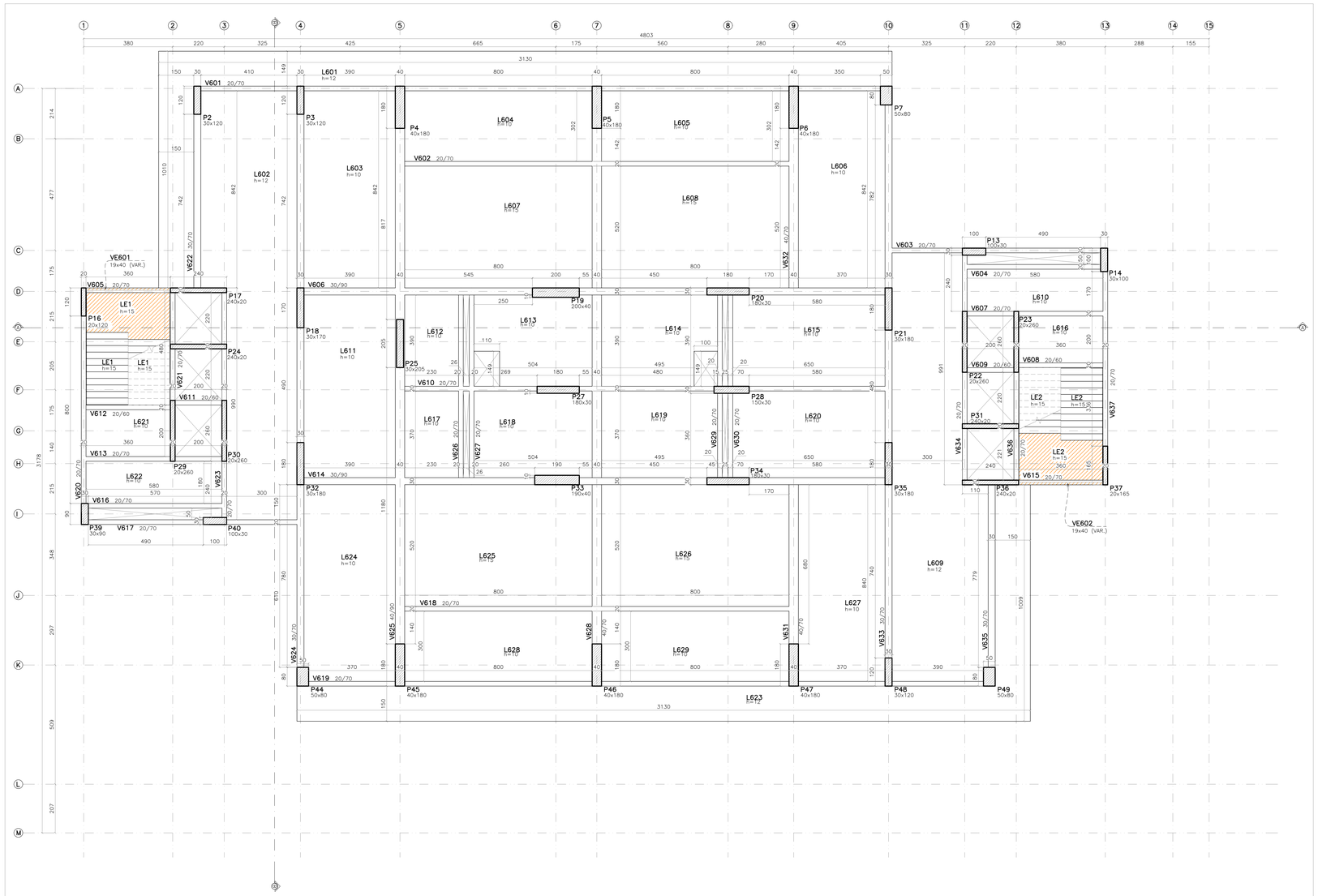
TÍTULO DOS DESENHOS:
BLOCO 2: FÔRMA PAV 3 E ESQUEMA DE NÍVEIS.

PRANCHA: 08 / 12

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ282880ATP-EST-0203BLOCO2-REV00

FORMATO - A0
1189x841mm




## FÔRMAS – PAV 4 A PAV 12 (TIPO x9) (NÍVEL VAR.)
ESCALA 1:75

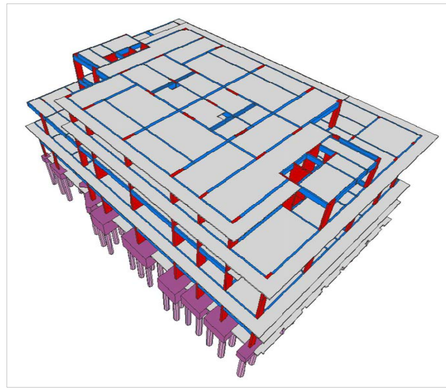
O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

| LEGENDA DE DESNÍVEL NÍVEL PAVIMENTO: VAR. | |
|---|---|
| | DESNÍVEL: −2.18m |

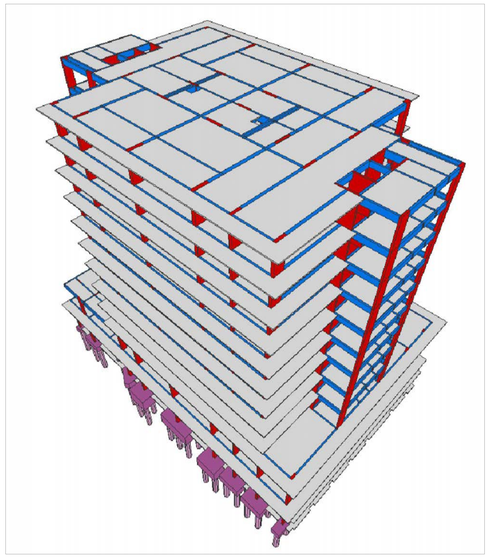
| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |

**PAV 4 A PAV 9 (TIPO)**

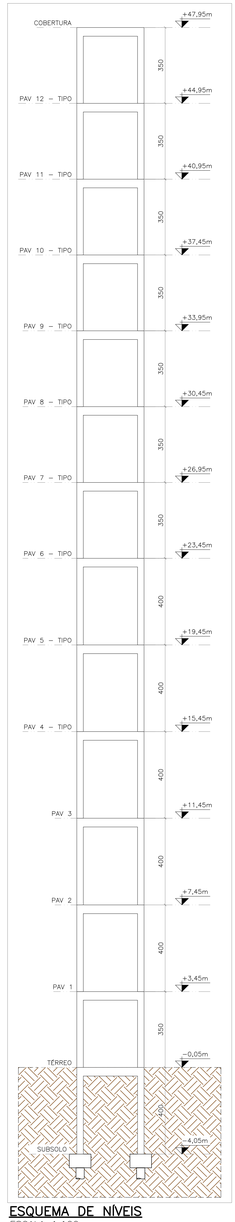
| Elemento | Concreto (m³) | Formas (m²) |
|---|---|---|
| Lajes | 97,51 | 842,38 |
| Pilares | 71,86 | 600,00 |
| Vigas | 71,69 | 535,96 |
| Fundações | 3,00 | 0,00 |
| Escadas | 9,12 | 93,30 |
| Total | 253,18 | 2073,64 |
| Total (x9) | 2278,62 | 18662,76 |



## VISTA 3D – PAV 4
SEM ESCALA

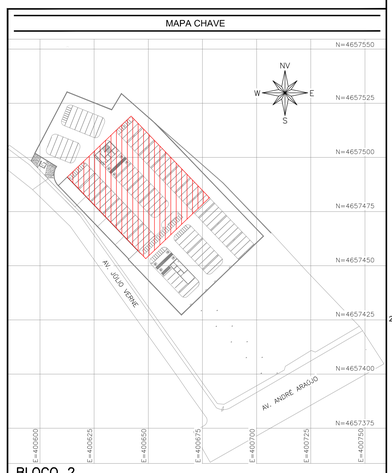


## VISTA 3D – PAV 12
SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA 1:100

MAPA CHAVE




## BLOCO 2
ESCALA 1:1000

**REVISÕES**

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVOO | – | EMISSÃO INICIAL |

**PROJETOS DE REFERÊNCIA**

PRJ–282880 – ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV000

**CARREGAMENTO UTILIZADO**

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

**NOTAS**

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO USINADO: CLASSE C30 (30 A 35MPa), CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO, CLASSE DE AGRESSIVIDADE (CO) > 354180kPa;
3. DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm, Eci=31676MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO FCK >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
5. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
6. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm;
7. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
8. ADENSAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
9. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
10. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
11. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
12. A RETIRADA DO ESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 21º DIA;
13. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
14. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
15. LAJES EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE AGUA CONFORME A NBR 9574;
16. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
17. PREVER ENGUIAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
18. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO; A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS QUE SERÃO EMPREGADOS NA EXECUÇÃO DA OBRA OBJETO DESTE PROJETO;
19. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLUSCA SOARES LAGES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | | ATP | CJR | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, N°80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 469, CENTRO
MANAUS–AM | CEP. 69.020–255
TEL.: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG – 206574/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

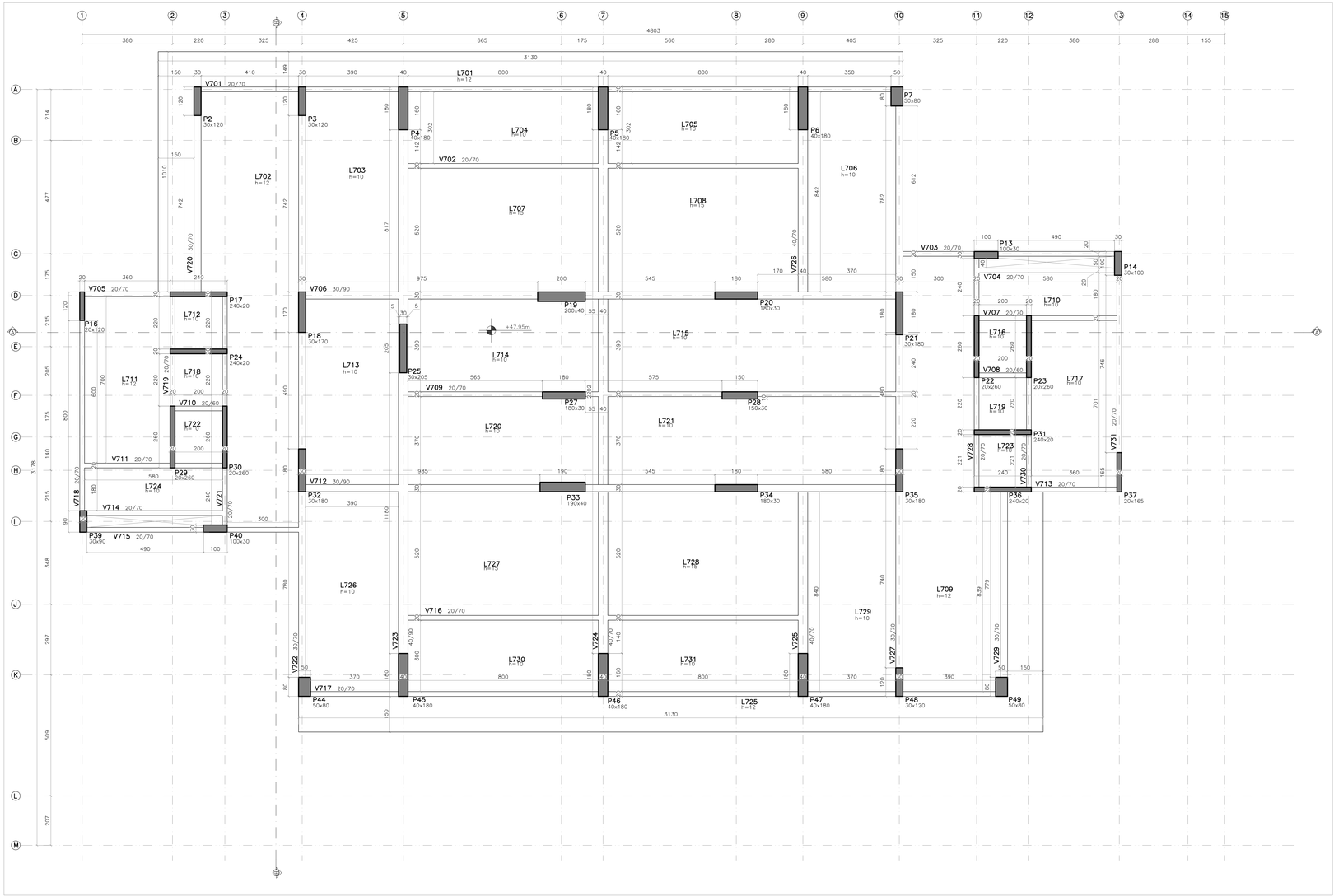
TÍTULO DOS DESENHOS:
BLOCO 2: FÔRMA PAV 4 E ESQUEMA DE NÍVEIS.

PRANCHA: 09/12

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

ITITULO DOS DESENHOS: PRJ–282880–ATP–EST–0203–BLOCO2–REV00

FORMATO - A0 1189x841mm




## FÔRMAS – COBERTURA (+47.95m)

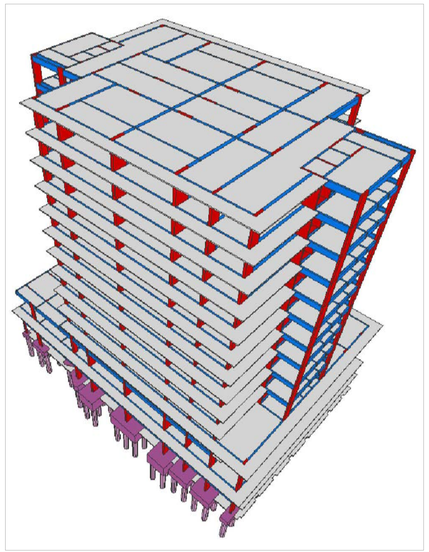
ESCALA 1:75

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

**COBERTURA**

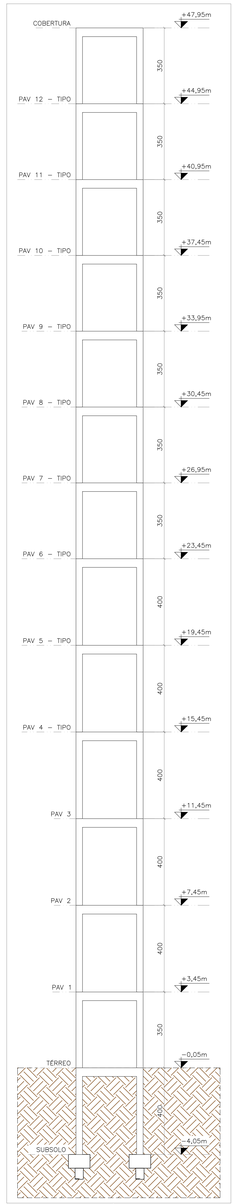
| Elementos | Concreto (m³) | Formas (m²) |
|---|---|---|
| Lajes | 135,55 | 917,82 |
| Pilares | 85,50 | 525,00 |
| Vigas | 66,60 | 525,15 |
| Fundações | 0,00 | 0,00 |
| Escadas | 0,00 | 0,00 |
| Total | 237,65 | 1967,97 |

| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |



## VISTA 3D – COBERTURA

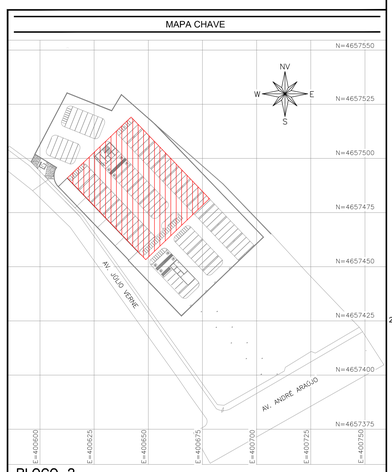
SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA 1:100

MAPA CHAVE




## BLOCO 2

ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-282880 – ATP-ARQ-0101-REV00
PRJ-282880-ATP-TER-0101-REV000

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA 0,150 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,50 t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR AGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31870MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO FCK >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. AÇO CA-50 E CA-60 CONFORME NBR 7480;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DORMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
8. PARA MAIORES DETALHES DE ORDEM TÉCNICA E TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 17º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA EM PROCESSO CONSTRUTIVO;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. AS ESPECIFICAÇÕES DESTE PROJETO COMPLEMENTAM AS NORMAS DE QUALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO;
18. AS NORMAS ESTADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO . E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
19. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137-001-T-INLT-LV-001-00; E 137-001-T-REL-LV-002-00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLUSCA SOARES LAZZI E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAZZI GEOTECNIA;
20. É NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
21. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INICIO DA OBRA;
22. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJR | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, 1950, SALAS 1303, E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE – MINAS GERAIS – CEP: 30.320-780
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659, CENTRO
MANAUS-AM | CEP 69020-255
TEL: (92)3131-3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL

AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060-000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA-MG - 226674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

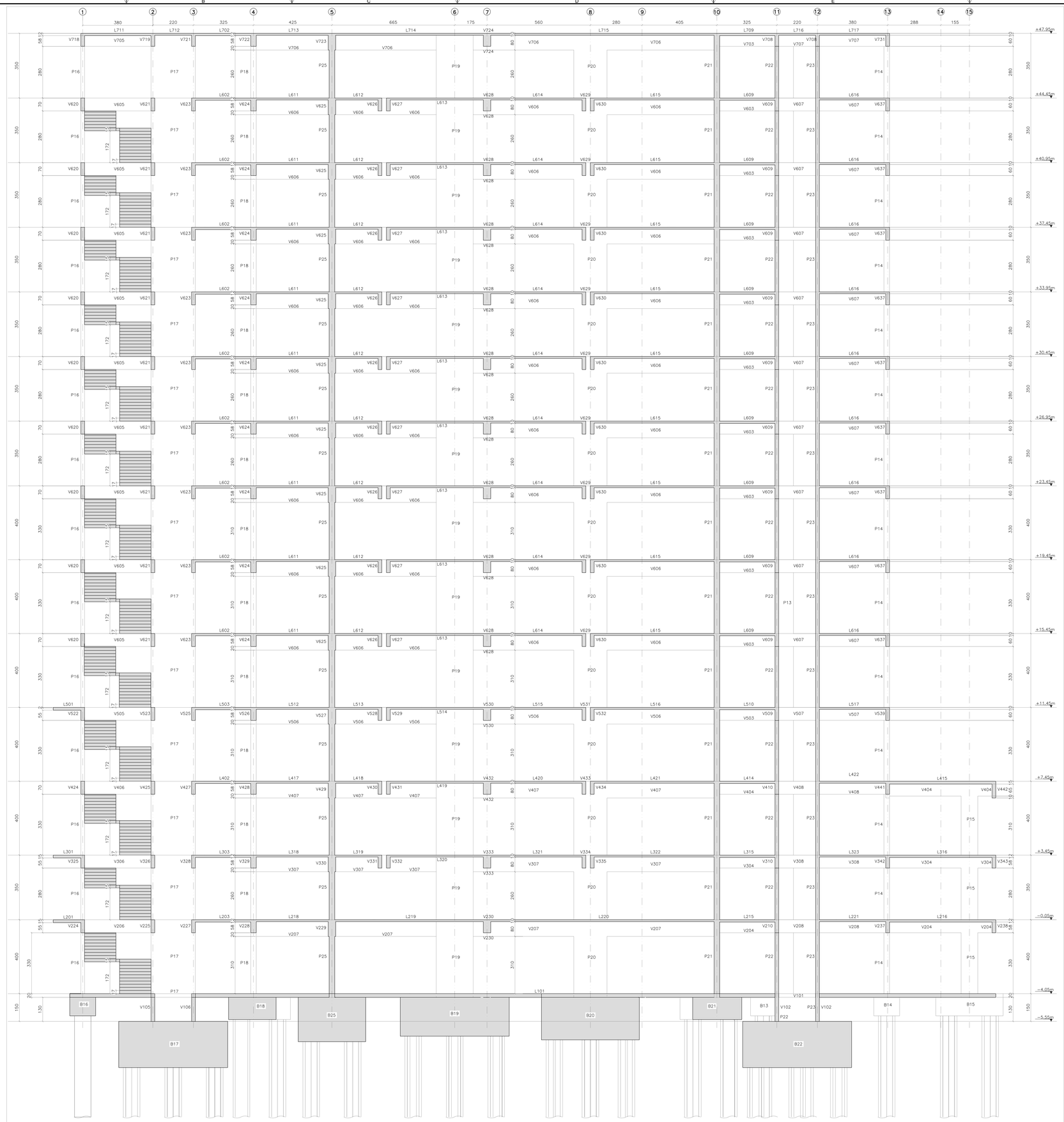
TÍTULO DOS DESENHOS:
BLOCO 2: FÔRMA COBERTURA E ESQUEMA DE NÍVEIS.

