

5000.00 - P1 / P2 / E1 / P3

4500.00 - E6 / E2 / P6 / E3 / P7 / E4 / E7 / P8 / E5 / E8 / P4 / P5 / E9

4000.00 - P25 / P26 / E15 / P27 / E16 / P28 / P11 / P29 / E13 / P9 / P30 / P10 / E14 / P31 / P12 / P23 / P13

4000.00 - E12 / P14 / P24 / P19 / E10 / E17 / P15 / P32 / P20 / P21 / P16 / P33 / E11 / E18 / P22

3500.00 - E19 / P47 / E34 / E20 / E21 / P35 / E35 / E22 / E31 / P36 / E32 / P37 / E27 / P38 / E28 / P39 / E29

3500.00 - E23 / P40 / P41 / E24 / E25 / P42 / P43 / E26 / E33 / P44 / E30 / P34 / P45 / P46

3000.00 - P66 / E41 / E42 / P49 / E43 / P67 / E38 / E44 / E56 / P50 / P68 / E39 / E45 / E57 / P51 / P69 / E46

3000.00 - P52 / P63 / P64 / E47 / E48 / P55 / P70 / P56 / P71 / E49 / E50 / P57 / P72 / P58 / P73 / E51

3000.00 - E52 / P59 / P74 / P60 / P75 / E53 / P54 / P62 / E36 / E54 / P48 / E55 / P40 / P61 / E37 / E55

2500.00 - P80 / P81 / E62 / E63 / P82 / P83 / P84 / E60 / P85 / E58 / P76 / E59 / P79 / P77 / P78

2000.00 - E61 / P86 / E67 / P87 / P88 / E68 / P89 / E64 / P90 / E65 / E66 / P91

1500.00 - E69 / P92 / E71 / P93 / E70

| Nome | Seção | Pilar   |        |         | Carga Máx. (t) | Fundação    |             |         | Bloco |
|------|-------|---------|--------|---------|----------------|-------------|-------------|---------|-------|
|      |       | X (cm)  | Y (cm) | ne (cm) |                | Lado B (cm) | Lado H (cm) | ne (cm) |       |
| P1   | 19x35 | 4831.56 | 2.8    | 2.4     | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P2   | 19x35 | 4831.56 | 4.3    | 4.1     | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P3   | 19x35 | 4831.56 | 5.7    | 5.5     | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P4   | 19x35 | 4831.56 | 7.1    | 6.9     | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P5   | 19x35 | 4831.56 | 8.5    | 8.3     | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P6   | 19x35 | 4831.56 | 9.9    | 9.7     | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P7   | 19x35 | 4831.56 | 11.3   | 11.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P8   | 19x35 | 4831.56 | 12.7   | 12.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P9   | 19x35 | 4831.56 | 14.1   | 13.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P10  | 19x35 | 4831.56 | 15.5   | 15.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P11  | 19x35 | 4831.56 | 16.9   | 16.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P12  | 19x35 | 4831.56 | 18.3   | 18.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P13  | 19x35 | 4831.56 | 19.7   | 19.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P14  | 19x35 | 4831.56 | 21.1   | 20.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P15  | 19x35 | 4831.56 | 22.5   | 22.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P16  | 19x35 | 4831.56 | 23.9   | 23.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P17  | 19x35 | 4831.56 | 25.3   | 25.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P18  | 19x35 | 4831.56 | 26.7   | 26.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P19  | 19x35 | 4831.56 | 28.1   | 27.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P20  | 19x35 | 4831.56 | 29.5   | 29.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P21  | 19x35 | 4831.56 | 30.9   | 30.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P22  | 19x35 | 4831.56 | 32.3   | 32.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P23  | 19x35 | 4831.56 | 33.7   | 33.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P24  | 19x35 | 4831.56 | 35.1   | 34.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P25  | 19x35 | 4831.56 | 36.5   | 36.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P26  | 19x35 | 4831.56 | 37.9   | 37.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P27  | 19x35 | 4831.56 | 39.3   | 39.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P28  | 19x35 | 4831.56 | 40.7   | 40.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P29  | 19x35 | 4831.56 | 42.1   | 41.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P30  | 19x35 | 4831.56 | 43.5   | 43.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P31  | 19x35 | 4831.56 | 44.9   | 44.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P32  | 19x35 | 4831.56 | 46.3   | 46.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P33  | 19x35 | 4831.56 | 47.7   | 47.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P34  | 19x35 | 4831.56 | 49.1   | 48.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P35  | 19x35 | 4831.56 | 50.5   | 50.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P36  | 19x35 | 4831.56 | 51.9   | 51.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P37  | 19x35 | 4831.56 | 53.3   | 53.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P38  | 19x35 | 4831.56 | 54.7   | 54.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P39  | 19x35 | 4831.56 | 56.1   | 55.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P40  | 19x35 | 4831.56 | 57.5   | 57.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P41  | 19x35 | 4831.56 | 58.9   | 58.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P42  | 19x35 | 4831.56 | 60.3   | 60.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P43  | 19x35 | 4831.56 | 61.7   | 61.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P44  | 19x35 | 4831.56 | 63.1   | 62.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P45  | 19x35 | 4831.56 | 64.5   | 64.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P46  | 19x35 | 4831.56 | 65.9   | 65.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P47  | 19x35 | 4831.56 | 67.3   | 67.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P48  | 19x35 | 4831.56 | 68.7   | 68.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P49  | 19x35 | 4831.56 | 70.1   | 69.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P50  | 19x35 | 4831.56 | 71.5   | 71.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P51  | 19x35 | 4831.56 | 72.9   | 72.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P52  | 19x35 | 4831.56 | 74.3   | 74.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P53  | 19x35 | 4831.56 | 75.7   | 75.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P54  | 19x35 | 4831.56 | 77.1   | 76.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P55  | 19x35 | 4831.56 | 78.5   | 78.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P56  | 19x35 | 4831.56 | 79.9   | 79.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P57  | 19x35 | 4831.56 | 81.3   | 81.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P58  | 19x35 | 4831.56 | 82.7   | 82.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P59  | 19x35 | 4831.56 | 84.1   | 83.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P60  | 19x35 | 4831.56 | 85.5   | 85.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P61  | 19x35 | 4831.56 | 86.9   | 86.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P62  | 19x35 | 4831.56 | 88.3   | 88.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P63  | 19x35 | 4831.56 | 89.7   | 89.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P64  | 19x35 | 4831.56 | 91.1   | 90.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P65  | 19x35 | 4831.56 | 92.5   | 92.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P66  | 19x35 | 4831.56 | 93.9   | 93.7    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P67  | 19x35 | 4831.56 | 95.3   | 95.1    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P68  | 19x35 | 4831.56 | 96.7   | 96.5    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P69  | 19x35 | 4831.56 | 98.1   | 97.9    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P70  | 19x35 | 4831.56 | 99.5   | 99.3    | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P71  | 19x35 | 4831.56 | 100.9  | 100.7   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P72  | 19x35 | 4831.56 | 102.3  | 102.1   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P73  | 19x35 | 4831.56 | 103.7  | 103.5   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P74  | 19x35 | 4831.56 | 105.1  | 104.9   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P75  | 19x35 | 4831.56 | 106.5  | 106.3   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P76  | 19x35 | 4831.56 | 107.9  | 107.7   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P77  | 19x35 | 4831.56 | 109.3  | 109.1   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P78  | 19x35 | 4831.56 | 110.7  | 110.5   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P79  | 19x35 | 4831.56 | 112.1  | 111.9   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P80  | 19x35 | 4831.56 | 113.5  | 113.3   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P81  | 19x35 | 4831.56 | 114.9  | 114.7   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P82  | 19x35 | 4831.56 | 116.3  | 116.1   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P83  | 19x35 | 4831.56 | 117.7  | 117.5   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P84  | 19x35 | 4831.56 | 119.1  | 118.9   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P85  | 19x35 | 4831.56 | 120.5  | 120.3   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P86  | 19x35 | 4831.56 | 121.9  | 121.7   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P87  | 19x35 | 4831.56 | 123.3  | 123.1   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P88  | 19x35 | 4831.56 | 124.7  | 124.5   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P89  | 19x35 | 4831.56 | 126.1  | 125.9   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P90  | 19x35 | 4831.56 | 127.5  | 127.3   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P91  | 19x35 | 4831.56 | 128.9  | 128.7   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P92  | 19x35 | 4831.56 | 130.3  | 130.1   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |
| P93  | 19x35 | 4831.56 | 131.7  | 131.5   | 0.00           | 1           | R20         | 0.00    |       |

| Nome | d (cm) | Q (cm) | Quantidade |
|------|--------|--------|------------|
| E1   | 20.00  | 20.00  | 71         |

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

\_\_\_\_\_  
CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO  
PSICOSSOCIAL INFANTIL  
(ENF2500)

\_\_\_\_\_  
ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES  
TERRENO 20.353,66 m²  
CONSTRUIDA 1.235,44 m²  
IMPERMEABILIZADA 1.575,95 m²  
ASSUNTO:

\_\_\_\_\_  
TX. OCUPAÇÃO 6,07%  
TX. PERMEABILIDADE 92,24%  
L. APROVEITAMENTO 0,06

\_\_\_\_\_  
REVISÃO:  
00

\_\_\_\_\_  
PLANTA DE LOCAÇÃO

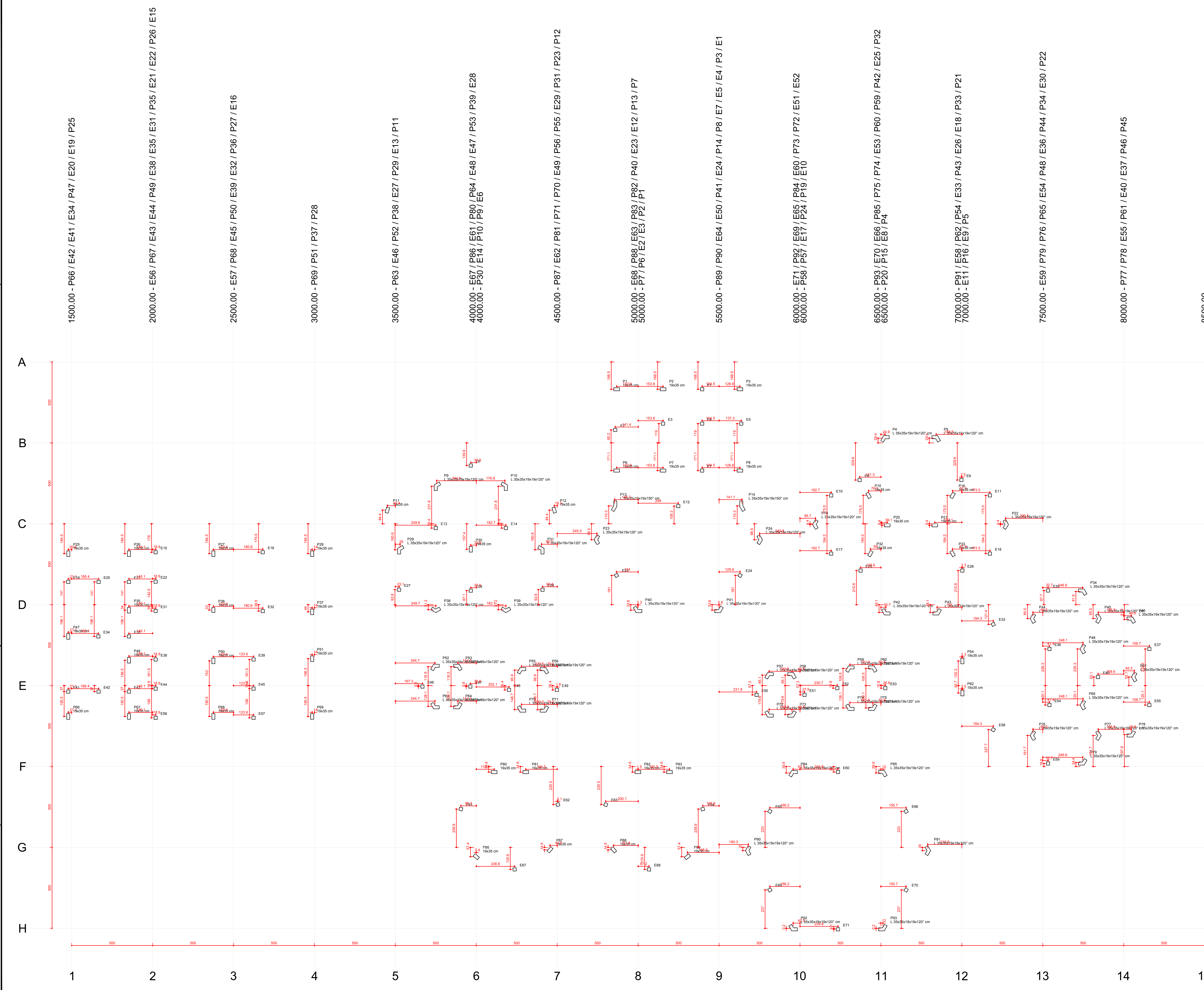
\_\_\_\_\_  
ESCALA INDICADA

\_\_\_\_\_  
ARQUIVO:  
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

\_\_\_\_\_  
CO-AUTOR:  
ENR. JHOQUEI RAMALHO GOMES - CREA 301153-TO

\_\_\_\_\_  
COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BARBARA ALVES RODRIGUES