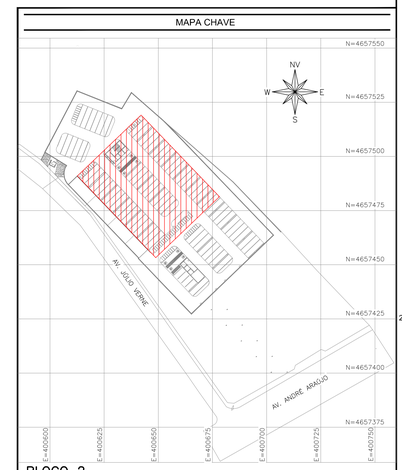
PRANCHA: 10/12


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-EST-0210-BLOCO2-REV00

FORMATO - A0
1189x841




BLOCO 2
ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | - | EMISSÃO INICIAL |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ-282880 - ATP-ARQ-0101-REV00
PRJ-282880-ATP-TER-0101-REV000

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA 0,150 t/m² + 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,50 t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,00

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA-CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eces=31870MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 ± 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 ± 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck ≥= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. COBRIMENTO = 3cm, EXCETO ONDE INDICADO;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP-II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
8. O USO DE ADITIVOS DEVERÁ SER PRECEDIDO DE ESTUDO TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AQS E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 17º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA EM PROCESSO CONSTRUTIVO;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE AGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. A CONTRATADA DEVERÁ ATENDER AOS REQUISITOS DE DURABILIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO;
18. AS NORMAS ESTÃO PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
19. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137-001-T-INLT-LV-001-00; E 137-001-T-REL-LV-002-00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLUQUA SOARES LAGES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGLU ENGENHARIA;
20. É NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
21. REALIZAR VISTORIA PRÉVIA COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
22. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJR | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO |
| BSC - BÁSICO | PCT - P/ CONSTRUÇÃO | |
| EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | |

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1.501 E 1.504 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE – MG – CEP: 30.320-670
TEL.: (31) 3347-4400 // (31) 3347-7079 // (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659, CENTRO
MANAUS-AM | CEP 69020-255
TEL: (92)3131-3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060-000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA-MG - 259874/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-EST

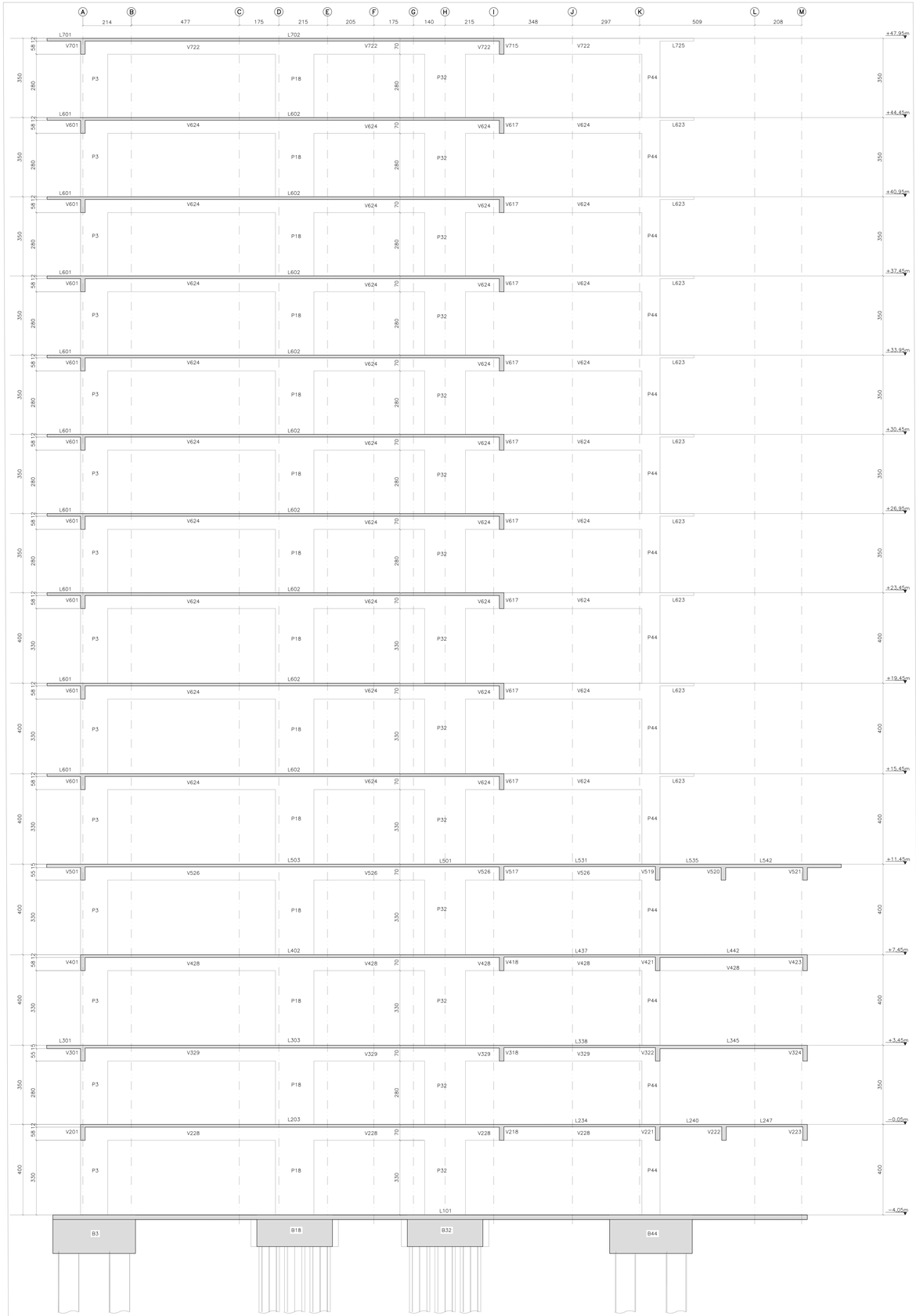
TÍTULO DOS DESENHOS:
BLOCO 2: CORTE AA.

PRANCHA: 11/12

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

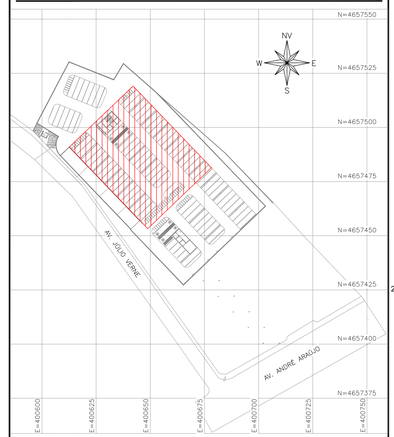
TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0201(BLOCO2)-REV00

FORMATO - A0
1189x841mm




## CORTE BB
ESCALA 1:75

MAPA CHAVE




## BLOCO 2
ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV000

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO: FCK = 35MPA, CONCRETO C-II, GRUPO DE RESISTÊNCIA 2, MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa;
DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm, Ecs=31476MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO FCK >= 10MPA, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPETAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU GRANOCLEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. A CURA DEVE SER FEITA POR NO MÍNIMO 7 DIAS CORRIDOS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. LAJES EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574/86;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERA SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENGUIAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS QUE SERÃO EMPREGADOS NA EXECUÇÃO DA OBRA EM QUESTÃO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–F–REL–LV–001–00 E 137–001–F–REL–LV–002–00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLUSCA SOARES LAGES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | CJR | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO: ATP - ANTEPROJETO; BSC - BÁSICO; EXE - EXECUTIVO; APV - APROVADO; PCT - P/CONSTRUÇÃO; ASB - "AS BUILT"; CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, N°80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7019 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 459, CENTRO
MANAUS–AM | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 256874/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST
PRANCHA: 12/12

TÍTULO DOS DESENHOS: BLOCO 2: CORTE BB.

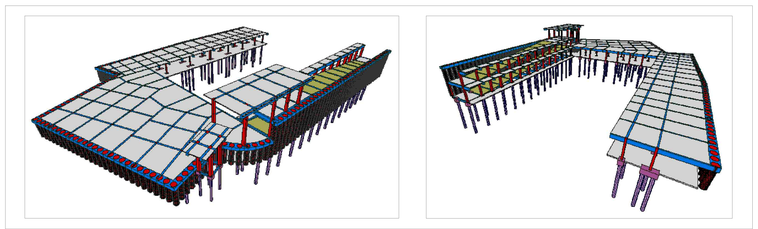
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

ITITULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-EST-0203-MLOC02-REV00

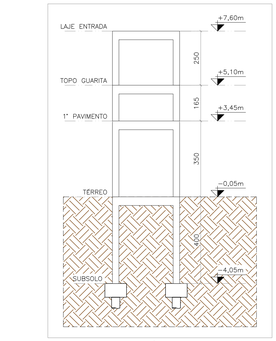
FORMATO - A0
1189x841mm




## IMPLANTAÇÃO – GARAGEM
ESCALA 1:100

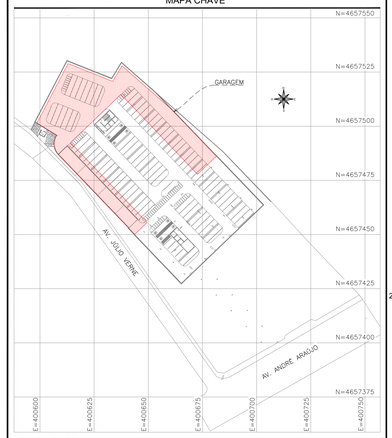


## VISTAS 3D
SEM ESCALA




## ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA 1:100

MAPA CHAVE




## GARAGEM
ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM CORREDORES 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,50t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,00

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31876MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 ± 20mm, CONFORME NBR 8953:2015 E NBR NM 67:1998 E NBR 15823–1:2017;
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. ADENSAMENTO DO CONCRETO COM VIBRADOR DE IMERSÃO;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU GARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCIMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. ESCORAMENTO DOS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. NÃO SERÁ PERMITIDO O USO DE ADITIVO CLORETO DE CÁLCIO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. NÃO SERÁ PERMITIDO O USO DE ADITIVO CLORETO DE CÁLCIO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRAS;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

AS COORDENADAS INDICADAS NA IMPLANTAÇÃO FORAM ARBITRADAS PELO TOPÓGRAFO E NÃO CORRESPONDEM A GEORREFERÊNCIA DA OBRA.

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | AAJB | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO: ATP - ANTEPROJETO; BSC - BÁSICO; EXE - EXECUTIVO; APV - APROVADO; PCT - P/ CONSTRUÇÃO; ASB - "AS BUILT"; CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303, E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE/MG – CEP: 30320-670
TEL.: (31) 3347-4400 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP: 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO: THIAGO FIGUEIREDO MACHADO, CREA-MG 226874/D
CONTRATANTE DO PROJETO: RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS: CARAGEM: ESQUEMA DE NIVEIS, MAPA CHAVE, PLANTA DE FORMA: SUBSOLO (–4,05m).
PRANCHA: 01/10

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-EST-0101-GARAGEM-REV00

FORMATO - A0
1189x841mm

| Elem | FX MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | FY MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | FZ MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | MX MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | MY MAX–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm |
| B1 | 31.82 | −0.10 | −0.03 | −0.01 | 0.02 | 0.00 | 31.74 | −0.10 | −0.02 | −0.01 | 0.02 | 0.00 | 46.73 | −0.15 | −0.06 | −0.03 | 0.04 | 0.00 | 31.74 | −0.10 | −0.02 | −0.01 | 0.02 | 0.00 | 46.65 | −0.16 | −0.06 | −0.03 | 0.04 | 0.00 |
| B2 | 55.79 | 0.08 | −0.16 | −0.03 | 0.15 | 0.00 | 55.92 | 0.04 | −0.09 | −0.01 | 0.06 | 0.00 | 55.91 | 0.07 | −0.17 | −0.03 | 0.17 | 0.00 | 55.92 | 0.04 | −0.09 | −0.01 | 0.06 | 0.00 | 55.77 | 0.06 | −0.16 | −0.03 | 0.18 | 0.00 |
| B3 | 42.84 | −0.12 | −0.16 | −0.02 | 0.46 | 0.00 | 42.69 | −0.13 | −0.15 | −0.02 | 0.48 | 0.00 | 66.70 | −0.20 | −0.28 | −0.05 | 0.98 | 0.00 | 42.69 | −0.13 | −0.15 | −0.02 | 0.48 | 0.00 | 66.54 | −0.21 | −0.27 | −0.05 | 1.00 | 0.00 |
| B4 | 60.39 | −0.05 | −0.20 | −0.02 | −0.45 | 0.00 | 53.09 | −0.06 | −0.17 | −0.02 | −0.27 | 0.00 | 83.66 | −0.09 | −0.29 | −0.03 | −0.66 | 0.00 | 53.09 | −0.06 | −0.17 | −0.02 | −0.27 | 0.00 | 53.27 | −0.08 | −0.18 | −0.02 | −0.25 | 0.00 |
| B5/6 | 75.08 | 0.12 | −0.29 | −0.03 | 0.29 | 0.01 | 60.95 | 0.08 | −0.22 | −0.02 | 0.16 | 0.00 | 82.50 | 0.11 | −0.30 | −0.03 | 0.16 | 0.01 | 60.95 | 0.08 | −0.22 | −0.02 | 0.16 | 0.00 | 70.83 | 0.11 | −0.28 | −0.03 | 0.37 | 0.01 |
| B7 | 84.27 | 0.54 | −0.34 | −0.05 | 0.51 | −0.00 | 53.42 | 0.39 | −0.21 | −0.02 | 0.40 | −0.00 | 84.46 | 0.53 | −0.36 | −0.05 | 0.54 | −0.00 | 53.42 | 0.39 | −0.21 | −0.02 | 0.40 | −0.00 | 77.10 | 0.52 | −0.32 | −0.04 | 0.58 | −0.00 |
| B8 | 69.18 | 0.31 | −0.33 | −0.04 | 0.63 | −0.00 | 48.12 | 0.22 | −0.22 | −0.02 | 0.50 | −0.00 | 76.02 | 0.29 | −0.36 | −0.05 | 0.63 | −0.00 | 48.12 | 0.22 | −0.22 | −0.02 | 0.50 | −0.00 | 69.17 | 0.29 | −0.33 | −0.04 | 0.69 | −0.00 |
| B9 | 59.06 | 0.39 | −0.33 | −0.04 | 0.41 | −0.00 | 40.75 | 0.29 | −0.21 | −0.02 | 0.35 | −0.00 | 64.68 | 0.38 | −0.37 | −0.04 | 0.37 | −0.00 | 40.75 | 0.29 | −0.21 | −0.02 | 0.35 | −0.00 | 59.09 | 0.38 | −0.33 | −0.04 | 0.47 | −0.00 |
| B10 | 20.16 | 0.81 | −0.08 | −0.48 | −0.15 | −0.00 | 12.15 | 0.41 | −0.05 | −0.22 | −0.05 | −0.00 | 20.28 | 0.81 | −0.08 | −0.48 | −0.14 | −0.00 | 12.15 | 0.41 | −0.05 | −0.22 | −0.05 | −0.00 | 12.25 | 0.41 | −0.05 | −0.23 | −0.05 | −0.00 |
| B11 | 53.54 | 0.17 | −0.04 | −0.04 | −0.04 | 0.00 | 34.78 | 0.11 | 0.00 | −0.01 | −0.02 | 0.00 | 53.70 | 0.16 | −0.03 | −0.04 | −0.04 | 0.00 | 34.78 | 0.11 | 0.00 | −0.01 | −0.02 | 0.00 | 34.60 | 0.10 | −0.00 | −0.01 | −0.02 | 0.00 |
| B12 | 39.29 | −0.12 | 0.07 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 63.95 | −0.18 | 0.12 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 63.95 | −0.18 | 0.12 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 63.95 | −0.18 | 0.12 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 57.58 | −0.19 | 0.10 | 0.03 | 0.02 | 0.00 |
| B13 | 53.67 | 0.01 | 0.10 | 0.01 | −0.44 | 0.00 | 75.96 | −0.01 | 0.15 | 0.02 | −0.63 | 0.00 | 75.96 | −0.01 | 0.15 | 0.02 | −0.63 | 0.00 | 75.96 | −0.01 | 0.15 | 0.02 | −0.63 | 0.00 | 46.49 | −0.02 | 0.09 | 0.01 | −0.26 | 0.00 |
| B14/15 | 59.57 | 0.22 | 0.16 | 0.02 | 0.07 | −0.00 | 66.18 | 0.21 | 0.17 | 0.02 | −0.02 | −0.00 | 66.18 | 0.21 | 0.17 | 0.02 | −0.02 | −0.00 | 66.18 | 0.21 | 0.17 | 0.02 | −0.03 | −0.00 | 41.84 | 0.16 | 0.12 | 0.02 | 0.19 | −0.00 |
| B16 | 69.67 | 0.50 | 0.18 | 0.03 | 0.46 | −0.00 | 69.90 | 0.50 | 0.18 | 0.03 | 0.48 | −0.00 | 69.90 | 0.50 | 0.18 | 0.03 | 0.48 | −0.00 | 69.90 | 0.50 | 0.18 | 0.03 | 0.48 | −0.00 | 63.23 | 0.50 | 0.16 | 0.02 | 0.54 | −0.00 |
| B17 | 59.01 | 0.14 | 0.13 | 0.03 | 0.02 | −0.00 | 59.20 | 0.13 | 0.14 | 0.04 | 0.02 | −0.00 | 59.20 | 0.13 | 0.14 | 0.04 | 0.02 | −0.00 | 59.20 | 0.13 | 0.14 | 0.04 | 0.02 | −0.00 | 53.17 | 0.12 | 0.13 | 0.03 | 0.02 | −0.00 |
| B18 | 44.94 | 0.16 | 0.14 | 0.03 | 0.02 | −0.00 | 49.70 | 0.16 | 0.15 | 0.04 | 0.02 | −0.00 | 49.70 | 0.16 | 0.15 | 0.04 | 0.02 | −0.00 | 49.70 | 0.16 | 0.15 | 0.04 | 0.02 | −0.00 | 44.97 | 0.15 | 0.14 | 0.03 | 0.03 | −0.00 |
| B19 | 15.48 | 0.41 | 0.10 | 0.03 | −0.12 | −0.00 | 15.57 | 0.41 | 0.10 | 0.03 | −0.12 | −0.00 | 15.58 | 0.41 | 0.10 | 0.03 | −0.12 | −0.00 | 15.57 | 0.41 | 0.10 | 0.03 | −0.12 | −0.00 | 8.99 | 0.22 | 0.06 | 0.02 | −0.04 | −0.00 |
| B20 | 16.51 | −0.08 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.00 | 26.07 | −0.15 | 0.10 | 0.04 | 0.05 | 0.00 | 26.23 | −0.15 | 0.10 | 0.04 | 0.05 | 0.00 | 26.07 | −0.15 | 0.10 | 0.04 | 0.05 | 0.00 | 26.16 | −0.15 | 0.10 | 0.04 | 0.05 | 0.00 |
| B21 | 22.75 | 0.35 | 0.05 | 0.01 | −0.11 | 0.00 | 19.56 | 0.31 | 0.06 | 0.01 | −0.09 | 0.00 | 22.83 | 0.35 | 0.05 | 0.01 | −0.11 | 0.00 | 19.55 | 0.31 | 0.06 | 0.01 | −0.09 | 0.00 | 12.95 | 0.20 | 0.04 | 0.01 | −0.06 | 0.00 |
| B22 | 25.69 | −0.18 | 0.03 | 0.01 | 0.04 | 0.00 | 45.47 | −0.31 | 0.07 | 0.03 | 0.07 | 0.00 | 45.47 | −0.30 | 0.06 | 0.03 | 0.06 | 0.00 | 45.47 | −0.31 | 0.07 | 0.03 | 0.07 | 0.00 | 45.45 | −0.31 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.00 |
| B23 | 31.45 | 0.69 | −0.04 | −0.01 | −0.21 | 0.00 | 21.85 | 0.45 | −0.03 | −0.00 | −0.14 | 0.00 | 31.54 | 0.67 | −0.04 | −0.01 | −0.21 | 0.00 | 21.85 | 0.45 | −0.03 | −0.00 | −0.14 | 0.00 | 18.62 | 0.33 | −0.03 | −0.01 | −0.10 | 0.00 |
| B24 | 41.26 | 0.02 | −0.01 | −0.01 | −0.01 | 0.00 | 23.49 | 0.00 | 0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 41.27 | 0.01 | −0.02 | −0.01 | −0.01 | 0.00 | 23.49 | 0.00 | 0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 23.50 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 |
| B25 | 38.65 | 0.01 | 0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 34.28 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | −0.00 | −0.00 | 41.36 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 34.28 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 34.31 | −0.01 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B26 | 27.57 | −0.06 | −0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 32.86 | −0.07 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 48.83 | −0.11 | −0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 48.74 | −0.11 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.00 | 48.79 | −0.11 | −0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.00 |
| B27 | 22.50 | 0.61 | 0.03 | 0.01 | −0.21 | 0.00 | 22.54 | 0.60 | 0.03 | 0.01 | −0.21 | 0.00 | 22.60 | 0.60 | 0.03 | 0.01 | −0.20 | 0.00 | 22.55 | 0.60 | 0.03 | 0.02 | −0.21 | 0.00 | 13.68 | 0.28 | 0.01 | 0.01 | −0.09 | 0.00 |
| B28 | 23.73 | 0.00 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 34.34 | −0.01 | 0.01 | −0.00 | 0.01 | −0.00 | 41.15 | −0.01 | 0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 23.67 | −0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 41.06 | −0.02 | −0.00 | −0.00 | 0.01 | 0.00 |
| B29 | 43.83 | 0.01 | −0.01 | −0.01 | 0.01 | 0.00 | 24.88 | 0.00 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 43.84 | 0.00 | −0.00 | −0.01 | −0.01 | 0.00 | 24.88 | 0.00 | 0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 24.86 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.00 |
| B30 | 33.04 | 0.01 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 27.21 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 40.33 | −0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 27.21 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 37.70 | −0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B31 | 22.21 | −0.01 | 0.06 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 41.09 | −0.02 | 0.13 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 41.09 | −0.02 | 0.13 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 41.09 | −0.02 | 0.13 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 41.09 | −0.02 | 0.12 | 0.03 | 0.01 | 0.00 |
| B32 | 17.04 | 0.65 | −0.06 | −0.02 | −0.19 | 0.00 | 10.10 | 0.31 | −0.03 | −0.01 | −0.09 | 0.00 | 17.13 | 0.61 | −0.05 | −0.02 | −0.18 | 0.00 | 10.10 | 0.31 | −0.03 | −0.01 | −0.09 | 0.00 | 10.12 | 0.30 | −0.03 | −0.01 | −0.09 | 0.00 |
| B33 | 42.51 | 0.04 | −0.01 | −0.00 | −0.01 | 0.00 | 24.12 | 0.02 | 0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 42.51 | 0.04 | −0.01 | −0.00 | −0.01 | 0.00 | 24.12 | 0.02 | 0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 24.06 | 0.01 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 |
| B34 | 25.49 | −0.02 | −0.03 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 30.39 | −0.03 | −0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 45.36 | −0.05 | −0.03 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 42.35 | −0.05 | −0.03 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 45.32 | −0.05 | −0.03 | −0.00 | 0.01 | 0.00 |
| B35 | 28.50 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | −0.00 | 0.00 | 42.14 | −0.00 | 0.04 | 0.01 | −0.00 | 0.00 | 42.17 | −0.01 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 42.14 | −0.00 | 0.04 | 0.01 | −0.00 | 0.00 | 23.74 | −0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B36 | 38.45 | 0.81 | 0.10 | 0.02 | −0.22 | 0.00 | 34.30 | 0.70 | 0.10 | 0.02 | −0.19 | 0.00 | 38.69 | 0.77 | 0.10 | 0.02 | −0.21 | 0.00 | 34.41 | 0.70 | 0.10 | 0.02 | −0.19 | 0.00 | 22.28 | 0.39 | 0.07 | 0.01 | −0.10 | 0.00 |
| B37 | 44.26 | 0.02 | 0.06 | 0.02 | −0.00 | 0.00 | 49.11 | 0.01 | 0.08 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 49.14 | 0.01 | 0.07 | 0.02 | −0.00 | 0.00 | 49.12 | 0.01 | 0.07 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 49.06 | −0.00 | 0.07 | 0.02 | 0.00 | 0.00 |
| B38 | 32.39 | −0.28 | −0.11 | −0.01 | 0.03 | 0.00 | 32.38 | −0.29 | −0.10 | −0.01 | 0.03 | 0.00 | 57.98 | −0.49 | −0.19 | −0.02 | 0.05 | 0.00 | 32.38 | −0.29 | −0.10 | −0.01 | 0.03 | 0.00 | 57.98 | −0.49 | −0.19 | −0.02 | 0.05 | 0.00 |
| B39 | 28.02 | −0.01 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 33.96 | −0.02 | 0.01 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 41.55 | −0.02 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 23.15 | −0.01 | 0.01 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 23.15 | −0.02 | 0.01 | −0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B40 | 24.02 | −0.01 | 0.01 | −0.01 | 0.00 | 0.00 | 35.34 | −0.03 | 0.02 | −0.01 | 0.01 | −0.00 | 42.98 | −0.03 | 0.00 | −0.02 | 0.01 | 0.00 | 23.98 | −0.02 | 0.02 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 42.88 | −0.04 | 0.00 | −0.01 | 0.01 | 0.00 |
| B41 | 31.84 | −0.04 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 47.08 | −0.06 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 47.15 | −0.06 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 47.09 | −0.06 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 41.84 | −0.06 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| B42 | 28.51 | 0.54 | −0.10 | −0.02 | −0.18 | 0.00 | 17.53 | 0.25 | −0.06 | −0.02 | −0.08 | 0.00 | 28.94 | 0.52 | −0.09 | −0.02 | −0.18 | 0.00 | 17.53 | 0.25 | −0.06 | −0.02 | −0.08 | 0.00 | 17.58 | 0.24 | −0.06 | −0.02 | −0.08 | 0.00 |
| B43 | 29.96 | 0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 25.29 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 44.44 | −0.01 | −0.02 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 25.29 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 25.30 | −0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B44 | 41.65 | 0.02 | −0.01 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 26.47 | 0.01 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 46.34 | 0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 26.47 | 0.01 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 46.27 | −0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.01 | 0.00 |
| B45 | 36.10 | 0.05 | 0.08 | 0.03 | −0.02 | 0.00 | 36.19 | 0.04 | 0.09 | 0.03 | −0.02 | 0.00 | 36.19 | 0.04 | 0.09 | 0.03 | −0.02 | 0.00 | 36.14 | 0.04 | 0.09 | 0.03 | −0.02 | 0.00 | 19.76 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | −0.01 | 0.00 |
| B46 | 13.33 | 0.52 | −0.00 | −0.00 | −0.17 | 0.00 | 13.54 | 0.38 | 0.02 | 0.00 | −0.12 | 0.00 | 15.08 | 0.46 | 0.02 | 0.00 | −0.15 | 0.00 | 13.54 | 0.38 | 0.02 | 0.00 | −0.12 | 0.00 | 8.12 | 0.23 | −0.00 | −0.00 | −0.08 | 0.00 |
| B47 | 34.65 | 0.00 | −0.08 | −0.03 | −0.01 | 0.00 | 21.00 | −0.01 | −0.04 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 37.26 | −0.01 | −0.08 | −0.03 | −0.01 | −0.00 | 21.00 | −0.01 | −0.04 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 21.00 | −0.01 | −0.05 | −0.01 | −0.00 | 0.00 |
| B48 | 38.05 | 0.07 | −0.01 | −0.01 | −0.02 | 0.00 | 22.09 | 0.04 | 0.01 | −0.00 | −0.01 | 0.00 | 38.09 | 0.06 | 0.00 | −0.01 | −0.02 | 0.00 | 22.09 | 0.04 | 0.01 | −0.00 | −0.01 | 0.00 | 22.03 | 0.03 | 0.00 | −0.00 | −0.01 | 0.00 |
| B50/51 | 63.81 | −0.59 | 0.10 | 0.01 | 15.18 | 2.94 | 79.86 | −0.96 | 0.86 | 0.05 | 20.89 | 1.33 | 83.52 | −1.06 | 0.57 | 0.04 | 23.11 | 2.73 | 79.86 | −0.96 | 0.86 | 0.05 | 20.89 | 1.33 | 79.26 | −1.24 | 0.12 | 0.01 | 27.06 | 4.47 |
| B52 | 24.37 | −0.30 | 0.04 | −0.04 | −0.00 | 2.94 | 34.59 | −0.49 | 0.43 | −0.05 | −0.01 | 1.36 | 36.17 | −0.53 | 0.27 | −0.05 | −0.01 | 2.75 | 22.96 | −0.30 | 0.04 | −0.04 | −0.00 | 2.91 | 24.40 | −0.39 | −0.14 | −0.04 | −0.00 | 4.72 |
| B53 | 47.94 | −0.30 | 0.03 | −0.04 | −0.00 | 2.93 | 61.73 | −0.49 | 0.42 | −0.05 | −0.00 | 1.42 | 64.68 | −0.54 | 0.26 | −0.05 | −0.00 | 2.79 | 46.16 | −0.30 | 0.03 | −0.04 | −0.00 | 2.91 | 59.57 | −0.39 | 0.03 | −0.05 | 0.00 | 4.18 |
| B54 | 30.56 | −0.30 | 0.01 | −0.00 | −0.01 | 2.86 | 41.98 | −0.49 | 0.41 | −0.01 | −0.01 | 1.49 | 43.90 | −0.54 | 0.25 | −0.01 | −0.01 | 2.80 | 35.17 | −0.50 | −0.42 | 0.01 | −0.01 | 6.96 | 28.55 | −0.30 | 0.01 | −0.00 | −0.01 | 2.87 |
| B55 | 31.92 | −0.31 | 0.00 | 0.01 | −0.00 | 2.74 | 42.23 | −0.50 | 0.41 | 0.00 | −0.01 | 1.53 | 43.89 | −0.54 | 0.24 | 0.00 | −0.01 | 2.78 | 36.05 | −0.50 | −0.45 | 0.02 | −0.00 | 6.66 | 31.72 | −0.31 | 0.00 | 0.01 | −0.00 | 2.77 |
| B56 | 29.15 | −0.31 | −0.01 | 0.00 | −0.00 | 2.61 | 38.64 | −0.50 | 0.40 | −0.01 | −0.01 | 1.56 | 40.18 | −0.55 | 0.23 | −0.01 | −0.01 | 2.75 | 32.28 | −0.51 | −0.47 | 0.01 | −0.01 | 6.31 | 28.89 | −0.31 | −0.01 | 0.00 | −0.00 | 2.63 |
| B57 | 32.87 | −0.31 | −0.02 | 0.01 | −0.00 | 2.48 | 43.21 | −0.50 | 0.40 | 0.00 | −0.00 | 1.60 | 45.03 | −0.55 | 0.22 | 0.01 | −0.01 | 2.72 | 37.77 | −0.51 | −0.50 | 0.02 | −0.00 | 5.96 | 32.69 | −0.31 | −0.02 | 0.01 | −0.00 | 2.49 |
| B58 | 29.05 | −0.31 | −0.03 | 0.00 | −0.00 | 2.37 | 38.39 | −0.50 | 0.39 | −0.00 | −0.01 | 1.67 | 39.98 | −0.55 | 0.21 | 0.00 | −0.01 | 2.72 | 32.81 | −0.51 | −0.52 | 0.01 | −0.01 | 5.64 | 29.05 | −0.31 | −0.03 | 0.00 | −0.00 | 2.37 |
| B59 | 29.46 | −0.31 | −0.04 | 0.00 | −0.00 | 2.27 | 38.69 | −0.50 | 0.38 | 0.00 | −0.01 | 1.74 | 40.33 | −0.55 | 0.19 | 0.00 | −0.01 | 2.74 | 33.48 | −0.51 | −0.54 | 0.01 | −0.01 | 5.36 | 27.84 | −0.31 | −0.04 | 0.01 | −0.00 | 2.26 |
| B60 | 29.42 | −0.31 | −0.05 | 0.01 | −0.00 | 2.19 | 38.57 | −0.51 | 0.37 | 0.00 | −0.01 | 1.82 | 40.21 | −0.56 | 0.18 | 0.00 | −0.01 | 2.76 | 33.50 | −0.51 | −0.56 | 0.01 | −0.01 | 5.12 | 29.42 | −0.31 | −0.05 | 0.01 | −0.00 | 2.19 |
| B61 | 31.10 | −0.31 | −0.05 | 0.01 | −0.00 | 2.14 | 40.34 | −0.51 | 0.37 | 0.01 | −0.01 | 1.87 | 42.00 | −0.56 | 0.17 | 0.01 | −0.01 | 2.78 | 36.18 | −0.52 | −0.58 | 0.02 | −0.01 | 4.96 | 29.61 | −0.31 | −0.05 | 0.01 | −0.00 | 2.14 |
| B62 | 23.16 | −0.31 | −0.06 | 0.01 | −0.00 | 2.19 | 30.12 | −0.50 | 0.36 | 0.01 | −0.00 | 2.00 | 31.10 | −0.56 | 0.16 | 0.01 | −0.00 | 2.89 | 26.00 | −0.51 | −0.62 | 0.02 | −0.00 | 4.96 | 22.09 | −0.31 | −0.06 | 0.01 | −0.00 | 2.19 |
| B63 | 27.93 | −0.31 | −0.07 | 0.01 | 2.34 | 36.26 | −0.51 | 0.35 | 0.01 | 0.01 | 2.23 | 38.13 | −0.56 | 0.15 | 0.01 | 0.01 | 3.12 | 35.38 | −0.51 | −0.62 | 0.02 | 0.01 | 5.11 | 37.57 | −0.56 | −0.43 | 0.02 | 0.01 | 4.87 | |
| B64 | 15.27 | −0.31 | −0.08 | 0.01 | −0.02 | 2.30 | 18.85 | −0.50 | 0.35 | 0.00 | −0.03 | 2.20 | 19.51 | −0.56 | 0.14 | 0.01 | −0.03 | 3.06 | 17.96 | −0.51 | −0.64 | 0.02 | −0.03 | 5.03 | 14.01 | −0.31 | −0.08 | 0.01 | −0.02 | 2.30 |
| B66 | 21.56 | −0.28 | 0.05 | 0.15 | −0.67 | −0.61 | 26.33 | −0.45 | 0.43 | 0.14 | −0.94 | −0.95 | 28.20 | −0.59 | 0.07 | 0.18 | −1.01 | −1.12 | 25.84 | −0.48 | −0.33 | 0.21 | −0.72 | −0.78 | 20.44 | −0.29 | 0.05 | 0.15 | −0.45 | −0.50 |
| B67 | 35.70 | −0.30 | 0.04 | 0.12 | −0.01 | −0.19 | 40.07 | −0.48 | 0.43 | 0.14 | −0.01 | −0.36 | 47.34 | −0.54 | −0.20 | 0.16 | −0.01 | −0.14 | 47.07 | −0.54 | −0.20 | 0.16 | −0.01 | −0.12 | 36.34 | −0.30 | 0.04 | 0.12 | −0.01 | −0.19 |
| B68 | 36.58 | −0.31 | 0.03 | 0.12 | −0.01 | 0.18 | 42.40 | −0.49 | 0.42 | 0.14 | −0.01 | 0.08 | 48.18 | −0.55 | −0.22 | 0.16 | −0.01 | 0.50 | 48.05 | −0.55 | −0.22 | 0.16 | −0.01 | 0.51 | 37.14 | −0.31 | 0.03 | 0.12 | −0.01 | 0.21 |
| B69 | 30.71 | −0.30 | 0.01 | 0.08 | −0.01 | −1.16 | 36.43 | −0.48 | 0.42 | 0.10 | −0.01 | −1.60 | 42.99 | −0.54 | −0.25 | 0.12 | −0.01 | −1.39 | 42.92 | −0.54 | −0.25 | 0.12 | −0.01 | −1.39 | 31.08 | −0.30 | 0.01 | 0.08 | −0.01 | −1.17 |
| B70 | 18.23 | −0.31 | 0.00 | 0.04 | −0.01 | 0.45 | 20.29 | −0.50 | 0.41 | 0.05 | −0.01 | 0.52 | 24.40 | −0.56 | −0.28 | 0.06 | −0.01 | 0.93 | 24.32 | −0.56 | −0.28 | 0.06 | −0.01 | 0.93 | 18.45 | −0.31 | 0.00 | 0.04 | −0.01 | 0.46 |
| B71 | 30.95 | −0.31 | −0.01 | 0.08 | −0.01 | 0.25 | 36.84 | −0.50 | 0.40 | 0.10 | −0.01 | 0.20 | 43.03 | −0.57 | −0.30 | 0.11 | −0.01 | 0.77 | 42.94 | −0.56 | −0.30 | 0.11 | −0.01 | 0.77 | 31.38 | −0.31 | −0.01 | 0.08 | −0.01 | 0.26 |
| B72 | 17.67 | −0.31 | −0.02 | 0.04 | −0.01 | 0.08 | 20.01 | −0.50 | 0.40 | 0.05 | −0.01 | 0.11 | 23.66 | −0.57 | −0.32 | 0.05 | −0.01 | 0.54 | 23.58 | −0.56 | −0.32 | 0.05 | −0.01 | 0.55 | 17.86 | −0.31 | −0.02 | 0.04 | −0.00 | 0.06 |
| B73 | 27.95 | −0.32 | −0.03 | 0.06 | −0.00 | 1.40 | 33.53 | −0.52 | 0.39 | 0.08 | −0.00 | 1.67 | 38.67 | −0.58 | −0.34 | 0.09 | −0.01 | 2.57 | 38.58 | −0.58 | −0.34 | 0.09 | −0.01 | 2.57 | 28.31 | −0.32 | −0.03 | 0.06 | −0.00 | 1.41 |
| B74 | 24.90 | −0.32 | −0.03 | 0.05 | −0.00 | 0.45 | 29.45 | −0.51 | 0.38 | 0.07 | −0.01 | 0.42 | 33.98 | −0.58 | −0.36 | 0.07 | −0.01 | 1.24 | 33.88 | −0.57 | −0.36 | 0.07 | −0.01 | 1.24 | 25.00 | −0.32 | −0.04 | 0.05 | −0.00 | 0.44 |
| B75 | 27.32 | −0.31 | −0.04 | 0.06 | −0.01 | 0.03 | 32.67 | −0.50 | 0.38 | 0.07 | −0.01 | −0.16 | 37.36 | −0.57 | −0.38 | 0.08 | −0.01 | 0.69 | 37.25 | −0.57 | −0.38 | 0.08 | −0.01 | 0.70 | 27.43 | −0.32 | −0.04 | 0.06 | −0.01 | 0.02 |
| B76 | 15.92 | −0.32 | −0.05 | 0.03 | −0.00 | 0.84 | 18.37 | −0.51 | 0.37 | 0.03 | −0.00 | 0.96 | 21.13 | −0.58 | −0.40 | 0.04 | −0.00 | 1.92 | 21.04 | −0.58 | −0.40 | 0.04 | −0.00 | 1.94 | 16.01 | −0.32 | −0.05 | 0.03 | −0.00 | 0.82 |
| B77 | 25.91 | −0.33 | −0.06 | 0.05 | 0.00 | 1.48 | 31.15 | −0.52 | 0.37 | 0.07 | 0.00 | 1.67 | 35.34 | −0.59 | −0.41 | 0.07 | 0.00 | 2.76 | 35.34 | −0.59 | −0.41 | 0.07 | 0.00 | 2.76 | 32.73 | −0.43 | −0.10 | 0.07 | 0.01 | 2.10 |
| B78 | 14.95 | −0.32 | −0.07 | 0.06 | 0.73 | 2.61 | 19.48 | −0.52 | 0.36 | 0.07 | 1.00 | 2.59 | 21.68 | −0.58 | −0.43 | 0.08 | 1.06 | 5.24 | 20.54 | −0.59 | −0.43 | 0.08 | 0.78 | 5.24 | 21.45 | −0.51 | −0.13 | 0.07 | 1.07 | 4.27 |
| B79 | 10.13 | −0.32 | −0.08 | 0.05 | −0.82 | 2.28 | 12.70 | −0.51 | 0.35 | 0.06 | −1.15 | 2.18 | 13.96 | −0.58 | −0.45 | 0.07 | −1.23 | 4.75 | 12.82 | −0.58 | −0.45 | 0.07 | −0.96 | 4.75 | 8.99 | −0.32 | −0.08 | 0.06 | −0.56 | 2.29 |
| B101 | 6.85 | 0.57 | 0.00 | −0.00 | 0.03 | 0.25 | 11.27 | 0.00 | 0.92 | −0.01 | 0.00 | −0.65 | 11.53 | −0.69 | −0.00 | 0.00 | −0.01 | −0.35 | 6.22 | −0.00 | −0.97 | 0.02 | 0.01 | 0.64 | 6.47 | 0.57 | 0.00 | −0.00 | 0.03 | 0.25 |
| B102 | 9.24 | 0.57 | −0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.27 | 13.46 | −0.01 | 0.93 | −0.02 | −0.01 | −0.62 | 13.62 | −0.01 | 0.93 | −0.02 | −0.01 | −0.62 | 3.68 | 0.01 | −0.99 | 0.03 | −0.00 | 0.70 | 9.58 | 0.57 | −0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.27 |
| B103 | 7.96 | 0.56 | 0.00 | −0.01 | 0.02 | 0.28 | 4.87 | 0.01 | 0.92 | −0.02 | 0.02 | −0.61 | 13.33 | −0.01 | −0.97 | 0.01 | −0.00 | 0.69 | 13.33 | −0.01 | −0.97 | 0.01 | −0.00 | 0.69 | 7.61 | 0.56 | 0.00 | −0.01 | 0.02 | 0.28 |
| B104 | 11.05 | 0.57 | −0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.25 | 6.20 | −0.00 | 0.94 | −0.03 | −0.00 | −0.61 | 12.01 | 0.00 | −0.99 | 0.03 | −0.01 | 0.60 | 11.93 | 0.00 | −0.99 | 0.03 | −0.01 | 0.60 | 11.50 | 0.57 | −0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.25 |

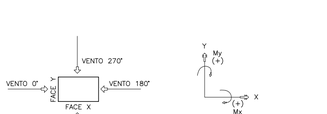
Observações:

1 – Os valores apresentados referem-se às reações nos apoios
2 – Esforços com valores característicos
3 – Forças em tf
4 – Momentos em tfm
5 – Sistema de coordenadas GLOBAL
6 – A força X positiva empurra o apoio da esquerda para a direita
7 – O momento X positivo gira o apoio em torno do eixo X no sentido horário
8 – A força Y positiva empurra em planta o apoio de baixo para cima
9 – O momento Y positivo gira o apoio em torno do eixo Y no sentido horário
10 – A força Z positiva empurra o apoio de cima para baixo
11 – O momento Z positivo gira o apoio em torno do eixo Z no sentido horário
12 – CA é a cota de arrasamento/assentamento da fundação
13 – O peso próprio das fundações não está incluído no modelo

OBSERVAÇÕES :

1) OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE;

2) CONVENÇÕES: INCIDÊNCIA DOS VENTOS E SINAIS DE MX E MY.