5000.00 - P1 / P2 / E1 / P3

4500.00 - E6 / E2 / P6 / E3 / P7 / E4 / E7 / P8 / E5 / E8 / P4 / P5 / E9

4000.00 - P25 / P26 / E15 / P27 / E16 / P28 / P11 / P29 / E13 / P9 / P30 / P10 / E14 / P31 / P12 / P23 / P13  
4000.00 - E12 / P14 / P24 / P19 / E10 / E17 / P15 / P32 / P20 / P21 / P16 / P33 / E11 / E18 / P22

3500.00 - E19 / P47 / E34 / E20 / E21 / P35 / E35 / E22 / E31 / P36 / E32 / P37 / E27 / P38 / E28 / P39 / E29  
3500.00 - E23 / P40 / P41 / E24 / E25 / P42 / P43 / E26 / E33 / P44 / E30 / P34 / P45 / P46

3000.00 - P66 / E41 / E42 / P49 / E43 / P67 / E38 / E44 / E56 / P50 / P68 / E39 / E45 / E57 / P51 / P69 / E46  
3000.00 - P52 / P63 / P53 / P64 / E48 / E55 / P70 / P56 / P71 / E49 / E50 / P57 / P72 / P58 / P73 / E51  
3000.00 - E52 / P59 / P74 / P60 / P75 / E53 / P54 / P62 / E36 / E54 / P48 / P65 / E40 / P61 / E37 / E55