MOMENTOS NOS EIXOS GLOBAIS X E Y COM SINAIS SEGUNDO A CONVENÇÃO VETORIAL

## QUADRO DE CARGAS NA FUNDAÇÃO – PARTE 1/2

SEM ESCALA

## MAPA CHAVE




## GARAGEM

ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

## CARREGAMENT

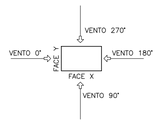
| Elem | FX MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | FY MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | FZ MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | MX MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | | MY MIN–ELU2–Verificações de estado limite último – Pilares e fundações | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm | Fz tf | Fx tf | Fy tf | Mx tfm | My tfm | Mz tfm |
| B1 | 46.65 | −0.16 | −0.06 | −0.03 | 0.04 | 0.00 | 46.73 | −0.15 | −0.06 | −0.03 | 0.04 | 0.00 | 31.74 | −0.10 | −0.02 | −0.01 | 0.02 | 0.00 | 46.73 | −0.15 | −0.06 | −0.03 | 0.04 | 0.00 | 31.82 | −0.10 | −0.03 | −0.01 | 0.02 | 0.00 |
| B2 | 36.04 | 0.03 | −0.10 | −0.01 | 0.07 | 0.00 | 55.91 | 0.07 | −0.17 | −0.03 | 0.17 | 0.00 | 35.92 | 0.04 | −0.09 | −0.01 | 0.06 | 0.00 | 55.91 | 0.07 | −0.17 | −0.03 | 0.17 | 0.00 | 36.06 | 0.05 | −0.10 | −0.01 | 0.04 | 0.00 |
| B3 | 66.54 | −0.21 | −0.27 | −0.05 | 1.00 | 0.00 | 66.70 | −0.20 | −0.28 | −0.05 | 0.98 | 0.00 | 42.69 | −0.13 | −0.15 | −0.02 | 0.48 | 0.00 | 66.70 | −0.20 | −0.28 | −0.05 | 0.98 | 0.00 | 42.84 | −0.12 | −0.16 | −0.02 | 0.46 | 0.00 |
| B4 | 76.36 | −0.10 | −0.26 | −0.03 | −0.47 | 0.00 | 83.66 | −0.09 | −0.29 | −0.03 | −0.66 | 0.00 | 53.09 | −0.06 | −0.17 | −0.02 | −0.27 | 0.00 | 83.66 | −0.09 | −0.29 | −0.03 | −0.66 | 0.00 | 83.48 | −0.08 | −0.28 | −0.03 | −0.67 | 0.00 |
| B5/6 | 61.13 | 0.08 | −0.23 | −0.02 | 0.20 | 0.00 | 75.26 | 0.12 | −0.30 | −0.03 | 0.33 | 0.01 | 53.71 | 0.09 | −0.22 | −0.02 | 0.33 | 0.00 | 75.26 | 0.12 | −0.30 | −0.03 | 0.33 | 0.01 | 64.65 | 0.09 | −0.23 | −0.02 | 0.10 | 0.01 |
| B7 | 53.62 | 0.38 | −0.22 | −0.02 | 0.43 | −0.00 | 84.46 | 0.53 | −0.36 | −0.05 | 0.54 | −0.00 | 53.42 | 0.39 | −0.21 | −0.02 | 0.40 | −0.00 | 84.46 | 0.53 | −0.36 | −0.05 | 0.54 | −0.00 | 60.78 | 0.40 | −0.24 | −0.03 | 0.36 | −0.00 |
| B8 | 54.95 | 0.21 | −0.25 | −0.03 | 0.50 | −0.00 | 76.02 | 0.29 | −0.36 | −0.05 | 0.63 | −0.00 | 48.12 | 0.22 | −0.22 | −0.02 | 0.50 | −0.00 | 76.02 | 0.29 | −0.36 | −0.05 | 0.63 | −0.00 | 54.96 | 0.22 | −0.25 | −0.03 | 0.43 | −0.00 |
| B9 | 46.37 | 0.28 | −0.25 | −0.03 | 0.31 | −0.00 | 64.68 | 0.38 | −0.37 | −0.04 | 0.37 | −0.00 | 40.75 | 0.29 | −0.21 | −0.02 | 0.35 | −0.00 | 64.68 | 0.38 | −0.37 | −0.04 | 0.37 | −0.00 | 46.34 | 0.29 | −0.25 | −0.03 | 0.25 | −0.00 |
| B10 | 12.25 | 0.41 | −0.05 | −0.23 | −0.05 | −0.00 | 20.26 | 0.81 | −0.08 | −0.49 | −0.15 | −0.00 | 12.13 | 0.42 | −0.05 | −0.23 | −0.05 | −0.00 | 20.26 | 0.81 | −0.08 | −0.49 | −0.15 | −0.00 | 20.16 | 0.81 | −0.08 | −0.48 | −0.15 | −0.00 |
| B11 | 34.60 | 0.10 | −0.00 | −0.01 | −0.02 | 0.00 | 53.36 | 0.16 | −0.04 | −0.04 | −0.04 | 0.00 | 34.44 | 0.11 | −0.01 | −0.01 | −0.02 | 0.00 | 53.36 | 0.16 | −0.04 | −0.04 | −0.04 | 0.00 | 53.54 | 0.17 | −0.04 | −0.04 | −0.04 | 0.00 |
| B12 | 63.76 | −0.19 | 0.11 | 0.04 | 0.02 | 0.00 | 39.10 | −0.12 | 0.06 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 39.10 | −0.12 | 0.06 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 39.10 | −0.12 | 0.06 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 45.47 | −0.12 | 0.08 | 0.03 | 0.01 | 0.00 |
| B13 | 68.55 | −0.03 | 0.13 | 0.02 | −0.47 | 0.00 | 46.26 | −0.01 | 0.08 | 0.01 | −0.27 | 0.00 | 46.26 | −0.01 | 0.08 | 0.01 | −0.27 | 0.00 | 46.26 | −0.01 | 0.08 | 0.01 | −0.27 | 0.00 | 75.72 | 0.00 | 0.14 | 0.02 | −0.65 | 0.00 |
| B14/15 | 48.23 | 0.15 | 0.13 | 0.02 | 0.06 | −0.00 | 41.63 | 0.16 | 0.12 | 0.01 | 0.16 | −0.00 | 41.63 | 0.16 | 0.12 | 0.01 | 0.16 | −0.00 | 41.63 | 0.16 | 0.12 | 0.01 | 0.16 | −0.00 | 65.97 | 0.21 | 0.16 | 0.02 | −0.05 | −0.00 |
| B16 | 43.12 | 0.36 | 0.11 | 0.01 | 0.41 | −0.00 | 42.88 | 0.36 | 0.10 | 0.01 | 0.39 | −0.00 | 42.88 | 0.36 | 0.10 | 0.01 | 0.39 | −0.00 | 42.88 | 0.36 | 0.10 | 0.01 | 0.39 | −0.00 | 49.56 | 0.37 | 0.12 | 0.02 | 0.33 | −0.00 |
| B17 | 36.36 | 0.09 | 0.09 | 0.02 | 0.02 | −0.00 | 36.17 | 0.09 | 0.08 | 0.02 | 0.02 | −0.00 | 36.17 | 0.09 | 0.08 | 0.02 | 0.02 | −0.00 | 36.17 | 0.09 | 0.08 | 0.02 | 0.02 | −0.00 | 42.20 | 0.10 | 0.09 | 0.02 | 0.01 | −0.00 |
| B18 | 35.06 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | 0.02 | −0.00 | 30.29 | 0.12 | 0.09 | 0.02 | 0.02 | −0.00 | 30.29 | 0.12 | 0.09 | 0.02 | 0.02 | −0.00 | 30.29 | 0.12 | 0.09 | 0.02 | 0.02 | −0.00 | 35.03 | 0.12 | 0.10 | 0.02 | 0.01 | −0.00 |
| B19 | 8.99 | 0.22 | 0.06 | 0.02 | −0.04 | −0.00 | 8.89 | 0.22 | 0.05 | 0.02 | −0.04 | −0.00 | 8.89 | 0.22 | 0.06 | 0.02 | −0.05 | −0.00 | 8.89 | 0.22 | 0.05 | 0.02 | −0.04 | −0.00 | 15.48 | 0.41 | 0.10 | 0.03 | −0.12 | −0.00 |
| B20 | 26.16 | −0.15 | 0.10 | 0.04 | 0.05 | 0.00 | 16.60 | −0.09 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.00 | 16.44 | −0.09 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.00 | 16.60 | −0.09 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.00 | 16.51 | −0.08 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 0.00 |
| B21 | 12.95 | 0.20 | 0.04 | 0.01 | −0.06 | 0.00 | 16.14 | 0.24 | 0.04 | 0.01 | −0.08 | 0.00 | 12.87 | 0.21 | 0.04 | 0.01 | −0.06 | 0.00 | 16.14 | 0.24 | 0.04 | 0.01 | −0.08 | 0.00 | 22.75 | 0.35 | 0.06 | 0.01 | −0.11 | 0.00 |
| B22 | 45.44 | −0.31 | 0.06 | 0.03 | 0.07 | 0.00 | 25.67 | −0.19 | 0.03 | 0.01 | 0.04 | 0.00 | 25.67 | −0.19 | 0.03 | 0.01 | 0.04 | 0.00 | 25.67 | −0.19 | 0.03 | 0.01 | 0.04 | 0.00 | 25.69 | −0.18 | 0.03 | 0.01 | 0.04 | 0.00 |
| B23 | 18.62 | 0.33 | −0.03 | −0.01 | −0.10 | 0.00 | 28.22 | 0.58 | −0.04 | −0.01 | −0.17 | 0.00 | 18.53 | 0.36 | −0.03 | −0.00 | −0.10 | 0.00 | 28.22 | 0.58 | −0.04 | −0.01 | −0.17 | 0.00 | 31.45 | 0.69 | −0.04 | −0.01 | −0.21 | 0.00 |
| B24 | 23.50 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 41.27 | 0.01 | −0.02 | −0.01 | −0.01 | 0.00 | 23.49 | 0.00 | 0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 41.27 | 0.01 | −0.02 | −0.01 | −0.01 | 0.00 | 41.26 | 0.02 | −0.01 | −0.01 | −0.01 | 0.00 |
| B25 | 34.31 | −0.01 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | −0.00 | 27.92 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 23.53 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 38.68 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | −0.00 | 38.65 | 0.01 | 0.00 | −0.00 | −0.00 | −0.00 |
| B26 | 48.79 | −0.11 | −0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.00 | 43.51 | −0.11 | −0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 27.54 | −0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 27.62 | −0.07 | −0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 27.57 | −0.06 | −0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 |
| B27 | 13.68 | 0.28 | 0.01 | 0.01 | −0.09 | 0.00 | 13.63 | 0.29 | 0.01 | 0.01 | −0.10 | 0.00 | 13.57 | 0.30 | 0.01 | 0.01 | −0.10 | 0.00 | 13.63 | 0.29 | 0.01 | 0.01 | −0.10 | 0.00 | 22.49 | 0.61 | 0.03 | 0.01 | −0.21 | 0.00 |
| B28 | 41.06 | −0.02 | −0.00 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 38.45 | −0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 23.65 | −0.01 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 41.12 | −0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 23.73 | 0.00 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B29 | 24.86 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 43.82 | 0.01 | −0.02 | −0.01 | −0.01 | 0.00 | 24.85 | 0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 43.82 | 0.00 | −0.02 | −0.01 | −0.01 | 0.00 | 43.84 | 0.01 | −0.01 | −0.01 | −0.01 | 0.00 |
| B30 | 27.23 | −0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 35.68 | 0.00 | −0.02 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 22.56 | 0.01 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 35.68 | 0.00 | −0.02 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 33.04 | 0.01 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 |
| B31 | 41.08 | −0.02 | 0.12 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 22.21 | −0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 22.21 | −0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 22.21 | −0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 22.21 | −0.01 | 0.06 | 0.02 | 0.00 | 0.00 |
| B32 | 10.12 | 0.30 | −0.03 | −0.01 | −0.09 | 0.00 | 17.05 | 0.63 | −0.06 | −0.02 | −0.19 | 0.00 | 10.06 | 0.33 | −0.03 | −0.01 | −0.09 | 0.00 | 17.09 | 0.63 | −0.05 | −0.02 | −0.19 | 0.00 | 17.08 | 0.65 | −0.05 | −0.02 | −0.19 | 0.00 |
| B33 | 24.06 | 0.01 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 42.45 | 0.03 | −0.02 | −0.01 | −0.01 | 0.00 | 24.06 | 0.01 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 42.45 | 0.03 | −0.02 | −0.01 | −0.01 | 0.00 | 42.51 | 0.04 | −0.01 | −0.00 | −0.01 | 0.00 |
| B34 | 45.32 | −0.05 | −0.03 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 40.42 | −0.05 | 0.04 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 25.46 | −0.03 | −0.03 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 37.43 | −0.04 | −0.04 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 25.49 | −0.02 | −0.03 | −0.00 | 0.01 | 0.00 |
| B35 | 37.36 | −0.01 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 23.72 | −0.00 | 0.02 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 23.70 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 23.72 | −0.00 | 0.02 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 42.12 | 0.00 | 0.04 | 0.01 | −0.00 | 0.00 |
| B36 | 22.28 | 0.39 | 0.07 | 0.01 | −0.10 | 0.00 | 26.39 | 0.50 | 0.07 | 0.01 | −0.14 | 0.00 | 22.19 | 0.43 | 0.07 | 0.01 | −0.11 | 0.00 | 26.39 | 0.50 | 0.07 | 0.01 | −0.14 | 0.00 | 38.40 | 0.81 | 0.10 | 0.02 | −0.22 | 0.00 |
| B37 | 32.91 | −0.00 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 28.06 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 28.04 | −0.00 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 28.06 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 28.12 | 0.01 | 0.04 | 0.01 | −0.00 | 0.00 |
| B38 | 57.98 | −0.49 | −0.19 | −0.02 | 0.05 | 0.00 | 57.98 | −0.49 | −0.19 | −0.02 | 0.05 | 0.00 | 32.38 | −0.29 | −0.10 | −0.01 | 0.03 | 0.00 | 57.98 | −0.49 | −0.19 | −0.02 | 0.05 | 0.00 | 32.39 | −0.28 | −0.11 | −0.01 | 0.03 | 0.00 |
| B39 | 36.67 | −0.02 | 0.01 | −0.01 | 0.00 | 0.00 | 38.83 | −0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 23.14 | −0.01 | 0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 | 41.54 | −0.01 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 41.53 | −0.01 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | 0.00 |
| B40 | 42.88 | −0.04 | 0.00 | −0.01 | 0.01 | 0.00 | 40.08 | −0.03 | −0.01 | −0.01 | 0.01 | 0.00 | 23.92 | −0.02 | 0.01 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 42.92 | −0.03 | −0.00 | −0.02 | 0.01 | 0.00 | 24.02 | −0.01 | 0.01 | −0.01 | 0.00 | 0.00 |
| B41 | 41.84 | −0.06 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 26.59 | −0.04 | −0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 26.53 | −0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 26.59 | −0.04 | −0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 11.84 | −0.04 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| B42 | 17.58 | 0.24 | −0.06 | −0.02 | −0.08 | 0.00 | 28.23 | 0.53 | −0.10 | −0.03 | −0.18 | 0.00 | 17.45 | 0.26 | −0.06 | −0.02 | −0.09 | 0.00 | 28.23 | 0.53 | −0.10 | −0.03 | −0.18 | 0.00 | 28.49 | 0.54 | −0.10 | −0.02 | −0.18 | 0.00 |
| B43 | 39.76 | −0.01 | −0.02 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 44.43 | −0.00 | −0.03 | −0.01 | −0.00 | 0.00 | 25.29 | 0.00 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 44.43 | −0.00 | −0.03 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 44.43 | 0.00 | −0.02 | −0.01 | −0.00 | 0.00 |
| B44 | 31.11 | −0.01 | −0.01 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 46.29 | 0.00 | −0.02 | −0.01 | 0.01 | 0.00 | 26.41 | −0.00 | −0.00 | −0.00 | 0.01 | 0.00 | 46.29 | 0.00 | −0.02 | −0.01 | 0.01 | −0.00 | 26.49 | 0.01 | −0.00 | −0.00 | 0.00 | 0.00 |
| B45 | 19.76 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | −0.01 | 0.00 | 19.73 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | −0.01 | 0.00 | 19.73 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | −0.01 | 0.00 | 19.73 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | −0.01 | 0.00 | 36.10 | 0.05 | 0.08 | 0.03 | −0.02 | 0.00 |
| B46 | 8.12 | 0.23 | −0.00 | −0.00 | −0.08 | 0.00 | 10.35 | 0.47 | −0.03 | −0.01 | −0.16 | 0.00 | 8.05 | 0.25 | −0.00 | −0.00 | −0.08 | 0.00 | 10.35 | 0.47 | −0.03 | −0.01 | −0.16 | 0.00 | 13.33 | 0.52 | −0.00 | −0.00 | −0.17 | 0.00 |
| B47 | 30.65 | −0.01 | −0.07 | −0.02 | −0.01 | −0.00 | 37.11 | −0.00 | −0.09 | −0.03 | −0.01 | 0.00 | 20.99 | −0.00 | −0.05 | −0.01 | −0.00 | −0.00 | 37.24 | −0.00 | −0.09 | −0.03 | −0.01 | −0.00 | 37.08 | 0.00 | −0.08 | −0.03 | −0.01 | 0.00 |
| B48 | 22.03 | 0.03 | 0.00 | −0.00 | −0.01 | 0.00 | 38.00 | 0.06 | −0.01 | −0.01 | −0.02 | 0.00 | 22.01 | 0.04 | −0.01 | −0.00 | −0.01 | −0.00 | 37.99 | 0.06 | −0.01 | −0.01 | −0.02 | −0.00 | 38.07 | 0.07 | −0.01 | −0.01 | −0.02 | 0.00 |
| B50/51 | 78.34 | −1.24 | 0.13 | 0.01 | 26.86 | 4.54 | 72.69 | −0.98 | −0.66 | −0.03 | 23.37 | 7.21 | 59.53 | −0.60 | 0.10 | 0.01 | 15.59 | 2.98 | 72.69 | −0.98 | −0.66 | −0.03 | 23.37 | 7.21 | 62.90 | −0.60 | 0.10 | 0.01 | 14.97 | 3.01 |
| B52 | 32.49 | −0.62 | 0.05 | −0.05 | −0.01 | 4.54 | 28.45 | −0.49 | −0.36 | −0.05 | −0.00 | 7.19 | 22.41 | −0.30 | 0.04 | −0.04 | −0.00 | 2.98 | 35.62 | −0.53 | 0.27 | −0.05 | −0.01 | 2.82 | 34.59 | −0.49 | 0.43 | −0.05 | −0.01 | 1.36 |
| B53 | 60.31 | −0.63 | 0.03 | −0.05 | −0.00 | 4.54 | 55.60 | −0.50 | −0.39 | −0.05 | −0.00 | 7.12 | 45.22 | −0.30 | 0.03 | −0.04 | −0.00 | 2.97 | 63.74 | −0.54 | 0.26 | −0.06 | −0.00 | 2.85 | 57.88 | −0.61 | 0.03 | −0.05 | −0.00 | 4.20 |
| B54 | 40.13 | −0.63 | 0.01 | −0.00 | −0.01 | 4.47 | 35.71 | −0.50 | −0.42 | 0.01 | −0.01 | 6.89 | 28.29 | −0.31 | 0.01 | 0.00 | −0.01 | 2.90 | 42.51 | −0.49 | 0.41 | −0.01 | −0.01 | 1.43 | 42.14 | −0.63 | 0.01 | −0.00 | −0.01 | 4.46 |
| B55 | 40.54 | −0.64 | −0.01 | 0.01 | −0.01 | 4.34 | 36.49 | −0.50 | −0.45 | 0.02 | −0.00 | 6.60 | 29.93 | −0.31 | 0.00 | 0.01 | −0.00 | 2.78 | 42.66 | −0.49 | 0.41 | 0.00 | −0.00 | 1.47 | 40.74 | −0.64 | −0.01 | 0.01 | −0.01 | 4.32 |
| B56 | 36.64 | −0.64 | −0.03 | −0.00 | −0.01 | 4.20 | 32.55 | −0.51 | −0.47 | 0.01 | −0.01 | 6.30 | 27.01 | −0.31 | −0.01 | 0.00 | −0.00 | 2.64 | 39.17 | −0.50 | 0.40 | −0.01 | −0.01 | 1.52 | 36.90 | −0.64 | −0.03 | −0.00 | −0.01 | 4.18 |
| B57 | 41.97 | −0.64 | −0.04 | 0.01 | −0.01 | 4.06 | 37.95 | −0.51 | −0.50 | 0.02 | −0.00 | 5.95 | 30.95 | −0.31 | −0.02 | 0.01 | −0.00 | 2.50 | 43.58 | −0.50 | 0.39 | 0.00 | −0.00 | 1.57 | 42.15 | −0.64 | −0.04 | 0.01 | −0.01 | 4.05 |
| B58 | 36.76 | −0.65 | −0.06 | 0.01 | −0.01 | 3.94 | 33.04 | −0.51 | −0.52 | 0.01 | −0.01 | 5.63 | 27.23 | −0.31 | −0.03 | 0.01 | −0.00 | 2.37 | 38.84 | −0.50 | 0.39 | −0.00 | −0.01 | 1.64 | 37.00 | −0.65 | −0.06 | 0.01 | −0.01 | 3.94 |
| B59 | 37.48 | −0.65 | −0.08 | 0.01 | −0.01 | 3.86 | 33.70 | −0.51 | −0.54 | 0.01 | −0.01 | 5.36 | 27.64 | −0.31 | −0.04 | 0.01 | −0.00 | 2.27 | 39.10 | −0.50 | 0.38 | −0.00 | −0.01 | 1.73 | 37.48 | −0.65 | −0.08 | 0.01 | −0.01 | 3.86 |
| B60 | 37.39 | −0.65 | −0.09 | 0.01 | −0.01 | 3.80 | 33.70 | −0.52 | −0.56 | 0.01 | −0.01 | 5.13 | 27.59 | −0.31 | −0.05 | 0.01 | −0.00 | 2.20 | 38.96 | −0.51 | 0.37 | 0.00 | −0.01 | 1.81 | 37.39 | −0.65 | −0.09 | 0.01 | −0.01 | 3.80 |
| B61 | 39.79 | −0.65 | −0.11 | 0.01 | −0.01 | 3.77 | 36.35 | −0.52 | −0.58 | 0.02 | −0.01 | 4.97 | 29.53 | −0.31 | −0.05 | 0.01 | −0.00 | 2.15 | 40.51 | −0.51 | 0.37 | 0.01 | −0.01 | 1.88 | 41.28 | −0.65 | −0.11 | 0.01 | −0.01 | 3.77 |
| B62 | 28.88 | −0.65 | −0.12 | 0.01 | −0.00 | 3.85 | 26.15 | −0.52 | −0.60 | 0.01 | −0.00 | 4.97 | 21.92 | −0.31 | −0.06 | 0.01 | −0.00 | 2.20 | 30.26 | −0.51 | 0.36 | 0.01 | −0.00 | 2.01 | 29.95 | −0.65 | −0.12 | 0.01 | −0.01 | 3.85 |
| B63 | 35.36 | −0.65 | −0.13 | 0.01 | 0.01 | 4.05 | 33.01 | −0.52 | −0.62 | 0.02 | 0.01 | 5.12 | 25.44 | −0.31 | −0.07 | 0.01 | 0.00 | 2.35 | 33.89 | −0.51 | 0.35 | 0.01 | 0.01 | 2.24 | 25.52 | −0.31 | −0.07 | 0.01 | 0.00 | 2.34 |
| B64 | 17.74 | −0.65 | −0.15 | 0.01 | −0.03 | 3.99 | 16.67 | −0.52 | −0.64 | 0.02 | −0.03 | 5.04 | 13.84 | −0.31 | −0.08 | 0.01 | −0.02 | 2.32 | 17.55 | −0.51 | 0.34 | 0.00 | −0.03 | 2.21 | 19.00 | −0.65 | −0.15 | 0.01 | −0.03 | 3.99 |
| B66 | 26.92 | −0.59 | 0.06 | 0.19 | −0.79 | −1.02 | 25.27 | −0.47 | −0.33 | 0.21 | −0.72 | −0.78 | 20.29 | −0.29 | 0.05 | 0.15 | −0.45 | −0.52 | 21.64 | −0.37 | 0.21 | 0.13 | −0.77 | −0.76 | 28.04 | −0.59 | 0.06 | 0.18 | −1.01 | −1.13 |
| B67 | 45.49 | −0.63 | 0.05 | 0.15 | −0.02 | −0.32 | 46.09 | −0.50 | −0.36 | 0.15 | −0.01 | −0.07 | 34.08 | −0.39 | 0.20 | 0.11 | −0.01 | −0.23 | 34.31 | −0.39 | 0.20 | 0.11 | −0.01 | −0.25 | 44.85 | −0.62 | 0.05 | 0.15 | −0.02 | −0.32 |
| B68 | 46.44 | −0.63 | 0.03 | 0.15 | −0.01 | 0.30 | 46.50 | −0.51 | −0.39 | 0.15 | −0.01 | 0.56 | 35.69 | −0.39 | 0.19 | 0.12 | −0.01 | 0.15 | 35.80 | −0.40 | 0.19 | 0.12 | −0.01 | 0.14 | 45.87 | −0.63 | 0.03 | 0.15 | −0.01 | 0.28 |
| B69 | 41.32 | −0.62 | 0.01 | 0.11 | −0.01 | −1.53 | 41.51 | −0.50 | −0.42 | 0.11 | −0.01 | −1.23 | 30.71 | −0.30 | 0.01 | 0.08 | −0.01 | −1.16 | 30.78 | −0.30 | 0.01 | 0.08 | −0.01 | −1.17 | 40.95 | −0.62 | 0.01 | 0.11 | −0.01 | −1.52 |
| B70 | 23.19 | −0.65 | −0.01 | 0.06 | −0.01 | 0.85 | 23.99 | −0.52 | −0.45 | 0.06 | −0.01 | 0.94 | 17.49 | −0.40 | 0.17 | 0.04 | −0.01 | 0.50 | 18.31 | −0.31 | 0.00 | 0.04 | −0.01 | 0.44 | 22.98 | −0.64 | −0.01 | 0.06 | −0.01 | 0.84 |
| B71 | 41.40 | −0.65 | −0.03 | 0.11 | −0.01 | 0.59 | 41.79 | −0.52 | −0.47 | 0.10 | −0.01 | 0.82 | 30.95 | −0.31 | −0.01 | 0.08 | −0.01 | 0.25 | 31.04 | −0.31 | −0.01 | 0.08 | −0.01 | 0.25 | 41.06 | −0.65 | −0.03 | 0.11 | −0.01 | 0.58 |
| B72 | 22.60 | −0.65 | −0.04 | 0.05 | −0.01 | 0.53 | 23.27 | −0.52 | −0.50 | 0.05 | −0.01 | 0.57 | 17.15 | −0.40 | 0.16 | 0.04 | −0.01 | 0.17 | 17.74 | −0.31 | −0.02 | 0.04 | −0.01 | 0.07 | 22.41 | −0.65 | −0.04 | 0.05 | −0.01 | 0.53 |
| B73 | 37.40 | −0.67 | −0.06 | 0.09 | −0.01 | 2.35 | 37.45 | −0.54 | −0.52 | 0.09 | −0.01 | 2.56 | 27.95 | −0.32 | −0.03 | 0.06 | −0.00 | 1.40 | 28.04 | −0.32 | −0.03 | 0.06 | −0.00 | 1.40 | 37.04 | −0.67 | −0.06 | 0.09 | −0.01 | 2.34 |
| B74 | 32.58 | −0.66 | −0.07 | 0.07 | −0.01 | 1.05 | 32.96 | −0.53 | −0.54 | 0.07 | −0.01 | 1.32 | 24.68 | −0.32 | −0.04 | 0.05 | −0.00 | 0.45 | 24.78 | −0.32 | −0.04 | 0.05 | −0.00 | 0.45 | 32.48 | −0.66 | −0.07 | 0.07 | −0.01 | 1.05 |
| B75 | 35.89 | −0.66 | −0.09 | 0.08 | −0.01 | 0.49 | 36.12 | −0.53 | −0.56 | 0.08 | −0.01 | 0.82 | 27.08 | −0.31 | −0.04 | 0.06 | −0.01 | 0.04 | 27.19 | −0.32 | −0.04 | 0.06 | −0.01 | 0.03 | 35.78 | −0.66 | −0.09 | 0.08 | −0.01 | 0.49 |
| B76 | 20.35 | −0.67 | −0.11 | 0.04 | −0.00 | 1.78 | 20.61 | −0.54 | −0.58 | 0.04 | −0.00 | 1.99 | 15.67 | −0.42 | 0.12 | 0.03 | −0.00 | 0.96 | 15.93 | −0.32 | −0.05 | 0.03 | −0.00 | 0.84 | 20.26 | −0.67 | −0.11 | 0.04 | −0.00 | 1.80 |
| B77 | 34.18 | −0.67 | −0.11 | 0.07 | 0.00 | 2.50 | 34.04 | −0.54 | −0.59 | 0.07 | 0.00 | 2.80 | 25.69 | −0.33 | −0.06 | 0.05 | 0.00 | 1.48 | 25.69 | −0.33 | −0.06 | 0.05 | 0.00 | 1.48 | 32.37 | −0.66 | −0.10 | 0.07 | 0.00 | 2.36 |
| B78 | 19.84 | −0.67 | −0.13 | 0.07 | 0.78 | 4.43 | 19.36 | −0.54 | −0.61 | 0.07 | 0.71 | 5.48 | 13.68 | −0.32 | −0.07 | 0.06 | 0.44 | 2.61 | 14.82 | −0.32 | −0.07 | 0.06 | 0.73 | 2.62 | 13.70 | −0.33 | −0.07 | 0.06 | 0.44 | 2.63 |
| B79 | 12.50 | −0.67 | −0.15 | 0.07 | −0.96 | 3.96 | 12.15 | −0.54 | −0.64 | 0.07 | −0.88 | 5.01 | 8.90 | −0.32 | −0.08 | 0.05 | −0.56 | 2.29 | 10.05 | −0.32 | −0.08 | 0.05 | −0.82 | 2.29 | 13.64 | −0.67 | −0.15 | 0.07 | −1.23 | 3.96 |
| B101 | 11.15 | −0.69 | −0.00 | 0.00 | −0.01 | −0.35 | 6.22 | −0.00 | −0.97 | 0.02 | 0.01 | 0.64 | 6.15 | −0.00 | −0.97 | 0.01 | 0.01 | 0.64 | 11.20 | 0.00 | 0.92 | −0.01 | 0.01 | −0.65 | 11.53 | −0.69 | −0.00 | 0.00 | −0.01 | −0.35 |
| B102 | 8.19 | −0.69 | 0.00 | 0.01 | −0.03 | −0.28 | 3.85 | 0.01 | −0.99 | 0.03 | −0.00 | 0.70 | 3.68 | 0.01 | −0.99 | 0.03 | −0.00 | 0.70 | 13.62 | −0.01 | 0.93 | −0.02 | −0.01 | −0.62 | 7.84 | −0.69 | 0.00 | 0.01 | −0.03 | −0.28 |
| B103 | 9.90 | −0.68 | −0.00 | −0.00 | −0.01 | −0.30 | 13.33 | −0.01 | −0.97 | 0.01 | −0.00 | 0.69 | 4.52 | 0.01 | 0.92 | −0.02 | 0.02 | −0.61 | 4.52 | 0.01 | 0.92 | −0.02 | 0.02 | −0.61 | 10.24 | −0.68 | −0.00 | −0.00 | −0.01 | −0.30 |
| B104 | 6.01 | −0.69 | 0.00 | −0.00 | −0.03 | −0.35 | 11.56 | 0.00 | −0.99 | 0.03 | −0.01 | 0.60 | 5.56 | −0.69 | 0.00 | −0.00 | −0.03 | −0.35 | 5.82 | −0.00 | 0.94 | −0.03 | −0.00 | −0.61 | 5.56 | −0.69 | 0.00 | −0.00 | −0.03 | −0.35 |

Observações:
==========
1 – Os valores apresentados referem–se às reações nos apoios
2 – Esforços com valores característicos
3 – Forças em tf
4 – Momentos em tfm
5 – Sistema de coordenadas GLOBAL
6 – A força X positiva empurra o apoio da esquerda para a direita
7 – O momento X positivo gira o apoio em torno do eixo X no sentido horário
8 – A força Y positiva empurra em planta o apoio de baixo para cima
9 – O momento Y positivo gira o apoio em torno do eixo Y no sentido horário
10 – A força Z positiva empurra o apoio de cima para baixo
11 – O momento Z positivo gira o apoio em torno do eixo Z no sentido horário
12 – CA é a cota de arrasamento/assentamento da fundação
13 – O peso próprio das fundações não está incluído no modelo

OBSERVAÇÕES :

1) OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE;

2) CONVENÇÕES: INCIDÊNCIA DOS VENTOS E SINAIS DE MX E MY.







MOMENTOS NOS EIXOS GLOBAIS X E Y COM SINAIS SEGUNDO A CONVENÇÃO VETORIAL

## QUADRO DE CARGAS NA FUNDAÇÃO – PARTE 2/2

SEM ESCALA

## MAPA CHAVE




## GARAGEM

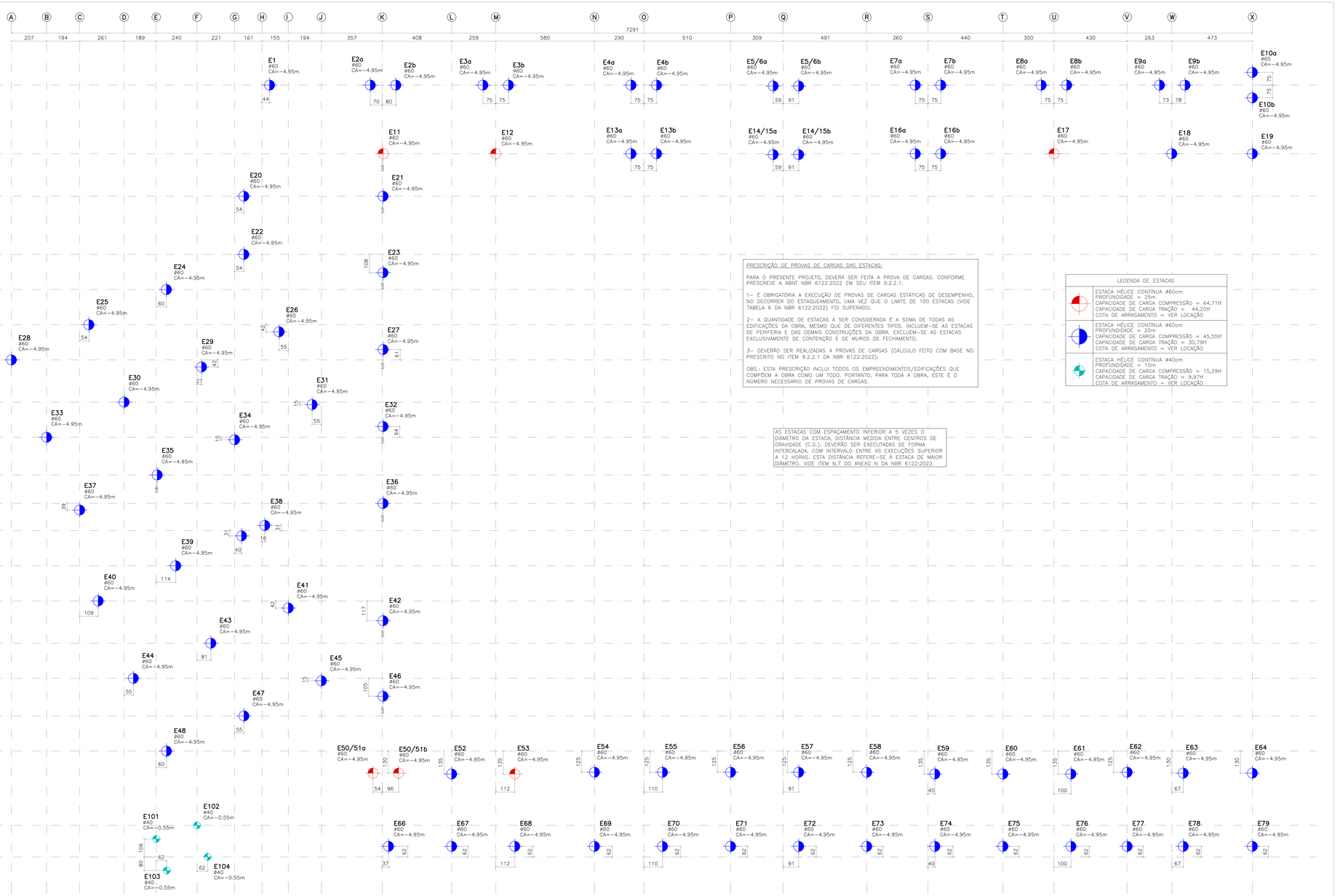
ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00




## LOCAÇÃO DE ESTACAS – GARAGEM
ESCALA 1:100

PRESCRIÇÃO DE PROVAS DE CARGAS DAS ESTACAS:

PARA O PRESENTE PROJETO, DEVERÁ SER FEITA A PROVA DE CARGAS, CONFORME PRESCREVE A ABNT NBR 6122:2022 EM SEU ITEM 9.2.2.1:

1– É OBRIGATÓRIA A EXECUÇÃO DE PROVAS DE CARGAS ESTÁTICAS DE DESEMPENHO, NO DECORRER DO ESTAQUEAMENTO, UMA VEZ QUE O LIMITE DE 100 ESTACAS (VIDE TABELA 6 DA NBR 6122:2022) FOI SUPERADO;

2– A QUANTIDADE DE ESTACAS A SER CONSIDERADA É A SOMA DE TODAS AS EDIFICAÇÕES DA OBRA, MESMO QUE DE DIFERENTES TIPOS, INCLUEM–SE AS ESTACAS DE PERIFERIA E DAS DEMAIS CONSTRUÇÕES DA OBRA, EXCLUEM–SE AS ESTACAS EXCLUSIVAMENTE DE CONTENÇÃO E DE MUROS DE FECHAMENTO;

3– DEVERÃO SER REALIZADAS 4 PROVAS DE CARGAS (CÁLCULO FEITO COM BASE NO PRESCRITO NO ITEM 9.2.2.1 DA NBR 6122:2022);

OBS.: ESTA PRESCRIÇÃO INCLUI TODOS OS EMPREENDIMENTOS/EDIFICAÇÕES QUE COMPÕEM A OBRA COMO UM TODO. PORTANTO, PARA TODA A OBRA, ESTE É O NÚMERO NECESSÁRIO DE PROVAS DE CARGAS.