2500.00 - P80 / P81 / E62 / E63 / P82 / P83 / P84 / E60 / P85 / E58 / P76 / E59 / P79 / P77 / P78

2000.00 - E61 / P86 / E67 / P87 / P88 / E68 / P89 / E64 / P90 / E65 / E66 / P91

1500.00 - E69 / P92 / E71 / P93 / E70

**PLANTA DE CARGAS**  
ESCALA 1:75

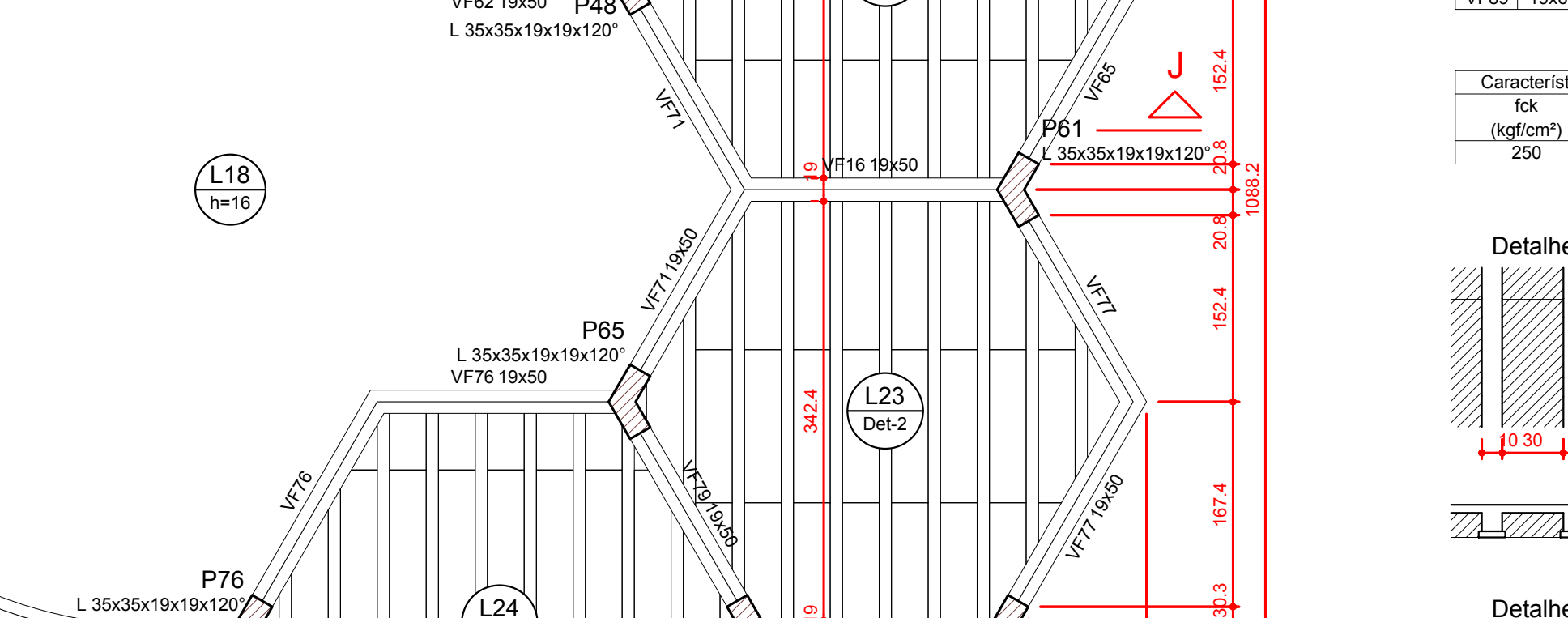
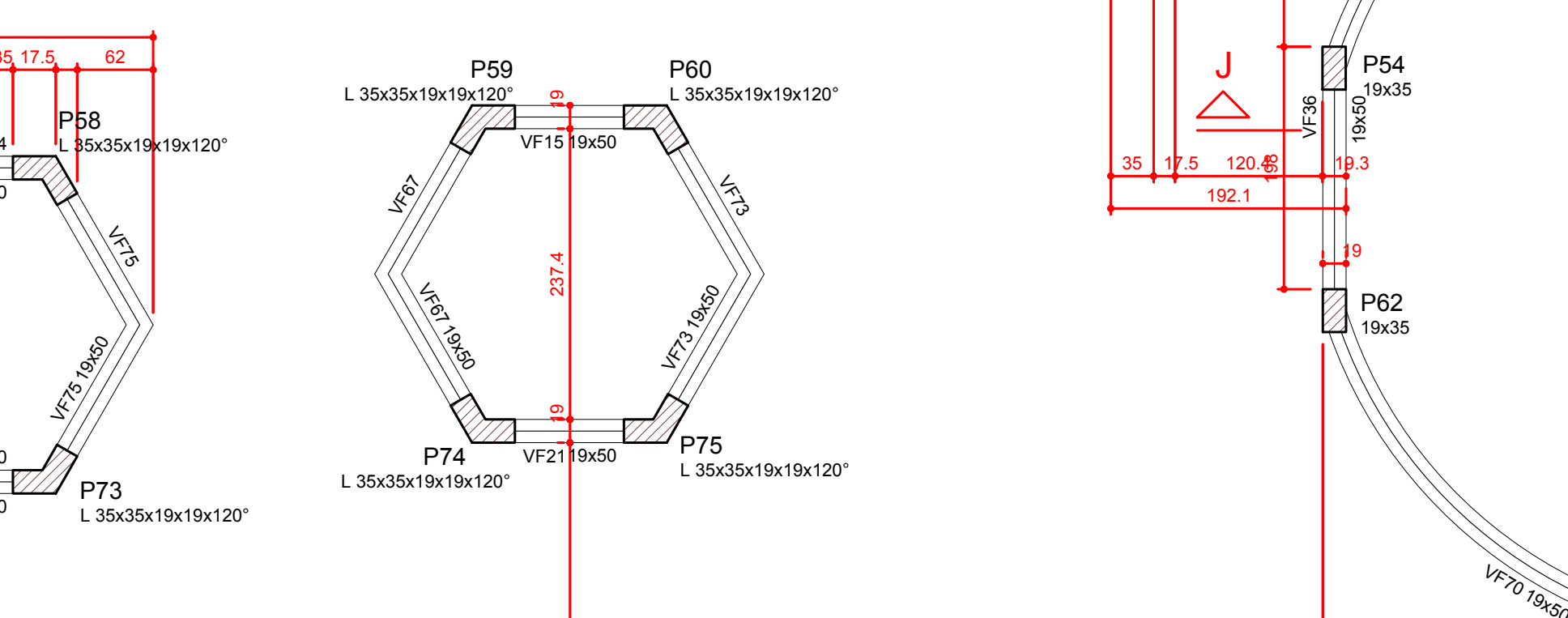
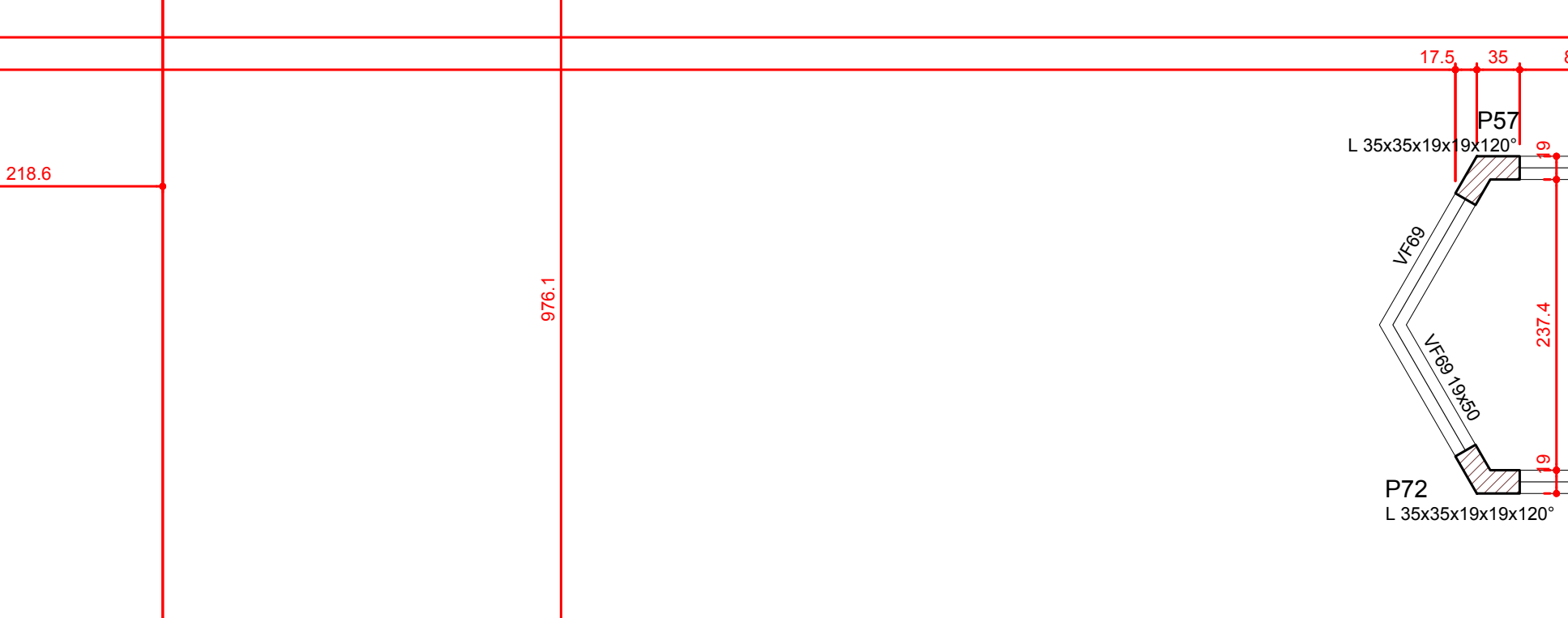
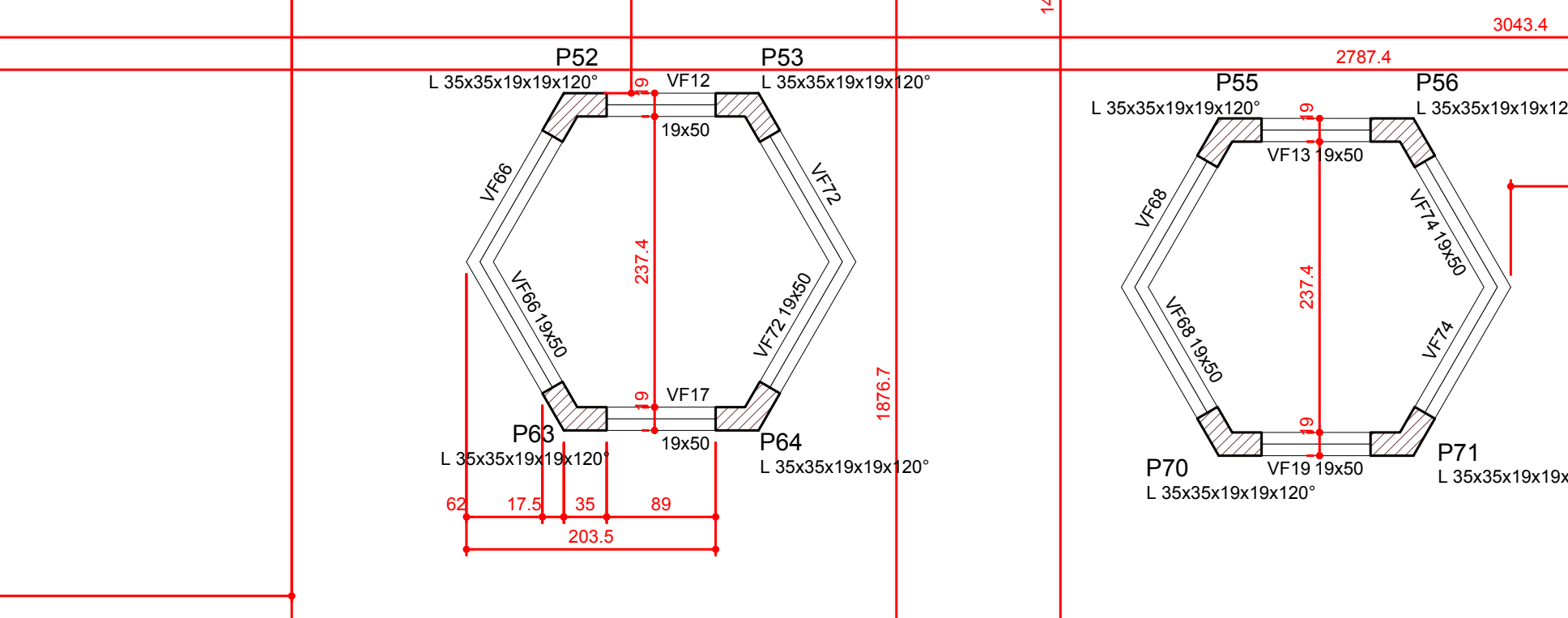
| Nome | Seção | Pilar | X (cm)  | Y (cm)  | Carga Máx | Carga Mín |
|------|-------|-------|---------|---------|-----------|-----------|
| E1   | -     | -     | 5306.52 | 4831.56 | 2.8       | 2.4       |
| E2   | -     | -     | 4894.46 | 4891.23 | 4.3       | 4.1       |
| E3   | -     | -     | 5153.78 | 4619.03 | 5.7       | 5.5       |
| E4   | -     | -     | 5306.52 | 4619.03 | 3.1       | 2.9       |
| E5   | -     | -     | 5637.26 | 4619.03 | 3.9       | 3.6       |
| E6   | -     | -     | 5866.15 | 4361.15 | 2.1       | 1.7       |
| E7   | -     | -     | 5306.52 | 4328.90 | 2.5       | 2.3       |
| E8   | -     | -     | 6386.66 | 4271.43 | 2.0       | 1.4       |
| E9   | -     | -     | 6997.53 | 4270.43 | 2.1       | 1.5       |
| E10  | -     | -     | 6152.77 | 4171.48 | 2.0       | 1.4       |
| E11  | -     | -     | 7175.48 | 4175.48 | 2.0       | 1.6       |
| E12  | -     | -     | 5847.95 | 4159.20 | 0.9       | 0.7       |
| E13  | -     | -     | 3746.64 | 3973.61 | 3.9       | 3.7       |
| E14  | -     | -     | 4152.60 | 3973.61 | 3.9       | 3.7       |
| E15  | -     | -     | 2018.89 | 3823.96 | 3.3       | 3.3       |
| E16  | -     | -     | 2960.70 | 3824.40 | 3.3       | 3.1       |
| E17  | -     | -     | 6152.77 | 3816.76 | 2.1       | 1.8       |
| E18  | -     | -     | 7175.48 | 3816.76 | 2.0       | 1.6       |
| E19  | -     | -     | 4978.86 | 3640.96 | 3.8       | 3.3       |
| E20  | -     | -     | 5695.37 | 3640.96 | 2.8       | 2.4       |
| E21  | -     | -     | 1853.89 | 3640.96 | 2.8       | 2.3       |
| E22  | -     | -     | 2018.89 | 3641.40 | 2.9       | 2.3       |
| E23  | -     | -     | 4896.01 | 3681.02 | 2.9       | 2.3       |
| E24  | -     | -     | 5628.48 | 3681.02 | 2.9       | 2.3       |
| E25  | -     | -     | 6374.43 | 3710.81 | 2.0       | 1.5       |
| E26  | -     | -     | 7003.30 | 3710.81 | 2.0       | 1.5       |
| E27  | -     | -     | 5822.13 | 3692.83 | 2.0       | 1.7       |
| E28  | -     | -     | 2966.15 | 3697.26 | 3.9       | 3.6       |
| E29  | -     | -     | 4400.16 | 3697.83 | 2.0       | 1.6       |
| E30  | -     | -     | 7352.70 | 3697.74 | 1.9       | 1.6       |
| E31  | -     | -     | 2018.89 | 3461.01 | 3.8       | 3.5       |
| E32  | -     | -     | 2890.70 | 3460.51 | 3.3       | 3.1       |
| E33  | -     | -     | 7175.48 | 3371.87 | 3.0       | 2.7       |
| E34  | -     | -     | 1868.13 | 3303.93 | 2.4       | 2.0       |
| E35  | -     | -     | 1868.88 | 3303.93 | 2.6       | 2.3       |
| E36  | -     | -     | 7841.36 | 3226.33 | 1.7       | 1.4       |
| E37  | -     | -     | 8156.66 | 3226.33 | 1.7       | 1.4       |
| E38  | -     | -     | 2018.89 | 3161.51 | 3.9       | 3.6       |
| E39  | -     | -     | 2890.88 | 3161.51 | 4.0       | 3.8       |
| E40  | -     | -     | 7841.36 | 3053.13 | 3.3       | 3.1       |
| E41  | -     | -     | 8156.66 | 3053.13 | 3.8       | 3.1       |
| E42  | -     | -     | 1666.36 | 2980.02 | 2.6       | 2.4       |
| E43  | -     | -     | 2018.89 | 2980.02 | 2.6       | 2.4       |
| E44  | -     | -     | 2018.89 | 2881.25 | 2.5       | 2.4       |
| E45  | -     | -     | 4400.16 | 2973.50 | 2.8       | 2.4       |
| E46  | -     | -     | 3667.38 | 2894.21 | 1.2       | 1.0       |
| E47  | -     | -     | 3883.56 | 2894.21 | 1.2       | 1.0       |
| E48  | -     | -     | 4302.11 | 2973.50 | 1.4       | 1.0       |
| E49  | -     | -     | 4400.16 | 2973.50 | 1.2       | 1.0       |
| E50  | -     | -     | 5737.79 | 2842.73 | 1.2       | 1.0       |
| E51  | -     | -     | 5927.87 | 2842.73 | 1.2       | 1.0       |
| E52  | -     | -     | 6236.72 | 2984.21 | 1.4       | 1.0       |
| E53  | -     | -     | 6236.72 | 2984.21 | 1.2       | 1.0       |
| E54  | -     | -     | 7841.36 | 2879.92 | 1.8       | 1.4       |
| E55  | -     | -     | 8156.66 | 2879.92 | 1.8       | 1.4       |
| E56  | -     | -     | 2018.89 | 2800.96 | 3.8       | 3.3       |
| E57  | -     | -     | 2922.88 | 2800.96 | 4.0       | 3.8       |
| E58  | -     | -     | 7175.48 | 2777.68 | 3.0       | 2.7       |
| E59  | -     | -     | 7352.70 | 2558.51 | 1.9       | 1.6       |
| E60  | -     | -     | 6236.72 | 2460.00 | 3.0       | 2.8       |
| E61  | -     | -     | 3004.72 | 2238.93 | 3.5       | 3.0       |
| E62  | -     | -     | 4004.10 | 2238.93 | 3.5       | 3.0       |
| E63  | -     | -     | 4796.91 | 2264.55 | 3.3       | 2.8       |
| E64  | -     | -     | 5306.06 | 2218.03 | 3.6       | 3.1       |
| E65  | -     | -     | 5813.84 | 2222.99 | 2.9       | 2.7       |
| E66  | -     | -     | 6565.66 | 2222.99 | 2.9       | 2.7       |
| E67  | -     | -     | 4236.80 | 1884.08 | 4.0       | 1.4       |
| E68  | -     | -     | 5813.84 | 1736.97 | 2.9       | 2.7       |
| E69  | -     | -     | 6565.66 | 1736.97 | 2.9       | 2.7       |
| E70  | -     | -     | 6236.75 | 1490.95 | 3.0       | 2.8       |