AS ESTACAS COM ESPAÇAMENTO INFERIOR A 5 VEZES O DIÂMETRO DA ESTACA, DISTÂNCIA MEDIDA ENTRE CENTROS DE GRAVIDADE (C.G.), DEVERÃO SER EXECUTADAS DE FORMA INTERCALADA, COM INTERVALO ENTRE AS EXECUÇÕES SUPERIOR A 12 HORAS. ESTA DISTÂNCIA REFERE–SE À ESTACA DE MAIOR DIÂMETRO. VIDE ITEM N.7 DO ANEXO N DA NBR 6122:2022.

LEGENDA DE ESTACAS

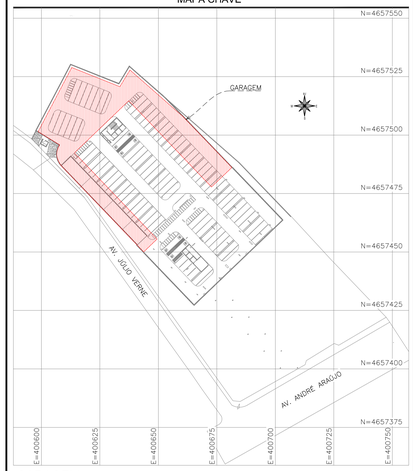
| | |
|---|---|
| | ESTACA HÉLICE CONTÍNUA ø60cm<br>PROFUNDIDADE = 25m<br>CAPACIDADE DE CARGA COMPRESSÃO = 64,71tf<br>CAPACIDADE DE CARGA TRAÇÃO = 44,20tf<br>COTA DE ARRASAMENTO = VER LOCAÇÃO |
| | ESTACA HÉLICE CONTÍNUA ø60cm<br>PROFUNDIDADE = 20m<br>CAPACIDADE DE CARGA COMPRESSÃO = 45,55tf<br>CAPACIDADE DE CARGA TRAÇÃO = 30,79tf<br>COTA DE ARRASAMENTO = VER LOCAÇÃO |
| | ESTACA HÉLICE CONTÍNUA ø40cm<br>PROFUNDIDADE = 10m<br>CAPACIDADE DE CARGA COMPRESSÃO = 15,29tf<br>CAPACIDADE DE CARGA TRAÇÃO = 9,97tf<br>COTA DE ARRASAMENTO = VER LOCAÇÃO |

O NÍVEL 0,00m DO PROJETO ESTRUTURAL É CORRESPONDENTE AO NÍVEL 0,00m DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

| Elemento | Concreto m3 |
|---|---|
| Estacas | 500,46 |

IMPRIMIR PRANCHA COLORIDA PARA MELHOR ENTENDIMENTO

MAPA CHAVE




GARAGEM
ESCALA 1:1000

### REVISÕES

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVOO | - | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REVOO
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REVOO

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31.878MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO UTILIZADO: CP II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. COMBINAÇÕES DE AÇÕES CONFORME ABNT NBR 6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. LAJES TÉRREAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGU ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. RECOMENDA–SE VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRAS;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | AAJB | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE – MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaprojetoseengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG –239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TITULO DOS DESENHOS:
GARAGEM: LOCAÇÃO DE ESTACAS, MAPA CHAVE.

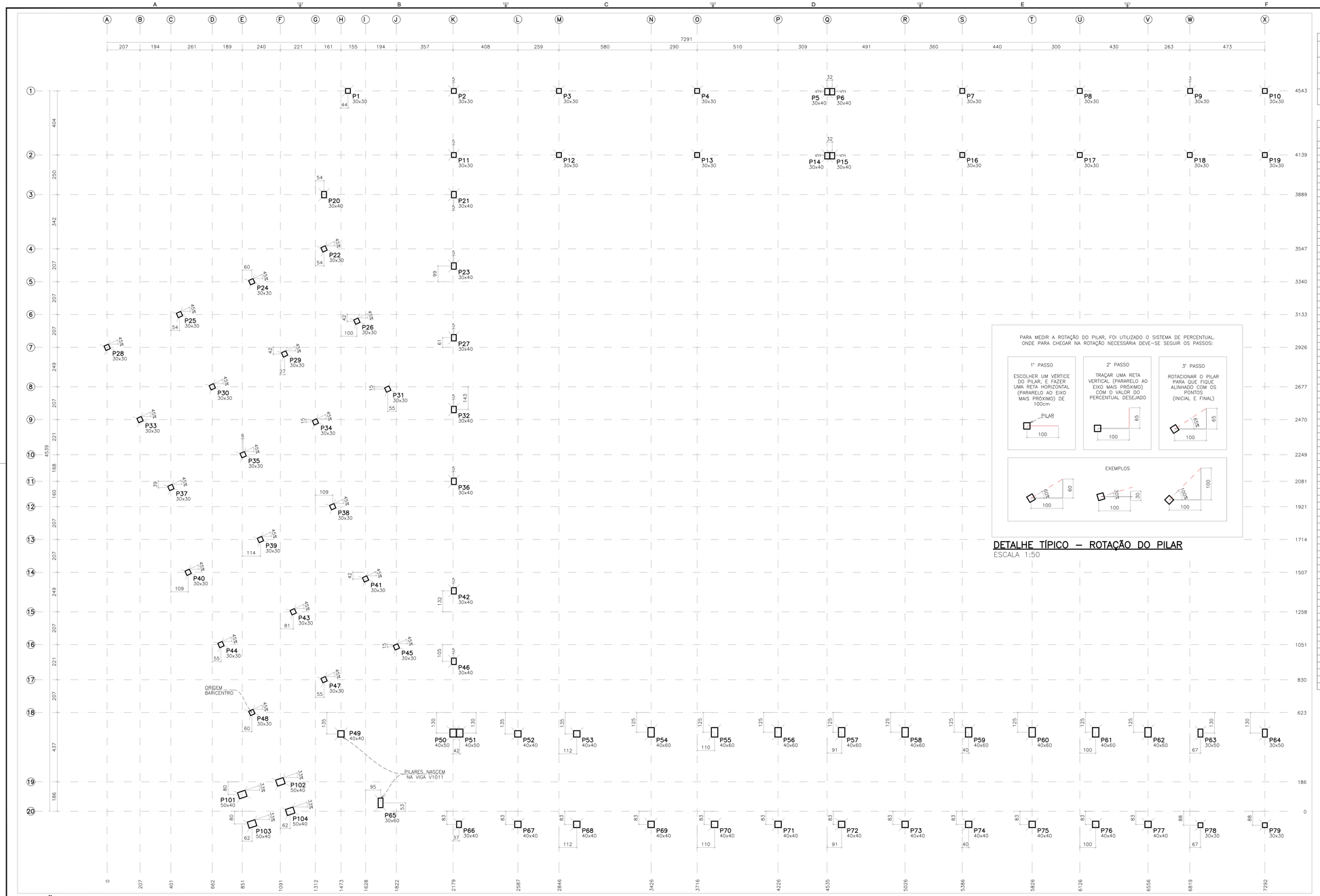
PRANCHA: 04 / 10

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TITULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0200-GARAGEM-REV00

A1 ALONGADO
1.110x1.000mm

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.




## LOCAÇÃO DE PILARES – GARAGEM

ESCALA 1:100

| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

| Baricentros de pilares | | |
|---|---|---|
| Pilar | X cm | Y cm |
| P1 | 605.7 | 3916.6 |
| P2 | 1272.6 | 3916.6 |
| P3 | 1934.6 | 3916.6 |
| P4 | 2804.6 | 3916.6 |
| P5 | 3623.6 | 3911.6 |
| P6 | 3655.6 | 3911.6 |
| P7 | 4474.6 | 3916.6 |
| P8 | 5214.6 | 3916.6 |
| P9 | 5907.3 | 3916.6 |
| P10 | 6380.3 | 3916.6 |
| P11 | 1272.6 | 3513.1 |
| P12 | 1934.6 | 3513.1 |
| P13 | 2804.6 | 3513.1 |
| P14 | 3623.6 | 3508.1 |
| P15 | 3655.6 | 3508.1 |
| P16 | 4474.6 | 3513.1 |
| P17 | 5214.6 | 3513.1 |
| P18 | 5907.3 | 3513.1 |
| P19 | 6380.3 | 3513.1 |
| P20 | 454.9 | 3263.1 |
| P21 | 1272.6 | 3263.1 |
| P22 | 454.9 | 2921.0 |
| P23 | 1272.6 | 2813.4 |
| P24 | −0.4 | 2714.3 |
| P25 | −455.6 | 2507.5 |
| P26 | 661.6 | 2465.7 |
| P27 | 1272.6 | 2361.6 |
| P28 | −910.9 | 2300.8 |
| P29 | 206.3 | 2259.0 |
| P30 | −248.9 | 2052.3 |
| P31 | 855.9 | 2037.8 |
| P32 | 1272.6 | 1909.1 |
| P33 | −704.2 | 1845.5 |
| P34 | 400.7 | 1831.0 |
| P35 | −54.6 | 1624.3 |
| P36 | 1272.6 | 1456.6 |
| P37 | −509.8 | 1417.6 |
| P38 | 509.5 | 1296.7 |
| P39 | 54.2 | 1089.9 |
| P40 | −401.0 | 883.2 |
| P41 | 716.2 | 841.4 |
| P42 | 1272.6 | 766.6 |
| P43 | 260.9 | 634.7 |
| P44 | −194.3 | 427.9 |
| P45 | 910.5 | 413.4 |
| P46 | 1272.6 | 322.6 |
| P47 | 455.2 | 206.7 |
| P48 | 0.0 | 0.0 |
| P49 | 561.4 | −134.7 |
| P50 | 1267.6 | −129.7 |
| P51 | 1309.6 | −129.7 |
| P52 | 1675.6 | −134.7 |
| P53 | 2046.6 | −134.7 |
| P54 | 2514.6 | −124.7 |
| P55 | 2914.6 | −124.7 |
| P56 | 3314.6 | −124.7 |
| P57 | 3714.6 | −124.7 |
| P58 | 4114.6 | −124.7 |
| P59 | 4514.6 | −124.7 |
| P60 | 4914.6 | −124.7 |
| P61 | 5314.6 | −124.7 |
| P62 | 5644.6 | −124.7 |
| P63 | 5974.6 | −129.7 |
| P64 | 6380.3 | −129.7 |
| P65 | 810.8 | −569.3 |
| P66 | 1304.6 | −705.2 |
| P67 | 1675.6 | −705.2 |
| P68 | 2046.6 | −705.2 |
| P69 | 2514.6 | −705.2 |
| P70 | 2914.6 | −705.2 |
| P71 | 3314.6 | −705.2 |
| P72 | 3714.6 | −705.2 |
| P73 | 4114.6 | −705.2 |
| P74 | 4514.6 | −705.2 |
| P75 | 4914.6 | −705.2 |
| P76 | 5314.6 | −705.2 |
| P77 | 5644.6 | −705.2 |
| P78 | 5974.6 | −710.2 |
| P79 | 6380.3 | −710.2 |

PARA MEDIR A ROTAÇÃO DO PILAR, FOI UTILIZADO O SISTEMA DE PERCENTUAL. ONDE PARA CHEGAR NA ROTAÇÃO NECESSÁRIA DEVE-SE SEGUIR OS PASSOS:

1° PASSO
ESCOLHER UM VÉRTICE DO PILAR, E FAZER UMA RETA HORIZONTAL (PARARELO AO EIXO MAIS PRÓXIMO) DE 100cm

2° PASSO
TRAÇAR UMA RETA VERTICAL (PARARELO AO EIXO MAIS PRÓXIMO) COM O VALOR DO PERCENTUAL DESEJADO

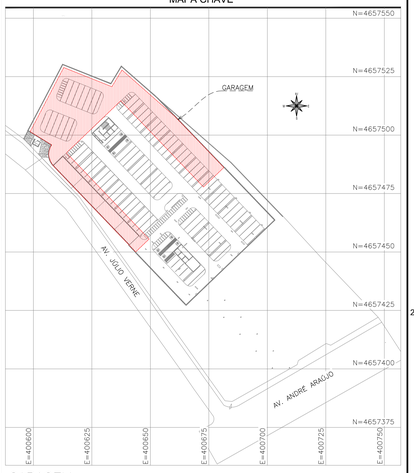
3° PASSO
ROTACIONAR O PILAR PARA QUE FIQUE ALINHADO COM OS PONTOS (INICIAL E FINAL)

EXEMPLOS

## DETALHE TÍPICO – ROTAÇÃO DO PILAR

ESCALA 1:50

## MAPA CHAVE




## GARAGEM

ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVOO | – | EMISSÃO INICIAL |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECIFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31.878MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO FCK >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO UTILIZADO: CP II (CIMENTO PORTLAND PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. ARMADURAS CA–50 E CA–60 CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ALVENARIAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGU ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. RELACIONAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INICIO DAS OBRAS;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | AAJB | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@projetoestruturaisengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL

Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG – 239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TITULO DOS DESENHOS:
GARAGEM: LOCAÇÃO DE PILARES, MAPA CHAVE.

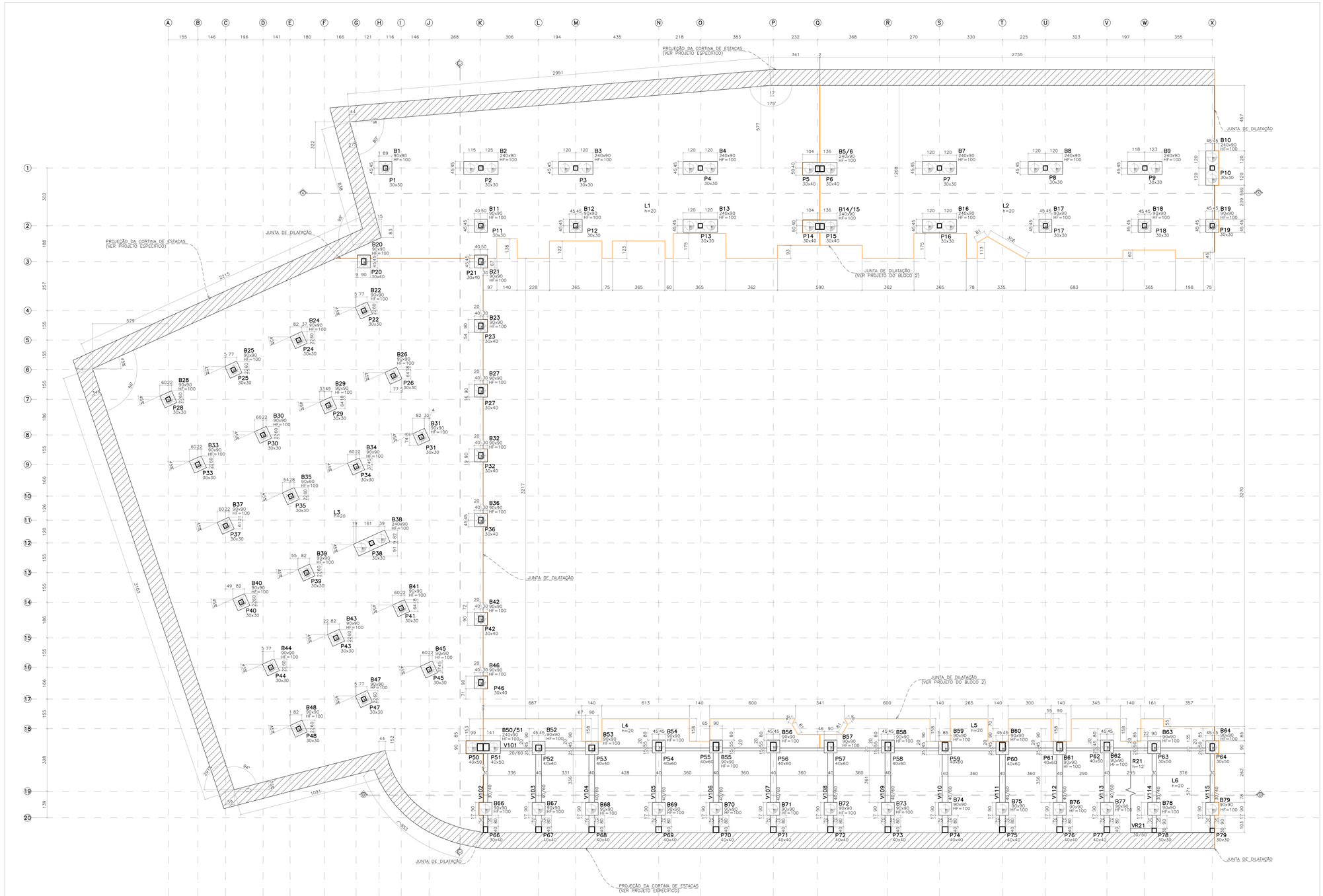
PRANCHA: 05 / 10


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTOR;


TITULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0203-GARAGEM-REV00

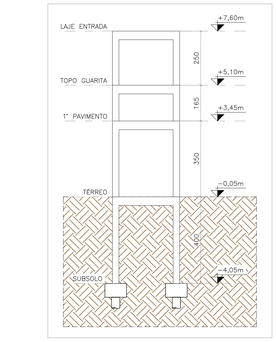

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.


A1 ALONGADO
1.110x594mm



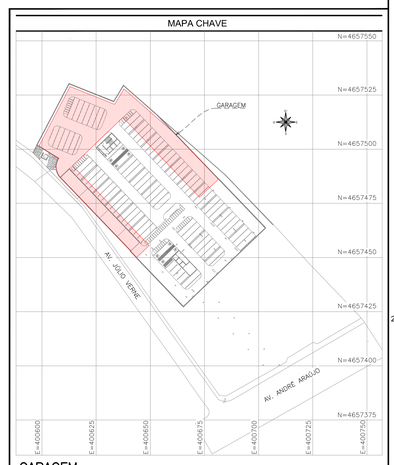

## PLANTA DE FORMA – PAVIMENTO SUBSOLO (–4,05m)

ESCALA 1:100




## ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA 1:100




## GARAGEM

ESCALA 1:1000

| LEGENDA DE PILARES | |
|---|---|
| | PILAR QUE NASCE |
| | PILAR QUE PASSA |
| | PILAR QUE MORRE |
| | PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

NOTAS PARA AS LAJES DO SUBSOLO:

1 – É NECESSÁRIO REALIZAR O ESTUDO DE VAZÃO DO LENÇOL FREÁTICO.

2 – TAMBEM É NECESSÁRIO REALIZAR O PROJETO DE DRENAGEM PARA AS LAJES DO SUBSOLO, EM FUNÇÃO DA VAZÃO ENSAIADA PARA O LENÇOL FREÁTICO.

NOTAS PARA OS PAVIMENTOS GARAGEM (SUBSOLO E TÉRREO):

1 – FOI CONSIDERADO O IMPACTO DE VEÍCULOS NOS PILARES E CARGA DE UTILIZAÇÃO NAS LAJES PARA CATEGORIA I, CONFORME O ITEM 6.6.1 DA NBR 6120:2019;

2 – A VELOCIDADE MÁXIMA DE TRÁFEGO DOS VEÍCULOS NÃO DEVE EXCEDER 10 km/h;

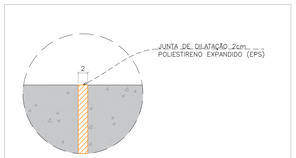
3 – A ALTURA MÁXIMA PERMITIDA PARA OS VEÍCULOS É DE 2,30 m (DOIS METROS E TRINTA CENTIMETROS)

4 – O PESO BRUTO TOTAL MÁXIMO DOS VEÍCULOS (PBT) NÃO DEVE EXCEDER 3 tf (TRÊS TONELADAS–FORÇA);

5 – TODA A REGIÃO DA GARAGEM DEVE SER SINALIZADA QUANTO À VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA, PESO BRUTO TOTAL (PBT) ADMISSÍVEL E ALTURA MÁXIMA DOS VEÍCULOS.

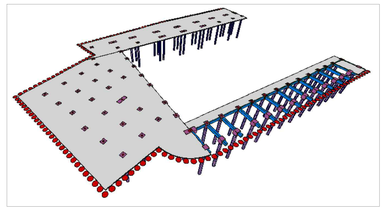
| Piso 0: SUBSOLO | | |
|---|---|---|
| Elemento | Concreto m3 | Forma m2 |
| Vigas | 17,33 | 137,86 |
| Lajes | 317,76 | - |
| Blocos de Coroamento | 78,67 | 312,12 |
| Estacas | 500,46 | 449,98 |
| Totais | 914,22 | 449,98 |

JUNTA DE DILATAÇÃO




## DETALHE TÍPICO – JUNTA DE DILATAÇÃO

SEM ESCALA



## VISTA 3D – SUBSOLO

SEM ESCALA

### REVISÕES

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

### PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

### CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

### NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS; NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) = 0,40 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecs=31876MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO F.ck 5= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. COBRIMENTO MÍNIMO DE 3cm PARA LAJES;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USADOS ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCISCIMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. A CURA DEVE SER FEITA POR NO MÍNIMO 7 DIAS CORRIDOS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. PAREDES EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCHIMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALEM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO; A NBR 14931:2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS EMPREGADOS NA OBRA, EM SUA ÚLTIMA REVISÃO OU EDIÇÃO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–1–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAQUI ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INICIO DAS OBRA;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANTA ARQUITETÔNICA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | AMJB | TFM | 04/03/2026 |

| TIPOS DE EMISSÃO | | | |
|---|---|---|---|
| ATP - ANTEPROJETO | APV - APROVADO | CNC - CANCELADO | |
| BSC - BÁSICO | PCT - PJ CONSTRUÇÃO | | |
| EXE - EXECUTIVO | ASB - "AS BUILT" | | |

ELABORAÇÃO:

OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:

AMAZONAS – GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP. 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
(CREA MG - 239743)

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

| DATA: | ESCALA: | CÓDIGO: |
|---|---|---|
| MARÇO/2026 | INDICADA | PRJ–EST |

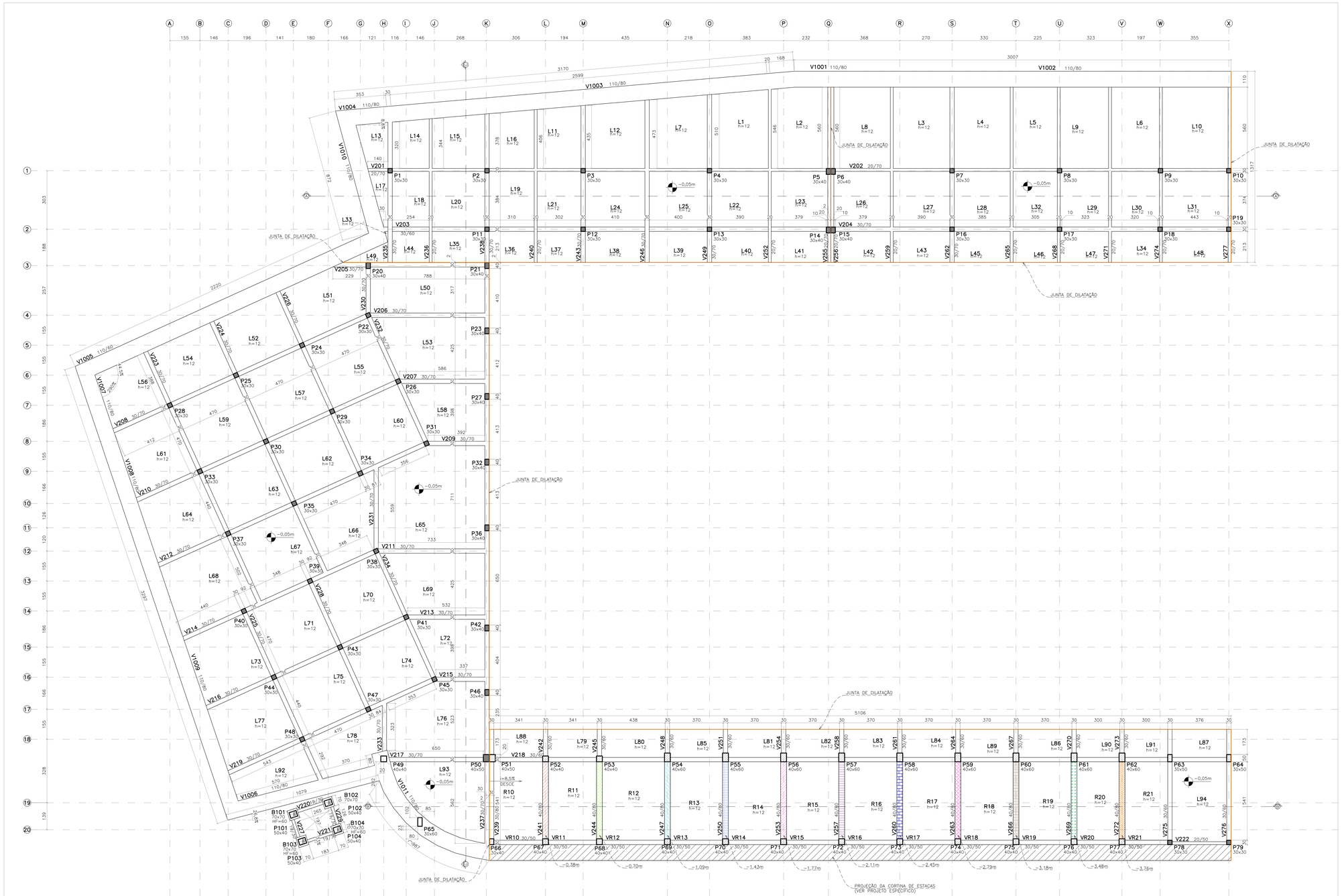
TÍTULO DOS DESENHOS:
GARAGEM: ESQUEMA DE NIVEIS, MAPA CHAVE,
PLANTA DE FORMA: SUBSOLO (–4,05m).

PRANCHA: 06/10

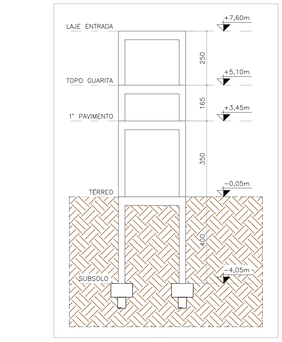
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR

TÍTULO DOS DESENHOS:
TPRJ-282880-ATP-ESTGOGMAGSBMR0100

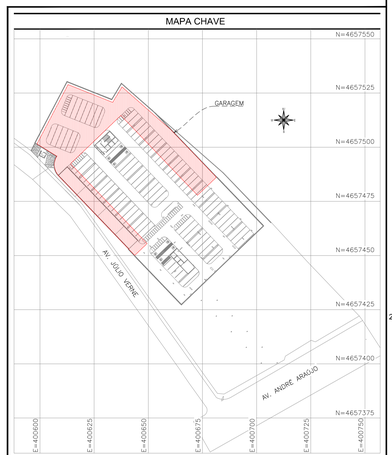
FORMATO - A0
1189x841mm




## PLANTA DE FORMA – PAVIMENTO TÉRREO (–0,05m)
ESCALA 1:100




## ESQUEMA DE NÍVEIS
ESCALA 1:100




## GARAGEM
ESCALA 1:1000

| Piso 1: TERREO | | |
|---|---|---|
| Elemento | Concreto m3 | Forma m2 |
| Pilares | 39,68 | 437,60 |
| Vigas | 158,03 | 1143,09 |
| Lajes | 197,37 | 1644,74 |
| Blocos de Coroamento | 1,37 | 7,84 |
| Estacas | 5,03 | - |
| Totais | 401,48 | 3233,27 |

| LEGENDA DE PILARES |
|---|
| PILAR QUE NASCE |
| PILAR QUE PASSA |
| PILAR QUE MORRE |
| PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

JUNTA DE DILATAÇÃO

PARA MEDIR A ROTAÇÃO DO PILAR, FOI UTILIZADO O SISTEMA DE PERCENTUAL, ONDE PARA CHEGAR NA ROTAÇÃO NECESSÁRIA DEVE–SE SEGUIR OS PASSOS:

1° PASSO
ESCOLHER UM VERTICE DO PILAR, E FAZER UMA RETA HORIZONTAL (PARARELO AO EIXO MAIS PRÓXIMO) DE 100cm

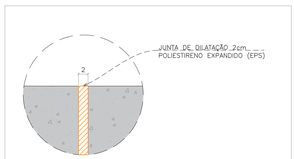
2° PASSO
TRAÇAR UMA RETA VERTICAL (PARARELO AO EIXO MAIS PRÓXIMO) COM O VALOR DO PERCENTUAL DESEJADO

3° PASSO
ROTACIONAR O PILAR PARA QUE FIQUE ALINHADO COM OS PONTOS (INICIAL E FINAL)

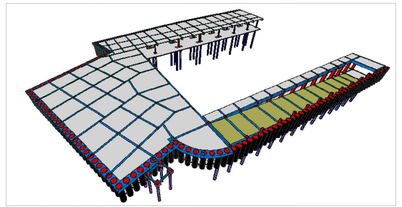
EXEMPLOS

## DETALHE TÍPICO – ROTAÇÃO DO PILAR
ESCALA 1:50

IMPRIMIR PRANCHA COLORIDA PARA MELHOR ENTENDIMENTO




## DETALHE TÍPICO – JUNTA DE DILATAÇÃO
SEM ESCALA



## VISTA 3D – SUBSOLO
SEM ESCALA

| LEGENDA DE NIVEIS |
|---|
| −0,38m |
| −0,70m |
| −1,09m |
| −1,43m |
| −1,77m |
| −2,11m |
| −2,45m |
| −2,79m |
| −3,18m |
| −3,48m |
| −3,76m |

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | – | EMISSÃO INICIAL |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TSN–0101–REV00

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM CORREDORES E ESTACIONAMENTOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,50 t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,00t

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=31876MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 ± 20mm, CONFORME NBR 8953/2015 E NBR 7212/2012 – ITEM 5.2.1;
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. ADENSAMENTO DO CONCRETO COM VIBRADOR DE IMERSÃO;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPETAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU GARANGUEIROS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCISCIMENTO NUNCA ANTES DO 1º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. OS PROJETOS COMPLEMENTARES INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. NÃO SERÁ PERMITIDO O LANÇAMENTO DE CONCRETO BOMBEADO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023; PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023; EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGUI ENGENHARIA;
19. NÃO SERÁ PERMITIDO O LANÇAMENTO DE CONCRETO BOMBEADO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INICIO DAS OBRAS;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | AAJB | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP – ANTEPROJETO
BSC – BASICO
EXE – EXECUTIVO
APV – APROVADO
PCT – P/ CONSTRUÇÃO
ASB – "AS BUILT"
CNC – CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, N°80, SALAS 1303, E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE / MINAS GERAIS / CEP: 30320–670
TEL.: (31) 3347–4400 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP: 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA-MG 226874/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

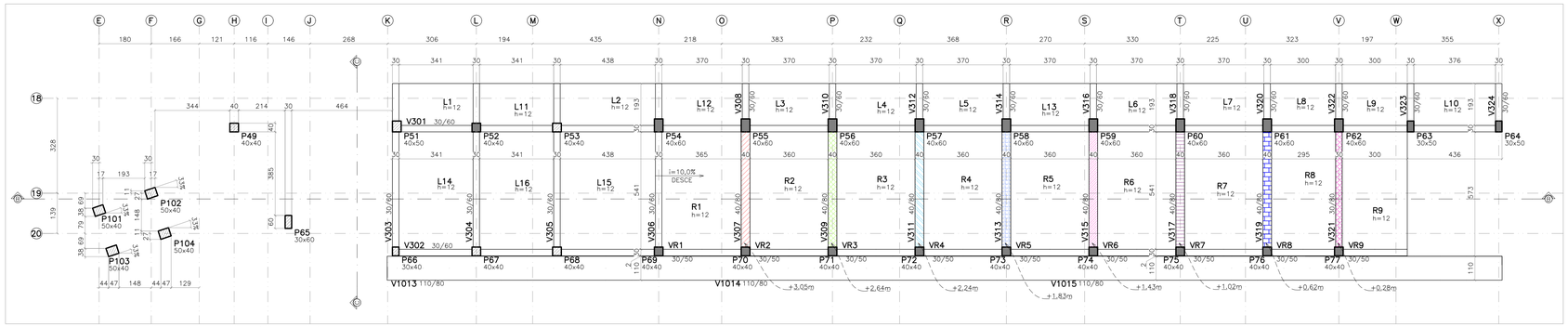
TÍTULO DOS DESENHOS:
GARAGEM: ESQUEMA DE NIVEIS, MAPA CHAVE, PLANTA DE FORMA: TERREO (–0,05m).

PRANCHA: 07 / 10

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-ESTGERGARAGEMREV00

FORMATO - A0
1189x841mm



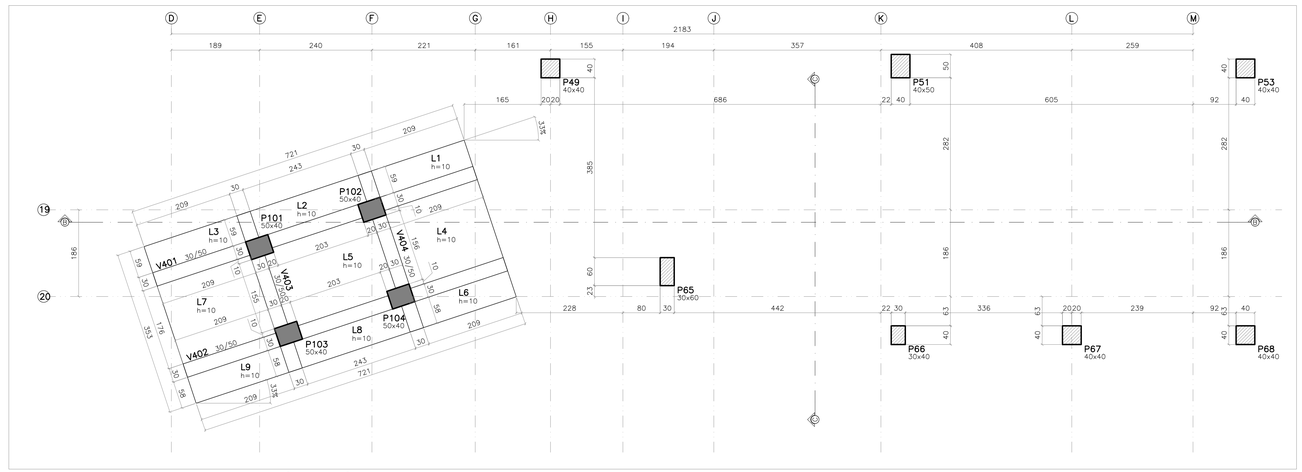

## PLANTA DE FORMA – 1° PAVIMENTO (+3,45m)

ESCALA 1:100

| LEGENDA DE NÍVEIS | |
|---|---|
| | +3.05m |
| | +2.64m |
| | +2.24m |
| | +1.83m |
| | +1.43m |
| | +1.02m |
| | +0.62m |
| | +0.28m |

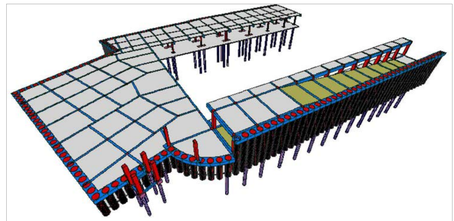
| LEGENDA DE PILARES |
|---|
| PILAR QUE NASCE |
| PILAR QUE PASSA |
| PILAR QUE MORRE |
| PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |

| Piso 2: PAV 1 | | |
|---|---|---|
| Elemento | Concreto m3 | Forma m2 |
| Pilares | 21,00 | 195,30 |
| Vigas | 55,20 | 281,85 |
| Lajes | 38,43 | 320,26 |
| Fundações | - | - |
| Totais | 114,63 | 797,41 |



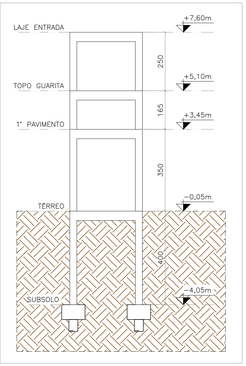

## PLANTA DE FORMA – TOPO GUARITA (+5,10m)

ESCALA 1:50



## VISTA 3D – 1° PAVIMENTO

SEM ESCALA

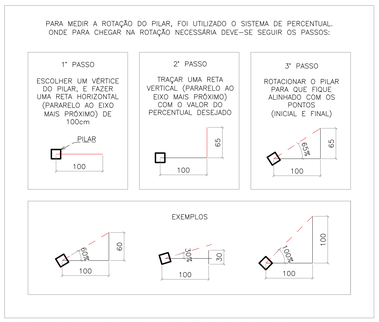



## ESQUEMA DE NÍVEIS

ESCALA 1:100

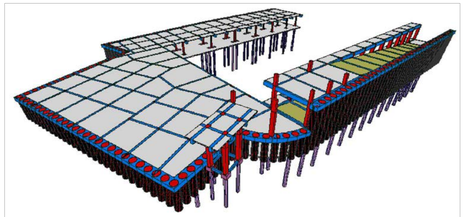
IMPRIMIR PRANCHA COLORIDA PARA MELHOR ENTENDIMENTO

| Piso 3: TOPO GUARITA | | |
|---|---|---|
| Elemento | Concreto m3 | Forma m2 |
| Pilares | 3,20 | 30,69 |
| Vigas | 2,68 | 19,67 |
| Lajes | 1,93 | 19,29 |
| Fundações | - | - |
| Totais | 7,81 | 69,65 |




## DETALHE TÍPICO – ROTAÇÃO DO PILAR

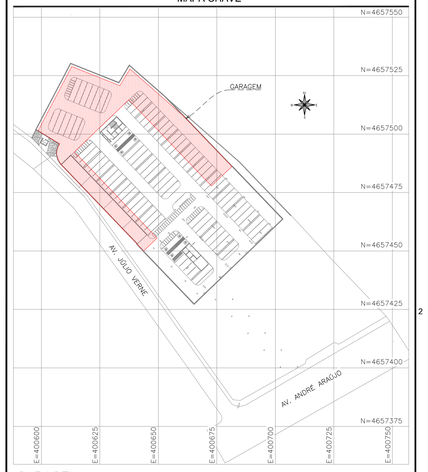
ESCALA 1:50



## VISTA 3D – TOPO GUARITA

SEM ESCALA

## MAPA CHAVE




## GARAGEM

ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVOO | - | EMISSÃO INICIAL |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REVOO
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REVOO

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Ecs=31.879MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO UTILIZADO: CIMENTO PORTLAND PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. COMBATE AOS AGENTES AGRESSIVOS CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ALVENARIAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGU ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. RELATÓRIO VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRAS;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | AAJB | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL

Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG –239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
GARAGEM: ESQUEMA DE NÍVEIS, MAPA CHAVE, PLANTAS DE FORMA: 1° PAVIMENTO (+3,45m), TOPO GUARITA (+5,10m).