| Nome | Seção          | Pilar | X (cm)  | Y (cm)  | Carga Máx | Carga Mín |
|------|----------------|-------|---------|---------|-----------|-----------|
| P1   | 1x25           | -     | 4897.14 | 4831.56 | 7.3       | 6.5       |
| P2   | 1x25           | -     | 3153.78 | 4831.56 | 11.1      | 10.0      |
| P3   | 1x25           | -     | 5628.76 | 4831.56 | 8.1       | 7.3       |
| P4   | L 35x35x19x120 | -     | 6524.84 | 4520.30 | 8.0       | 8.6       |
| P5   | L 35x35x19x120 | -     | 6841.25 | 4520.30 | 9.5       | 8.5       |
| P6   | 1x25           | -     | 4897.14 | 4328.90 | 8.2       | 7.5       |
| P7   | 1x25           | -     | 5153.78 | 4328.90 | 17.5      | 16.0      |
| P8   | L 35x35x19x120 | -     | 4178.77 | 4327.76 | 14.1      | 13.7      |
| P9   | L 35x35x19x120 | -     | 3746.63 | 4251.76 | 18.2      | 18.2      |
| P10  | L 35x35x19x120 | -     | 4152.60 | 4251.76 | 15.4      | 15.4      |
| P11  | 1x25           | -     | 3460.96 | 4084.43 | 8.4       | 7.7       |
| P12  | 1x25           | -     | 4897.14 | 4084.43 | 8.4       | 7.5       |
| P13  | L 35x35x19x120 | -     | 4894.62 | 4153.30 | 14.8      | 13.0      |
| P14  | L 35x35x19x120 | -     | 5691.08 | 4153.30 | 13.4      | 13.4      |
| P15  | 1x25           | -     | 6423.48 | 4175.48 | 10.8      | 9.9       |
| P16  | 1x25           | -     | 6952.71 | 4175.48 | 13.8      | 9.9       |
| P17  | L 35x35x19x120 | -     | 6056.05 | 3995.42 | 10.1      | 9.2       |
| P18  | 1x25           | -     | 6528.95 | 3995.42 | 10.8      | 9.6       |
| P19  | 1x25           | -     | 6532.92 | 3995.42 | 10.6      | 9.6       |
| P20  | L 35x35x19x120 | -     | 2743.40 | 3995.42 | 9.0       | 8.6       |
| P21  | L 35x35x19x120 | -     | 4746.48 | 3991.54 | 9.8       | 7.8       |
| P22  | L 35x35x19x120 | -     | 5743.40 | 3991.54 | 9.8       | 7.5       |
| P23  | 1x25           | -     | 1479.36 | 3815.48 | 8.0       | 7.0       |
| P24  | 1x25           | -     | 1868.88 | 3815.48 | 9.1       | 8.6       |
| P25  | 1x25           | -     | 2375.95 | 3815.48 | 14.0      | 12.9      |
| P26  | 1x25           | -     | 2966.15 | 3815.48 | 15.4      | 13.9      |
| P27  | L 35x35x19x120 | -     | 3025.02 | 3839.44 | 15.5      | 15.5      |
| P28  | 1x25           | -     | 2966.15 | 3842.88 | 20.8      | 19.5      |
| P29  | L 35x35x19x120 | -     | 4403.36 | 3839.44 | 15.4      | 13.9      |
| P30  | 1x25           | -     | 6431.03 | 3815.76 | 11.1      | 10.1      |
| P31  | 1x25           | -     | 6952.71 | 3815.76 | 13.8      | 10.0      |
| P32  | L 35x35x19x120 | -     | 7746.63 | 3581.86 | 7.6       | 5.5       |
| P33  | 1x25           | -     | 1868.88 | 3460.51 | 8.0       | 7.9       |
| P34  | 1x25           | -     | 2375.95 | 3467.01 | 17.8      | 16.3      |
| P35  | 1x25           | -     | 2966.15 | 3460.51 | 11.4      | 10.6      |
| P36  | L 35x35x19x120 | -     | 3749.85 | 3468.84 | 10.6      | 9.4       |
| P37  | L 35x35x19x120 | -     | 4153.86 | 3468.84 | 10.6      | 9.4       |
| P38  | L 35x35x19x120 | -     | 4966.71 | 3466.59 | 16.0      | 14.7      |
| P39  | L 35x35x19x120 | -     | 5693.39 | 3466.59 | 16.0      | 14.7      |
| P40  | L 35x35x19x120 | -     | 6537.71 | 3451.88 | 10.1      | 9.1       |
| P41  | L 35x35x19x120 | -     | 6841.03 | 3451.88 | 19.2      | 16.7      |
| P42  | L 35x35x19x120 | -     | 7429.48 | 3414.54 | 16.9      | 16.7      |
| P43  | L 35x35x19x120 | -     | 7843.24 | 3414.54 | 6.5       | 6.2       |
| P44  | L 35x35x19x120 | -     | 8056.83 | 3408.66 | 6.2       | 5.0       |
| P45  | 1x25           | -     | 1479.89 | 3383.00 | 12.9      | 11.8      |
| P46  | L 35x35x19x120 | -     | 7746.14 | 3295.31 | 15.2      | 13.0      |
| P47  | 1x25           | -     | 1868.88 | 3168.51 | 8.1       | 8.0       |
| P48  | 1x25           | -     | 2375.95 | 3163.51 | 17.4      | 15.9      |
| P49  | L 35x35x19x120 | -     | 3886.95 | 3163.51 | 11.7      | 10.9      |
| P50  | 1x25           | -     | 3986.95 | 3163.51 | 5.8       | 4.3       |
| P51  | L 35x35x19x120 | -     | 4272.42 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P52  | 1x25           | -     | 7003.29 | 3182.32 | 9.9       | 8.2       |
| P53  | L 35x35x19x120 | -     | 4420.78 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P54  | L 35x35x19x120 | -     | 4420.78 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P55  | L 35x35x19x120 | -     | 6892.25 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P56  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P57  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P58  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P59  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P60  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P61  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P62  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P63  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P64  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P65  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P66  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P67  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P68  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P69  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P70  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P71  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P72  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P73  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P74  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P75  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P76  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P77  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P78  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P79  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P80  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P81  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P82  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P83  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P84  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P85  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P86  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P87  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P88  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P89  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P90  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P91  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P92  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P93  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P94  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P95  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P96  | L 35x35x19x120 | -     | 6950.46 | 3095.52 | 5.8       | 4.0       |
| P    |                |       |         |         |           |           |





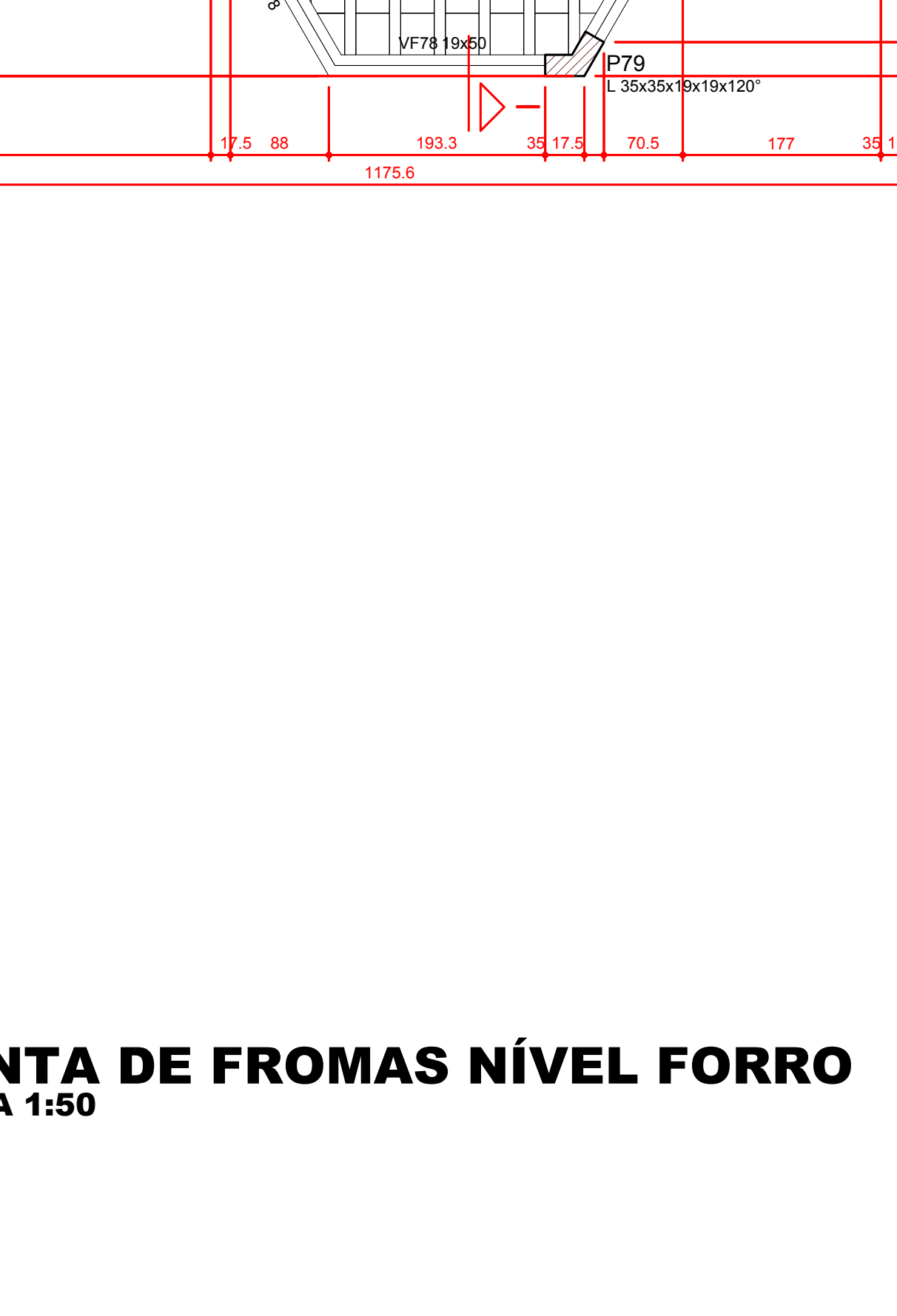
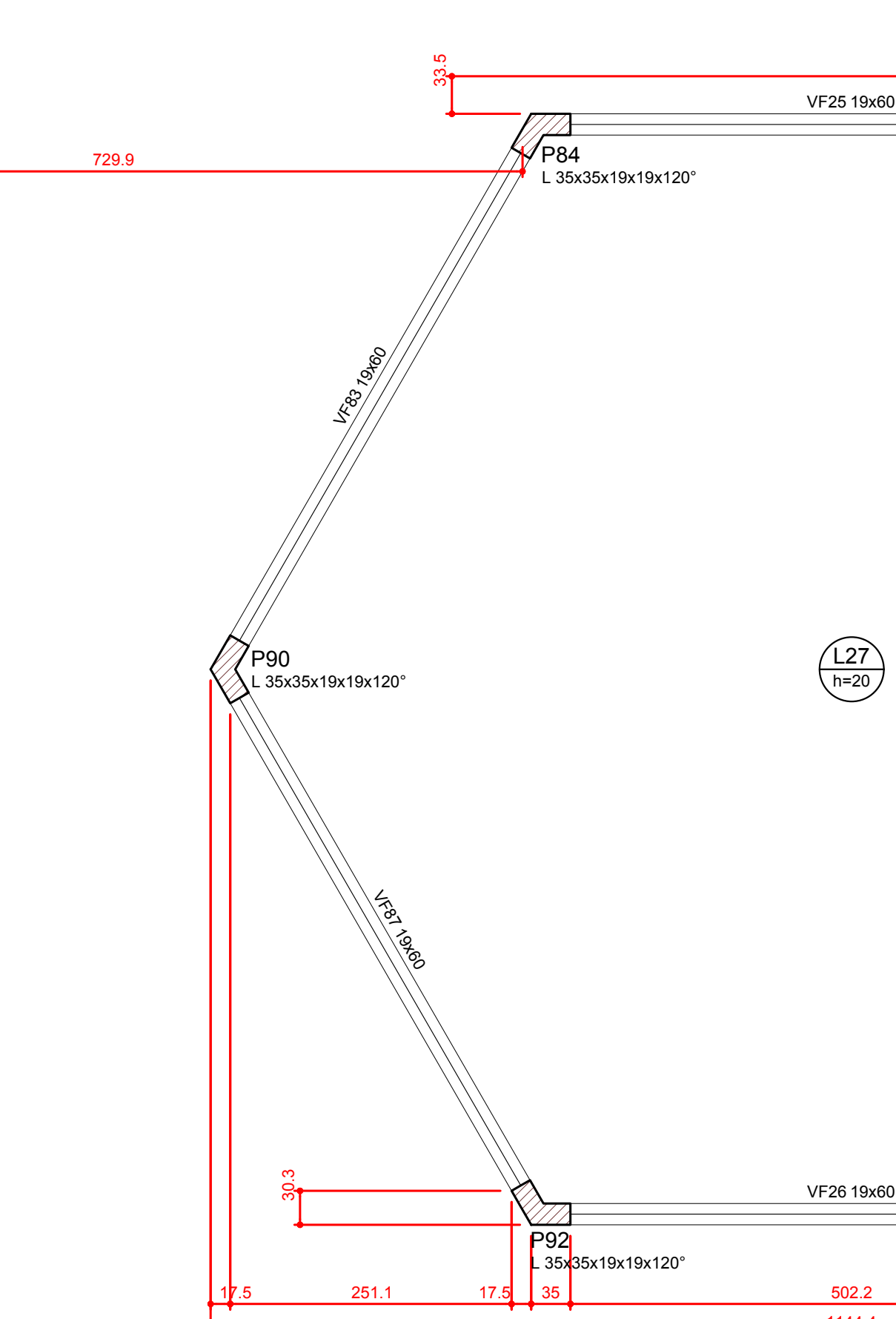




| Características dos materiais |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Iso<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) | Ecs<br>(kgf/cm <sup>2</sup> ) |
| 250                           | 241500                        |

**Detalhe 1 (esc. 1:30)**

**Detalhe 2 (esc. 1:30)**

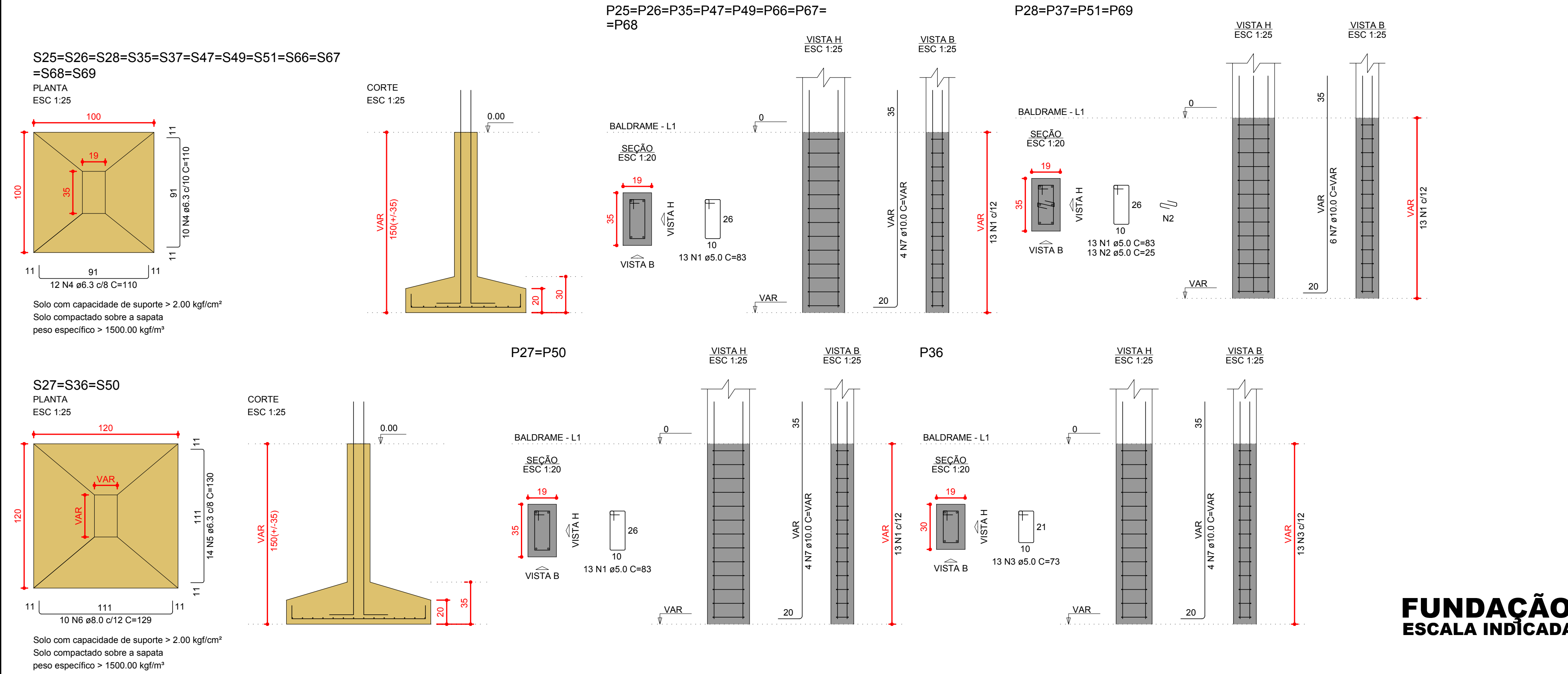


|   |   |
|---|---|
|  <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS<br/>SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE<br/>DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS</p>   |   |
| <p align="center"><b>PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO</b></p>  |   |
| <p>PARA<br/><b>CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO<br/>PSICOSOCIAL INFANTIL</b><br/>(PROJEC01)</p> <p><b>ACSU Nº 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM<br/>AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO</b></p>  | <p>FRANCA:</p> <p align="center"><b>4/45</b></p>  |
| <p>ÁREAS / TÁMIS / RELEV<br/><b>TERRENO 20.353,96 m²</b><br/><b>CONSTRUÇÃO 1.236,44 m²</b><br/><b>IMPERMEABILIZAÇÃO 1.575,95 m²</b></p>   | <p><b>TX. PERMEABILIDADE 92,26%</b><br/><b>TX. OCUPAÇÃO 0,97%</b><br/><b>I. APROVEITAMENTO 0,06</b></p> |
| <p>ACUSTO:</p> <p align="center"><b>PLANTA DE FORMA FORRO</b></p>   |   |
| <p align="right">ESCALA: INDICADA</p>   |   |
| <p>PROPRIETÁRIO:</p>  | <p>SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS<br/>CNPJ: 24.805.510/0027-14</p>                             |
| <p>AUTOR:</p>   | <p>ENZO TIAGO AVELAR LUNAS NETO - CREA: 217129/20</p>   |
| <p>CO-AUTOR:</p>  | <p>EDEN JHONNY RAMALHO GOMES - CREA: 2011330/20</p>   |
| <p>COORDENADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA E BARBARA ALVES REIS PLANEAS</p>   |   |
| <p><b>ESTA PLANTA</b><br/><b>DEMONSTRA FORMA DE</b><br/><b>DESETE PROJETO</b><br/><b>DE PLANTAS COLABORA</b><br/><b>DE DIRETOS AUTORES</b><br/><b>DESETE PROJETO</b><br/><b>PERTENCERAO AO AUTOR</b><br/><b>E PROIBIDA A SUA</b><br/><b>REPRODUCAO</b><br/><b>MODIFICACAO E/OU</b><br/><b>ALTERACAO, DESMONTA</b></p> |   |









NOTAS E OBSERVAÇÕES:

- Concreto dos elementos estruturais:  $f_{ck}=25\text{MPa}$ ;
- Para todos os tipos de concreto usar: Relação Água/Cimento  $\leq 0,60$ ;  $Slump\ test\ 8\pm 1\text{cm}$  (VALOR REFERENCIAL); Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana; IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante arelação água/cimento;
- Cobrimento mínimo da armadura: Elemento Cobrimento (mm) Fundação  $\geq 30$  Pilar/viga  $\geq 30$  Laje  $\geq 25$ ;
- Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
- Conferir medidas no local;
- Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
- Umedecer bem as formas antes da concretagem;
- ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
- Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
- Este Projeto Estrutural não poderá ser copiado nem adaptado para nenhuma outra obra, mesmo que mantenha as mesmas características arquitetônicas, sem a autorização expressa do engenheiro calculista;
- Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
- Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
- Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

RELAÇÃO DO AÇO

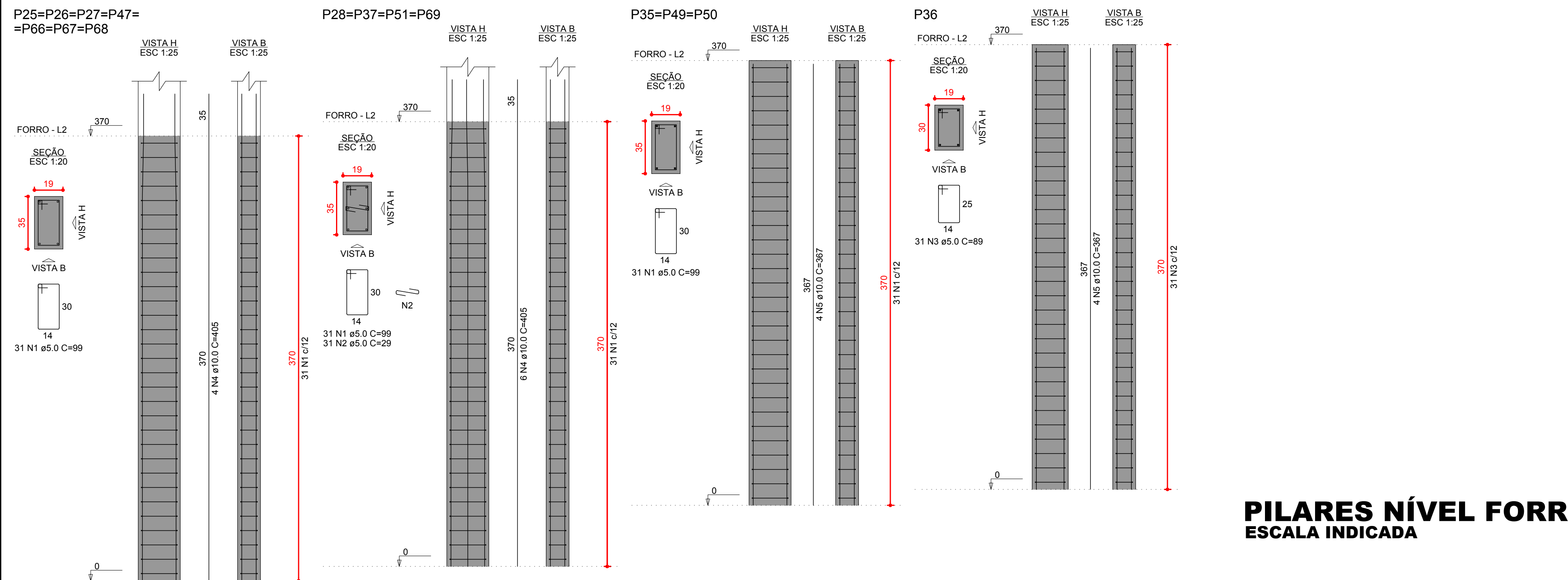
| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 182   | 83          | 15108        |
|      | 2 | 5.0       | 52    | 25          | 1300         |
|      | 3 | 5.0       | 13    | 73          | 949          |
| CA50 | 4 | 6.3       | 264   | 110         | 29040        |
|      | 5 | 6.3       | 42    | 130         | 5460         |
|      | 6 | 8.0       | 30    | 129         | 3870         |
|      | 7 | 10.0      | 68    | VAR         | VAR          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 6.3       | 345         | 92.9            |
|      | 8.0       | 38.7        | 16.8            |
| CA60 | 10.0      | 135.3       | 91.8            |
|      | 5.0       | 173.6       | 29.4            |

PESO TOTAL (kg): CA50 201.4, CA60 29.4

Volume de concreto (C-25) = 5.55 m³  
Área de forma = 36.63 m²



RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 434   | 99          | 42966        |
|      | 2 | 5.0       | 124   | 29          | 3596         |
|      | 3 | 5.0       | 31    | 89          | 2759         |
| CA50 | 4 | 10.0      | 52    | 405         | 21080        |
|      | 5 | 10.0      | 16    | 367         | 5872         |