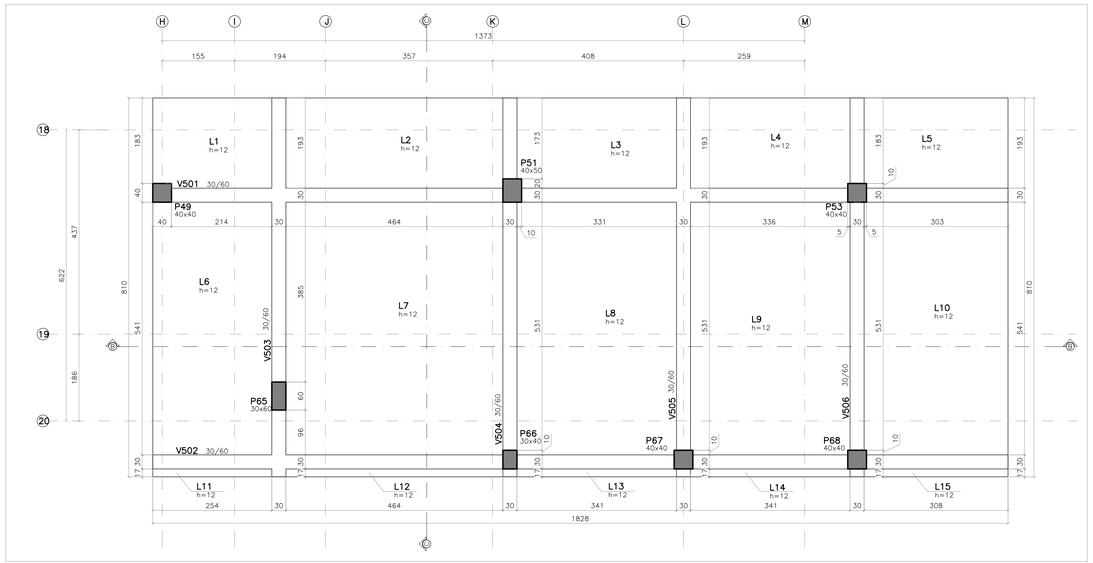
PRANCHA: 08 / 10


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ282880-ATP-EST-0203-GARAGEM-REV00

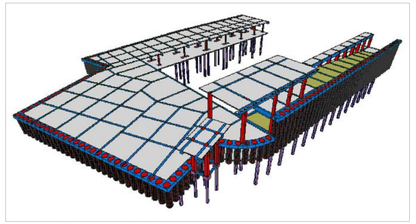
A1 ALONGADO 1:10/20/50/100


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.




PLANTA DE FORMA – LAJE ENTRADA (+7.60m)

ESCALA 1:50

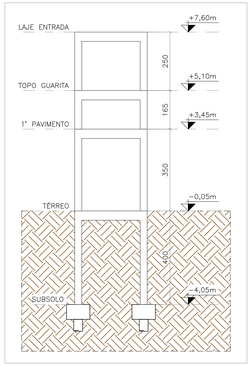


VISTA 3D – LAJE ENTRADA

SEM ESCALA

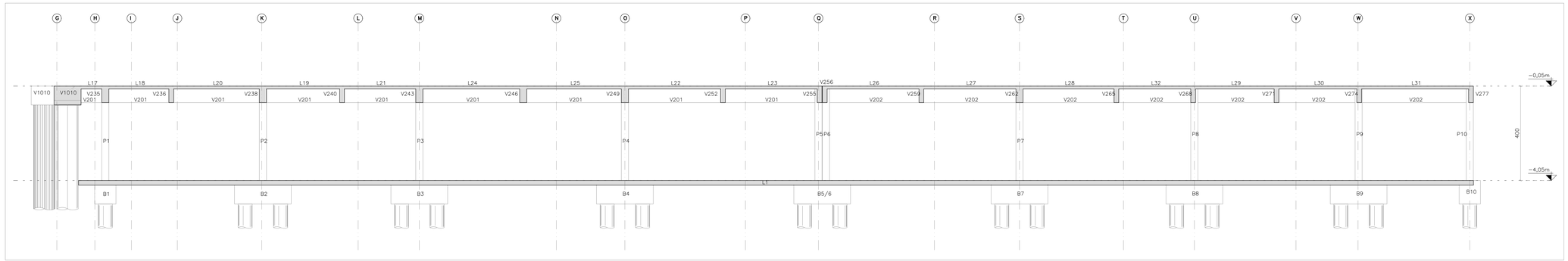
| Piso 4: LAJE ENTRADA | | |
|---|---|---|
| Elemento | Concreto m3 | Forma m2 |
| Pilares | 2,85 | 28,50 |
| Vigas | 11,35 | 79,47 |
| Lajes | 15,37 | 128,05 |
| Fundações | - | - |
| Totais | 29,57 | 236,02 |

| LEGENDA DE PILARES |
|---|
| PILAR QUE NASCE |
| PILAR QUE PASSA |
| PILAR QUE MORRE |
| PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO |




ESQUEMA DE NÍVEIS

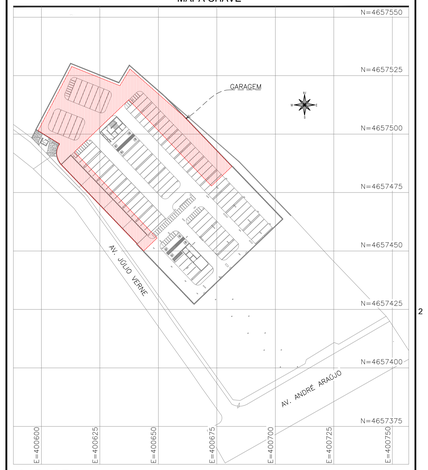
ESCALA 1:100




CORTE A–A

ESCALA 1:75

MAPA CHAVE




GARAGEM

ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | - | EMISSÃO INICIAL |

| PROJETOS DE REFERÊNCIA | CARREGAMENTO UTILIZADO |
|---|---|
| PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00<br>PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00 | LAJES:<br>CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²<br>CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²<br>SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²<br>SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²<br>PESO ESPECIFICO DO CONCRETO 2,5t/m³<br>RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t |

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=21.879MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO UTILIZADO: CP II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. ARMADURAS: CA–50 E CA–60 CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15° DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. LAJES EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGO ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. RELATAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRAS;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | AAJB | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO: ATP - ANTEPROJETO; BSC - BÁSICO; EXE - EXECUTIVO; APV - APROVADO; PCT - P/ CONSTRUÇÃO; ASB - "AS BUILT"; CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:

OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS


OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetosengenharia.com.br


REALIZAÇÃO:

AMAZONAS GOVERNO DO ESTADO

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL

Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:

THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG –239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026

ESCALA: INDICADA

CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS: GARAGEM: MAPA CHAVE, PLANTA DE FORMA – LAJE ENTRADA (+7,60m), CORTE A–A.

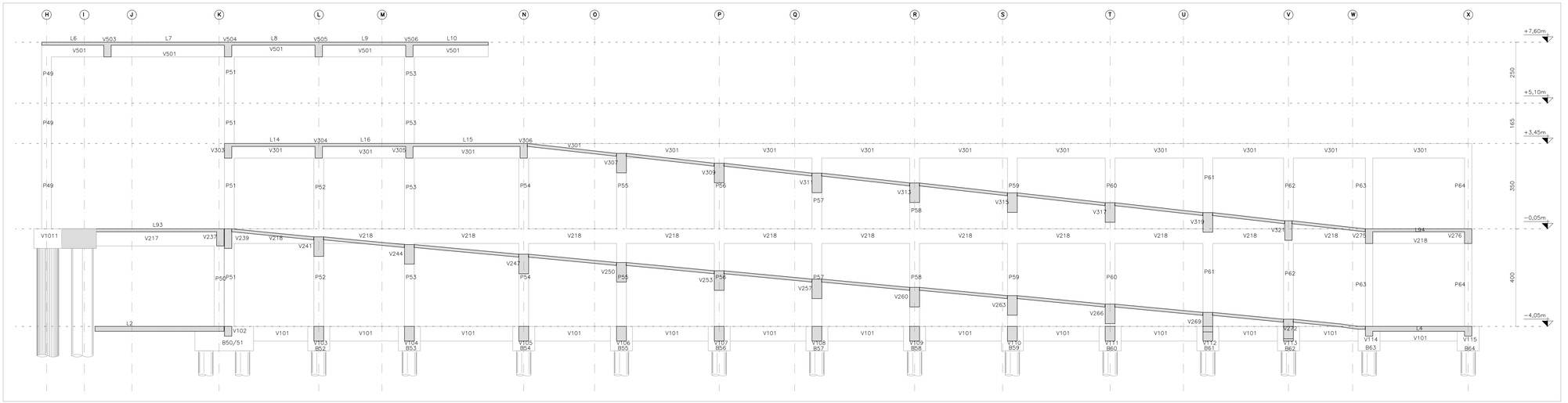
PRANCHA: 09/10


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

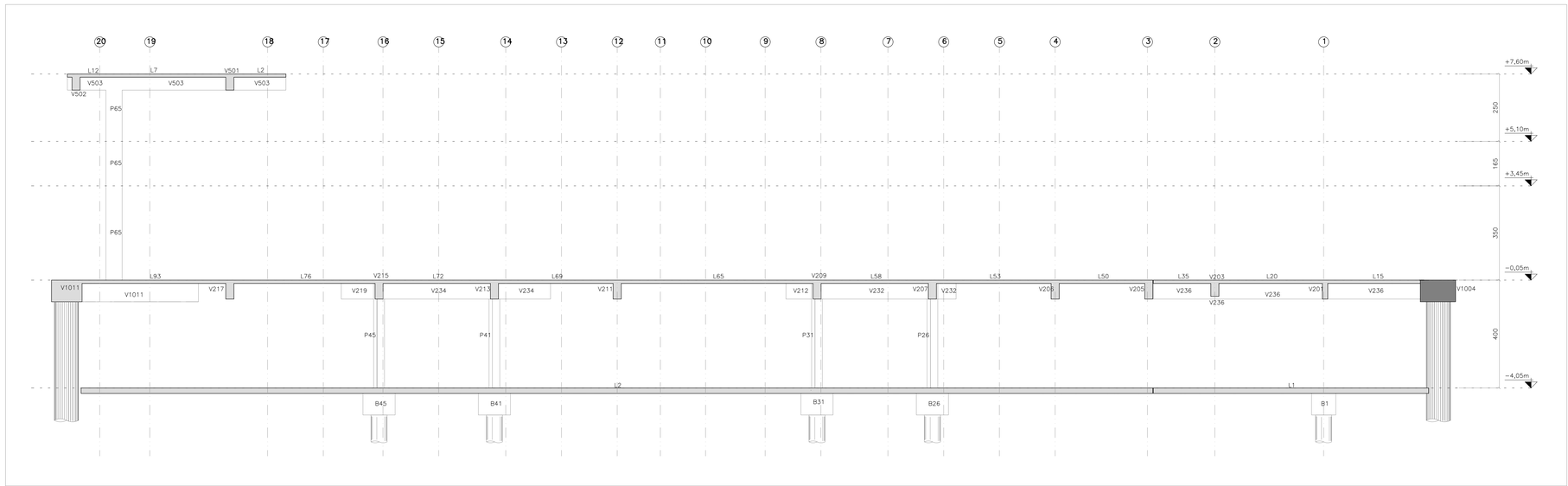

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-EST-0203-GARAGEM-REV00


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.


A1 ALONGADO 1:1 (100cm)

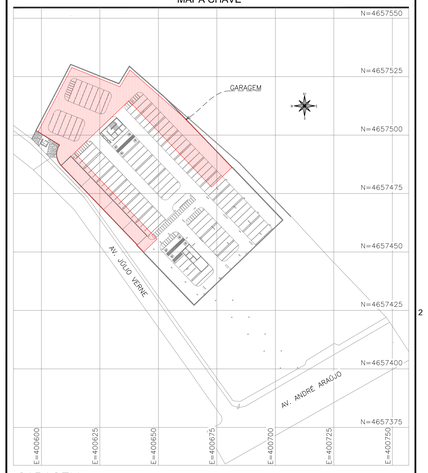



## CORTE B–B
ESCALA 1:75




## CORTE C–C
ESCALA 1:75

## MAPA CHAVE




## GARAGEM
ESCALA 1:1000

## REVISÕES

| REV | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REV00 | - | EMISSÃO INICIAL |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV00

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,300 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECIFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0t

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL FCK 40MPa COM FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) < 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (ECI) > 35418MPa; DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm; Eci=21.879MPa; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO Fck >= 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP– II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. PROJETO DE ACORDO COM A NBR 6118/2023 E NBR– 6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESSORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. MANTER OS PAVIMENTOS INFERIORES PARCIALMENTE ESCORADOS, MESMO APÓS OS 28 DIAS, ENQUANTO HOUVER PAVIMENTOS ACIMA DESTES COMPLETAMENTE ESCORADOS;
14. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
15. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
16. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
17. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118/2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931/2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, DIRETA E INDIRETAMENTE RELACIONADAS COM OS MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA. VIDE MEMORIAL DESCRITIVO;
18. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/08/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGU ENGENHARIA;
19. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
20. RELAÇÕES VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INÍCIO DAS OBRAS;
21. EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE O PROJETO ESTRUTURAL E A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | AAJB | TFM | 04/03/2026 |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO


ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE – MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@objetivaengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659 CENTRO – MANAUS
AMAZONAS | CEP 69020–255
TEL: (92)3131–3800


NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
Av. ANDRÉ ARAÚJO, S/N, BAIRRO ALEIXO – MANAUS–AM CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG –239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
GARAGEM: MAPA CHAVE, CORTE B–B, CORTE C–C.

PRANCHA: 10/10


DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.


TÍTULO DOS DESENHOS:
PRJ-282880-ATP-EST-0203-GARAGEM-REV00

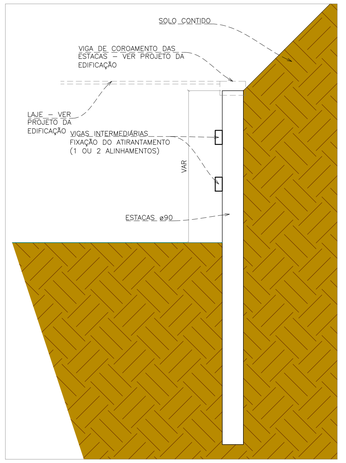

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.


A1 ALONGADO
(1.510x594mm)




MAPA DAS CORTINAS DE ESTACAS ATIRANTADAS
ESCALA 1:250

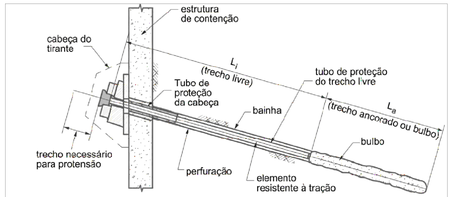
| Altura da contenção (m) | Trechos | Extensão da contenção (m) | ESTACAS | | | | | | | | TIRANTES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Quantidade de estacas | Diâmetro da estaca (cm) | Ficha (m) | Altura total da estaca (m) | Quantidade de barras longitudinais | Diâmetro da armadura longitudinal (mm) | Diâmetro da armadura transversal (mm) | Espaçamento da armadura transversal (cm) | Linhas de tirantes | Espaçamento horizontal entre tirantes (m) | Quantidade de tirantes | inclinação (°) | Trecho livre (m) | Trecho ancorado (m) |
| 6,5 | 1 | 100 | 85 | 90 | 15,5 | 22 | 24 | 25 | 6,3 | 30 | 2 | 1,2 | 167 | 20 | 20 | 10 |
| 5,5 | 5 | 11 | 11 | 90 | 12,5 | 18 | 20 | 16 | 6,3 | 30 | 1 | 2,4 | 5 | 20 | 20 | 15 |
| 4,8 | 2-4 | 106 | 89 | 90 | 7,2 | 12 | 16 | 16 | 6,3 | 30 | 1 | 2,4 | 44 | 20 | 20 | 15 |
| 3,8 | 3 | 52 | 44 | 90 | 6,2 | 10 | 16 | 16 | 6,3 | 30 | 1 | 3,6 | 15 | 20 | 20 | 15 |




SEÇÃO LATERAL GENÉRICA DA CORTINA DE ESTACAS
SEM ESCALA




SEÇÃO TRANSVERSAL GENÉRICA DA CORTINA DE ESTACAS
ESCALA 1:100




**Legenda**

$L_l$ comprimento do trecho livre ou comprimento livre

$L_a$ comprimento do trecho ancorado ou comprimento ancorado ou do bulbo

ESQUEMA GENÉRICO – TIRANTES
SEM ESCALA

| Carga de trabalho (kN) | Características do aço – Tirante | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tipo | Fornecedor | Bitola | Seção (mm²) | Peso (kg/m) | Ruptura | | Escoamento | |
| | | | | | | Carga (kN) | Tensão (kg/mm²) | Carga (kN) | Tensão (kg/mm²) |
| 510 | Barra | INCO 500 | 1ø50mm | 1.781,0 | 14,10 | 1.282 | 72 | 1.069 | 60 |

AS COORDENADAS INDICADAS NA IMPLANTAÇÃO FORAM ARBITRADAS PELO TOPÓGRAFO E NÃO CORRESPONDEM À GEORREFERÊNCIA DA OBRA.

## REVISÕES

| REV. | PRANCHAS REVISADAS | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| REVOO | – | EMISSÃO INICIAL |

## PROJETOS DE REFERÊNCIA

PRJ–282880 –ATP–ARQ–0101–REV00
PRJ–282880–ATP–TER–0101–REV000

## CARREGAMENTO UTILIZADO

LAJES:
CARGA PERMANENTE 0,100 t/m²
CARGA PERMANENTE EM LAJES IMPERMEABILIZADAS 0,300 t/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,500 t/m²
SOBRECARGA EM DEPÓSITOS E AUDITÓRIOS 0,500 t/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5t/m³
RESERVATÓRIO SUPERIOR 24,0tf

## NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUTURAL fck = 30MPa, FATOR ÁGUA–CIMENTO (A/C) ≤ OU ε MÓDULO DE ELASTICIDADE (Eci) > 31000MPa; Ecs=27000 MPa E DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO 19 mm, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160MM); CONCRETO BOMBEADO CLASSE S160 (160 A 220MM);
3. CONCRETO MAGRO: MÍNIMO fck = 10MPa, ESPESSURA DE 4cm EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL;
5. COBRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5cm; CINTAS, VIGAS E PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO = 3cm; LAJE = 2,5 cm;
6. CIMENTO CP–II (CIMENTO PORTLAND) PARA TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS;
7. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118;
8. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
9. OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
10. DESFORMA COM RESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
11. NÃO É PERMITIDA A RETIRADA DO CIMBRAMENTO SEM ENSAIO;
12. A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANALISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
13. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. PREVER ENCUNHAMENTO NOS ENCONTROS DAS NOVAS ALVENARIAS DE VEDAÇÃO;
16. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS ACIMA, TERÃO VALIDADE CONTRATUAL PARA TODOS OS FINS DE DIREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 6118:2023: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, A NBR 14931:2023: EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTO E NBR 15696:2009: FÔRMAS E ESCORAMENTO PARA CONCRETO – PROJETO, DIMENSIONAMENTO E EXECUÇÃO, DENTRE OUTRAS QUE FOREM PERTINENTES AO OBJETO DESTE PROJETO;
17. RELATÓRIO DE SONDAGEM DE REFERÊNCIA 137–001–T–RLT–LV–001–00 E 137–001–T–REL–LV–002–00, SOB RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE YLOGA SOARES LAGES E CIA, EMITIDOS EM 11/06/2013 E 30/06/2013, RESPECTIVAMENTE, PELA EMPRESA LAGU ENGENHARIA;
18. SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
19. REALIZAR VISTORIA CAUTELAR COM EMISSÃO DE LAUDO NAS EDIFICAÇÕES VIZINHAS ANTES DO INICIO DA OBRA.

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | TIPO | ELABORADO | VERIFICADO | DATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | ATP | PHGG | TFM | 04/03/2026 |
| | | | | | |
| | | | | | |

TIPOS DE EMISSÃO
ATP - ANTEPROJETO
BSC - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO
APV - APROVADO
PCT - P/ CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"
CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, Nº80, SALAS 1303 E 1304 – BELVEDERE
BELO HORIZONTE–MG – CEP.: 30.320–670
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7078 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RUA JONATHAS PEDROSA, 659, CENTRO
MANAUS–AM | CEP 69020–255
TEL.: (92)3131–3800

NOVA SEDE DE PROMOTORIAS DA CAPITAL
AV. ANDRÉ ARAÚJO, SN, BAIRRO ALEIXO – MANAUS/AM – CEP.: 69060–000

# ANTEPROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:
THIAGO FIGUEIREDO MACHADO
CREA MG - 239674/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: MARÇO/2026
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ–EST

TÍTULO DOS DESENHOS:
MAPA DAS CORTINAS DE ESTACAS ATIRANTADAS
SEÇÃO GENÉRICA DA CORTINA DE ESTACAS E TIRANTES

PRANCHA: 01/01

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DOS AUTORES.

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.
TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-282880-ATP-GEOEST-0101-CORTINA-REV00

A1 ALONGADO
1.111x1.000mm