RESUMO DO AÇO

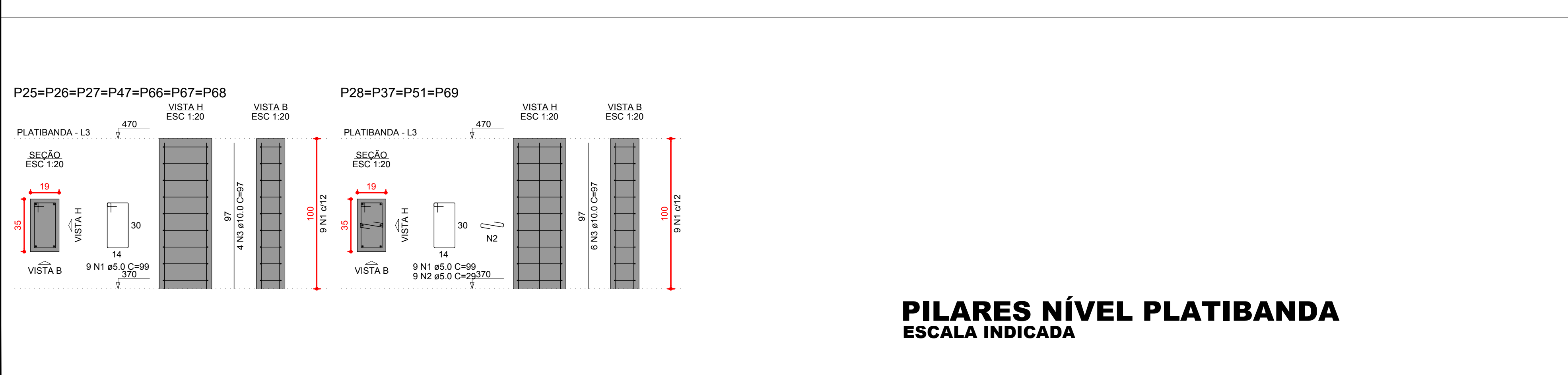
| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 10.0      | 269.3       | 182.7           |
| CA60 | 5.0       | 493.2       | 83.6            |

PESO TOTAL (kg): CA50 182.7, CA60 83.6

Volume de concreto (C-25) = 3.66 m³  
Área de forma = 59.57 m²

APROVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS



RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 99    | 99          | 9801         |
|      | 2 | 5.0       | 36    | 29          | 1044         |
| CA50 | 3 | 10.0      | 52    | 97          | 5044         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 10.0      | 50.4        | 34.2            |
| CA60 | 5.0       | 108.5       | 18.4            |

PESO TOTAL (kg): CA50 34.2, CA60 18.4

Volume de concreto (C-25) = 0.73 m³  
Área de forma = 11.88 m²

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

PRANCHA: **6/45**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

REVISÃO: **00**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO: **CUIDADOS INTENSOS FUNDAÇÃO PILARES**

ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

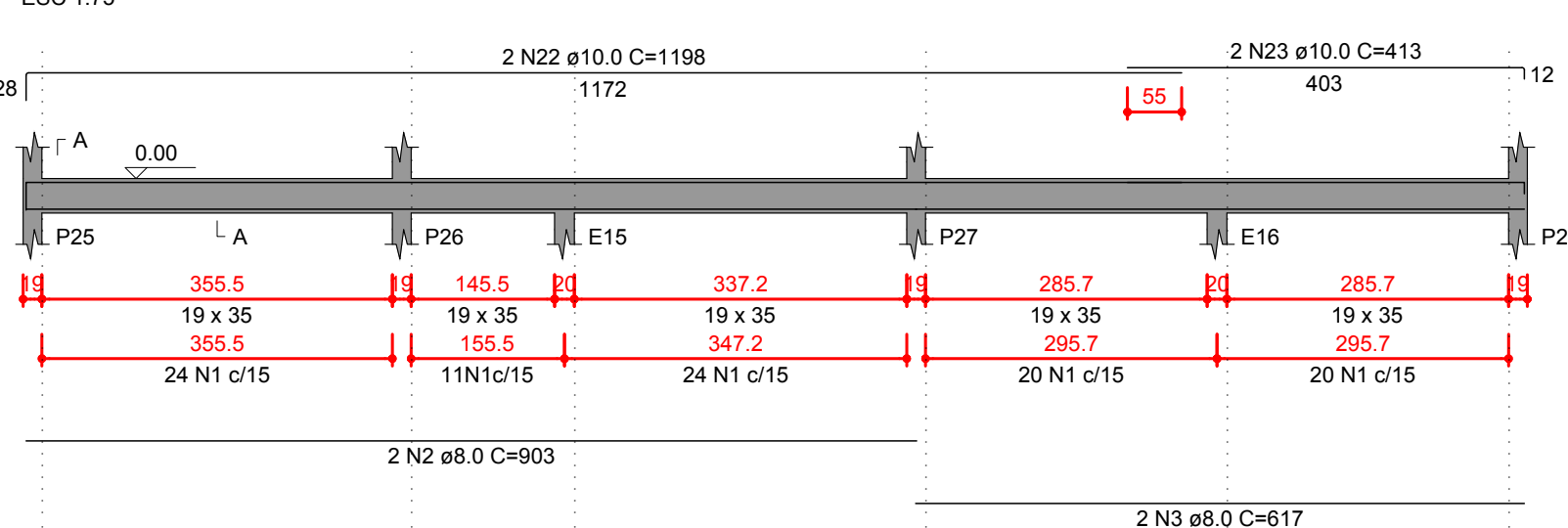
COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA

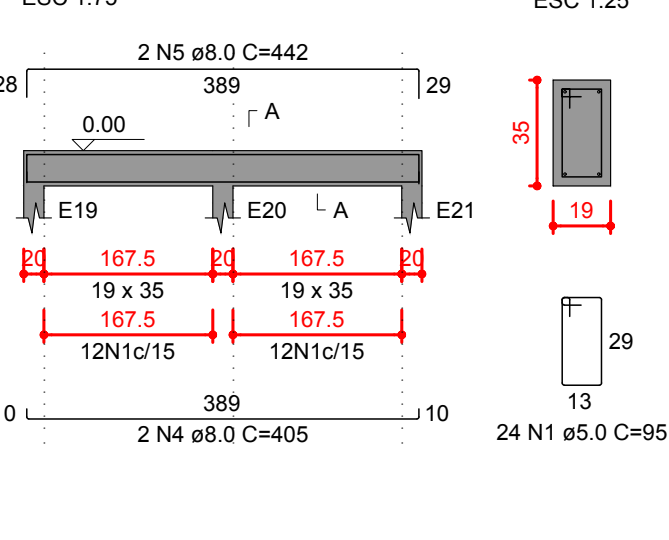
OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PROJETO PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.



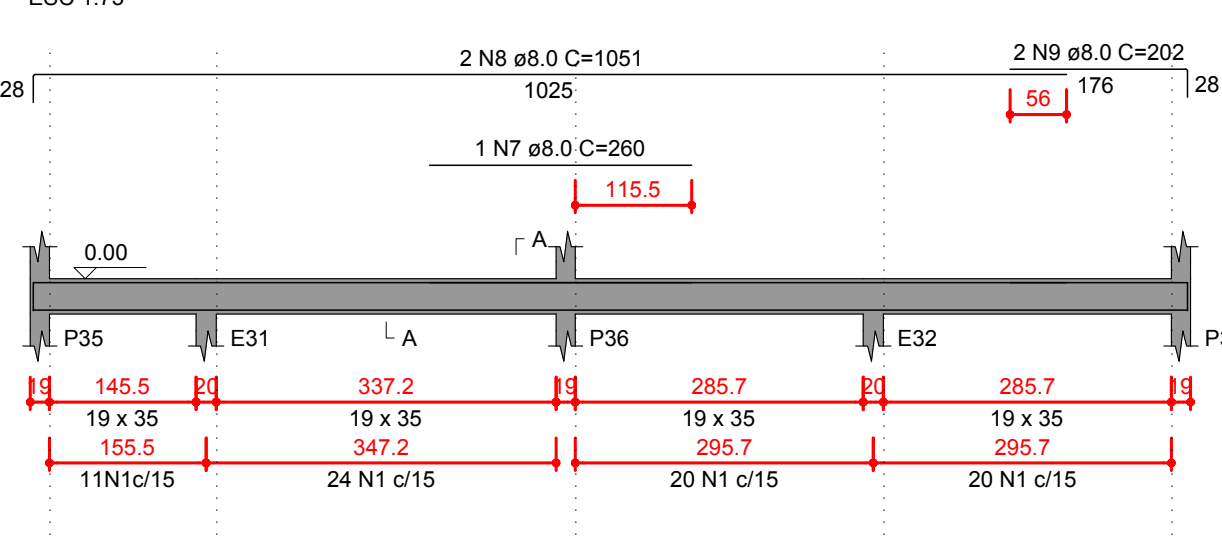
## VB8 (19 x 35)



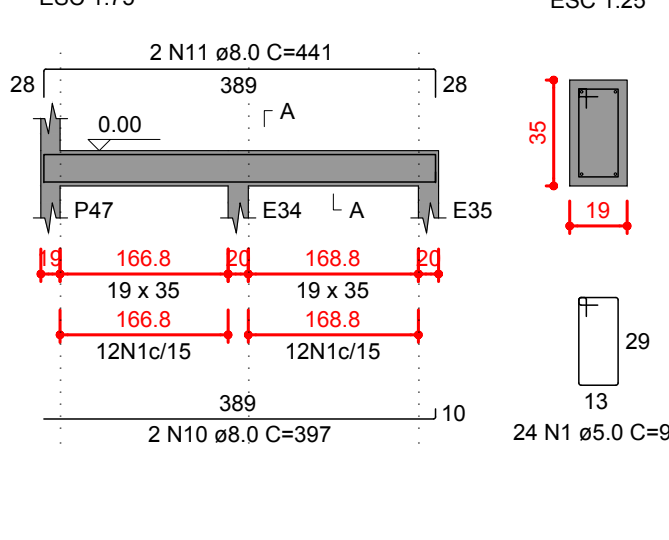
## VB9 (19 x 35)



## VB10 (19 x 35)



## VB13 (19 x 35)

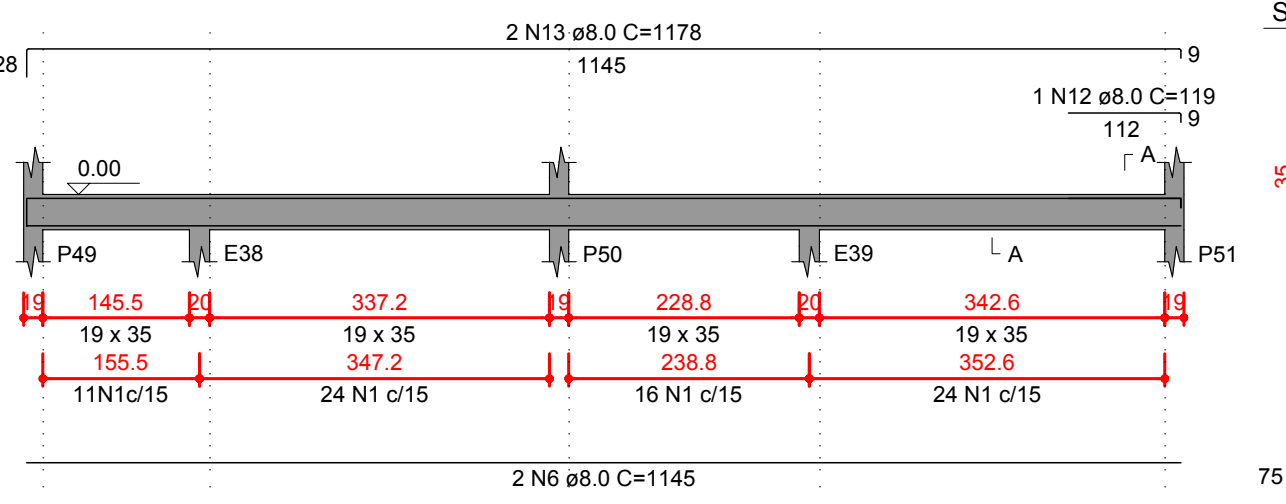


## NOTAS E OBSERVAÇÕES:

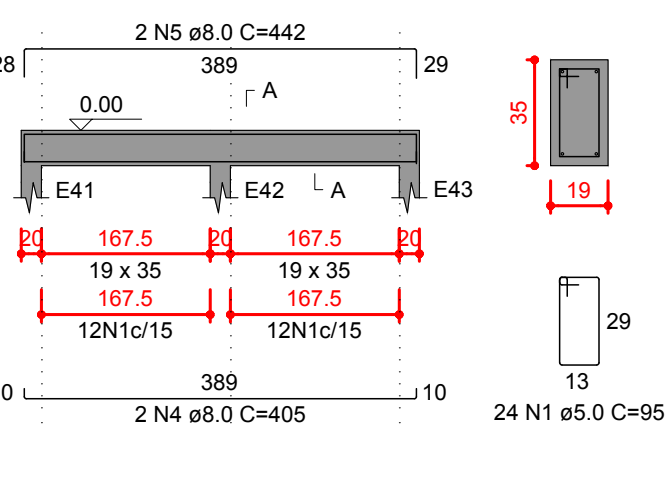
- Para todos os tipos de concreto usar: Relação Água/Cimento s a 0,60; Slump test 8 ±1cm (VALOR REFERENCIAL); Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana; IMPORTANTE: Adequar abastecimento ao bombeamento, mantendo-se constante a relação água/cimento; Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
- Conferir medidas no local;
- Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
- Umedecer bem as formas antes da concretagem;
- ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
- Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
- Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
- Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
- Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

| RELAÇÃO DO AÇO |    |           |       |             |              |
|----------------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| VB8            | 1  | 5.0       | 728   | 95          | 69160        |
| VB13           | 2  | 8.0       | 2     | 303         | 1806         |
| VB22           | 3  | 8.0       | 2     | 617         | 1234         |
| VB32           | 4  | 8.0       | 4     | 405         | 1620         |
| VB35           | 5  | 8.0       | 4     | 442         | 1768         |
|                | 6  | 8.0       | 4     | 1145        | 4580         |
|                | 7  | 8.0       | 1     | 260         | 260          |
|                | 8  | 8.0       | 1     | 1051        | 2102         |
|                | 9  | 8.0       | 2     | 202         | 404          |
|                | 10 | 8.0       | 2     | 397         | 794          |
|                | 11 | 8.0       | 2     | 441         | 882          |
|                | 12 | 8.0       | 1     | 119         | 119          |
|                | 13 | 8.0       | 2     | 1178        | 2356         |
|                | 14 | 8.0       | 2     | 1152        | 2304         |
|                | 15 | 8.0       | 2     | 369         | 738          |
|                | 16 | 8.0       | 12    | 1035        | 12420        |
|                | 17 | 8.0       | 1     | 270         | 270          |
|                | 18 | 8.0       | 4     | 391         | 1564         |
|                | 19 | 8.0       | 4     | 429         | 1716         |
|                | 20 | 8.0       | 2     | 393         | 786          |
|                | 21 | 8.0       | 2     | 431         | 862          |
|                | 22 | 10.0      | 2     | 1198        | 2396         |
|                | 23 | 10.0      | 2     | 413         | 826          |
|                | 24 | 10.0      | 2     | 1198        | 2396         |
|                | 25 | 10.0      | 2     | 417         | 834          |
|                | 26 | 10.0      | 4     | 1035        | 4140         |

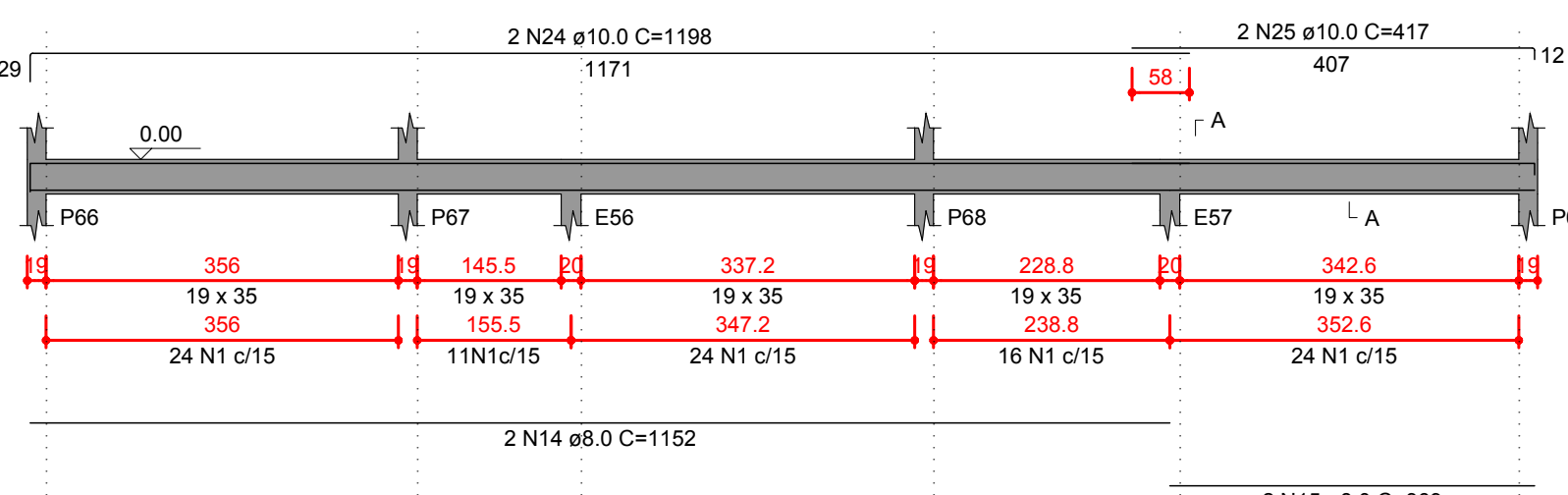
## VB14 (19 x 35)



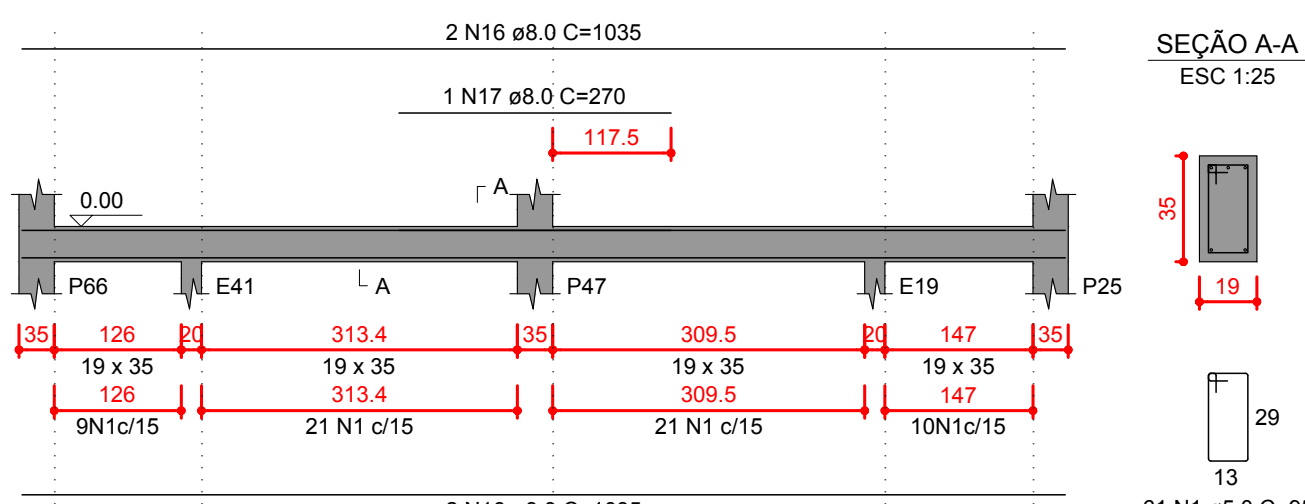
## VB20 (19 x 35)



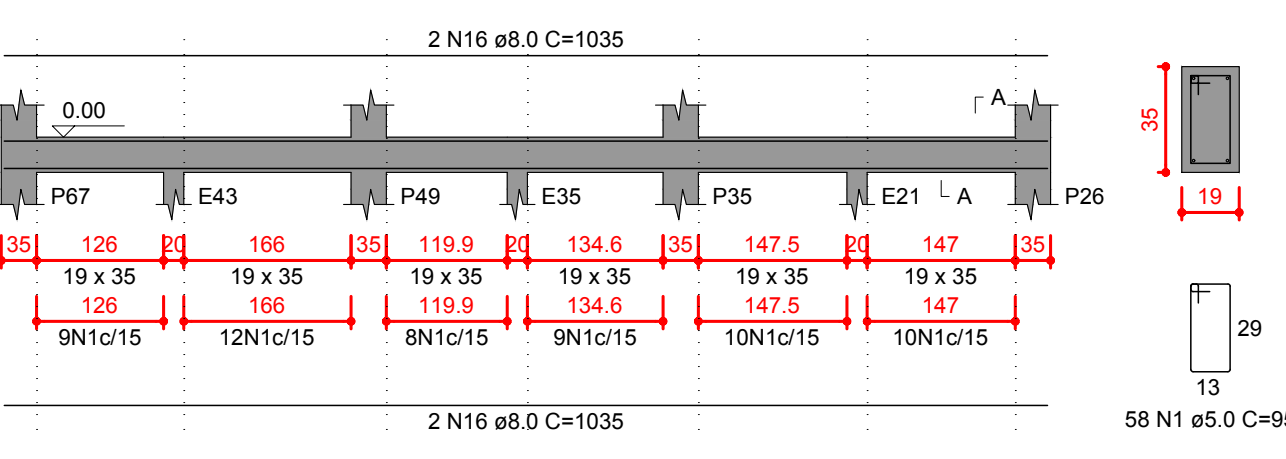
## VB22 (19 x 35)



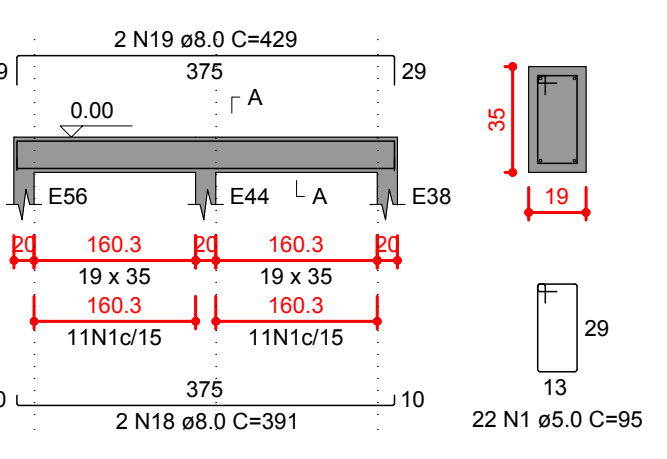
## VB30 (19 x 35)



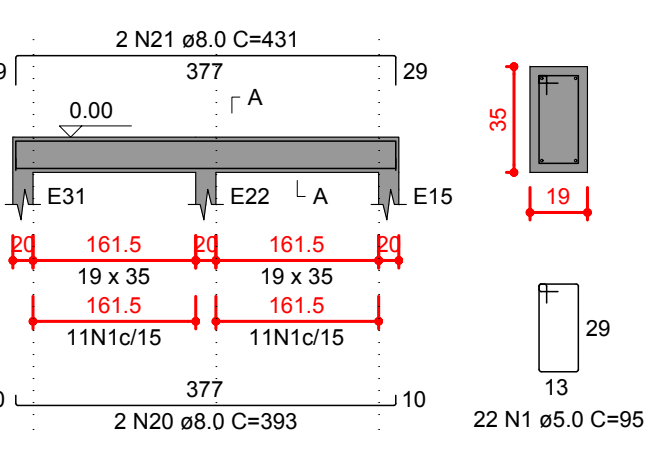
## VB31 (19 x 35)



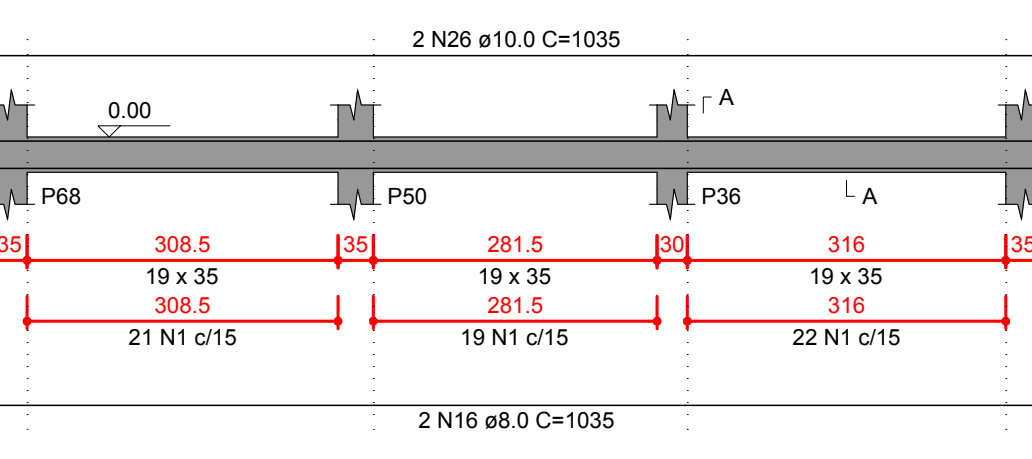
## VB32 (19 x 35)



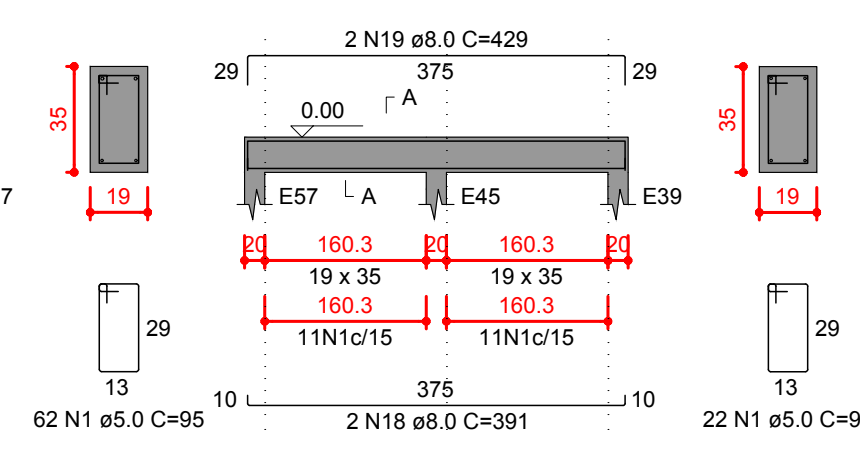
## VB33 (19 x 35)



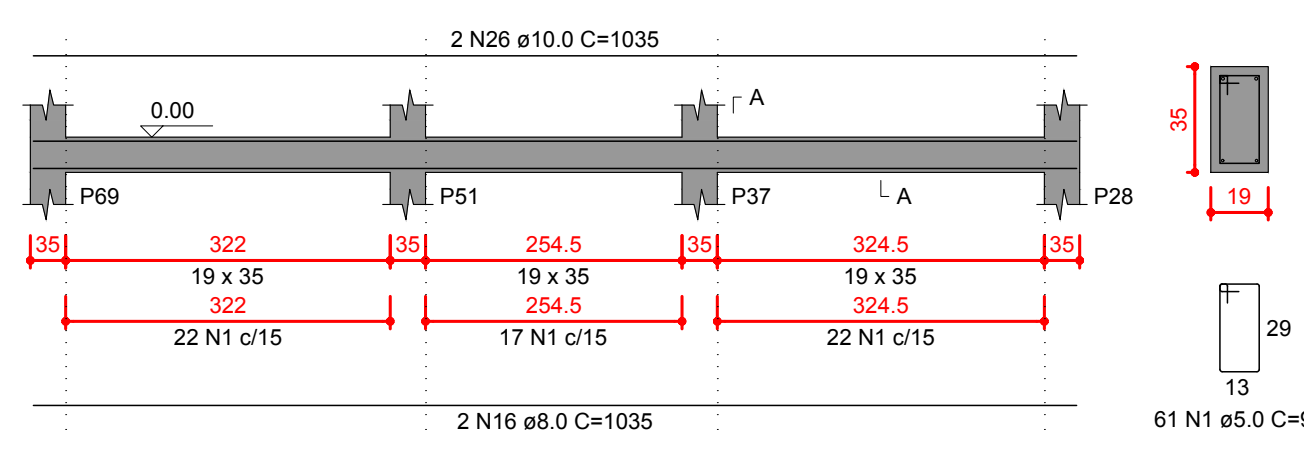
## VB34 (19 x 35)



## VB35 (19 x 35)

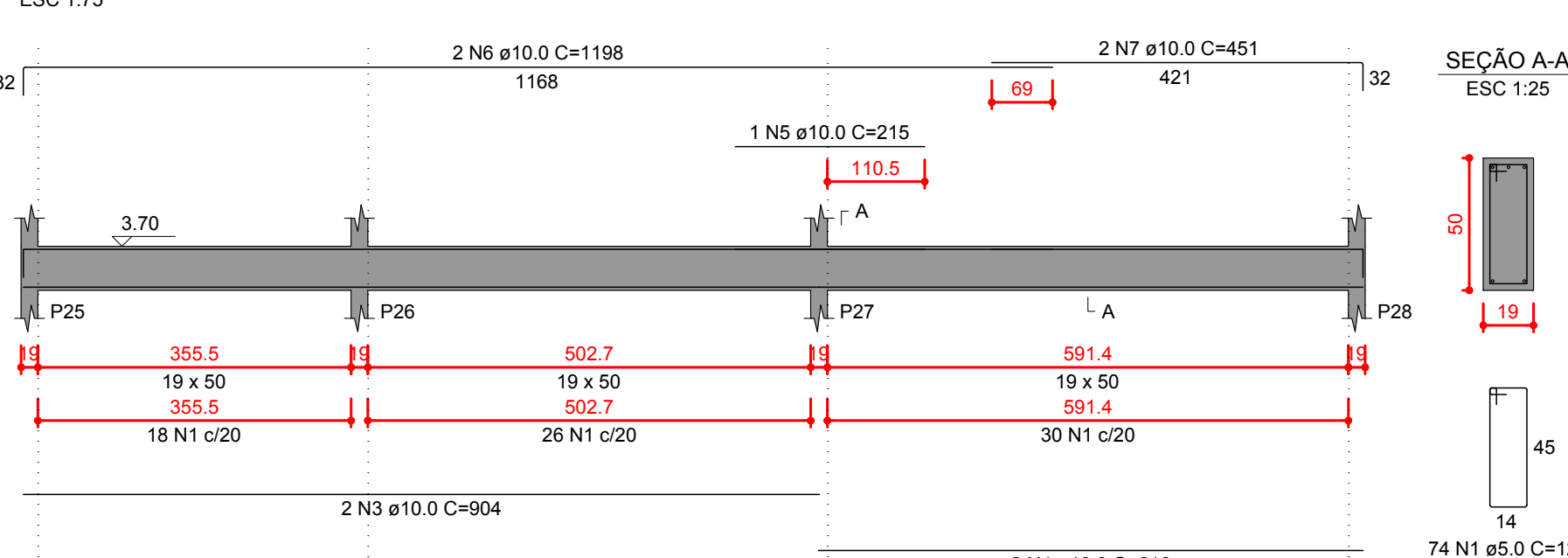


## VB36 (19 x 35)

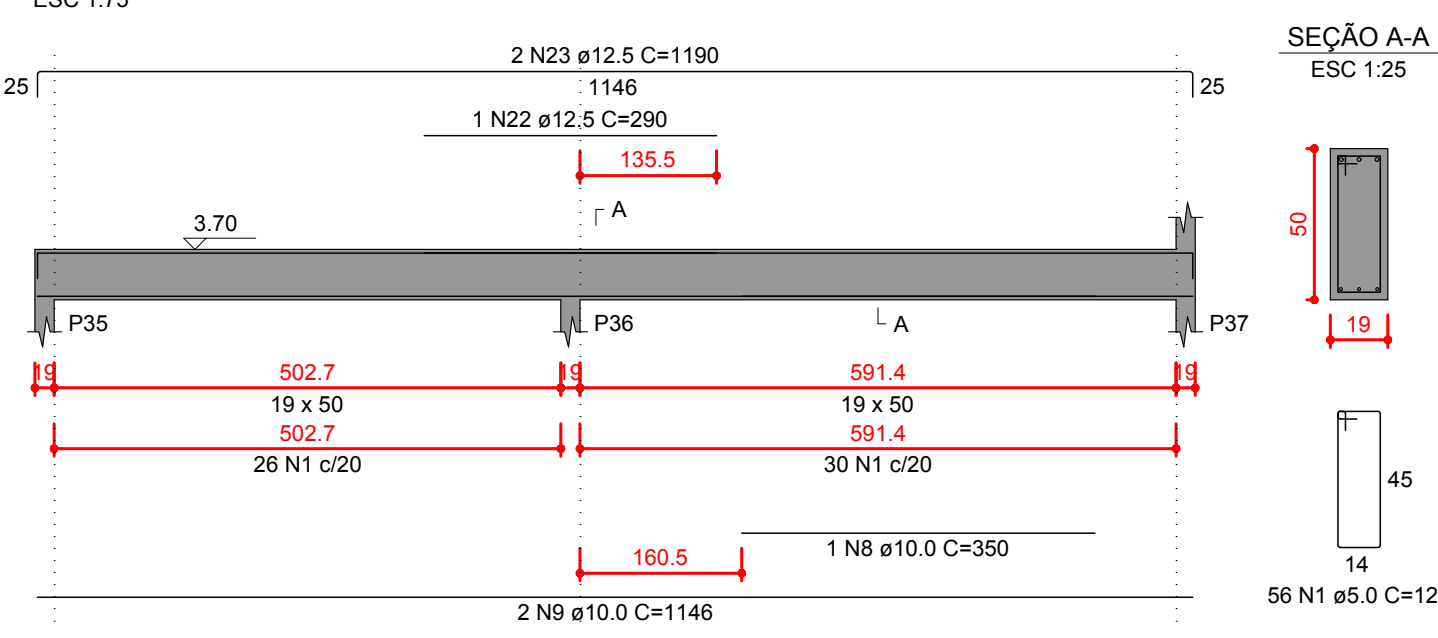


| RESUMO DO AÇO                       |           |             |                 |
|-------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO                                 | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50                                | 8.0       | 385.9       | 167.5           |
| CA60                                | 10.0      | 105.9       | 71.8            |
| CA60                                | 5.0       | 691.6       | 117.3           |
| PESO TOTAL (kg)                     |           |             |                 |
| CA50                                |           | 239.3       |                 |
| CA60                                |           | 117.3       |                 |
| Volume de concreto (C-25) = 7.88 m³ |           |             |                 |
| Área de forma = 105.43 m²           |           |             |                 |

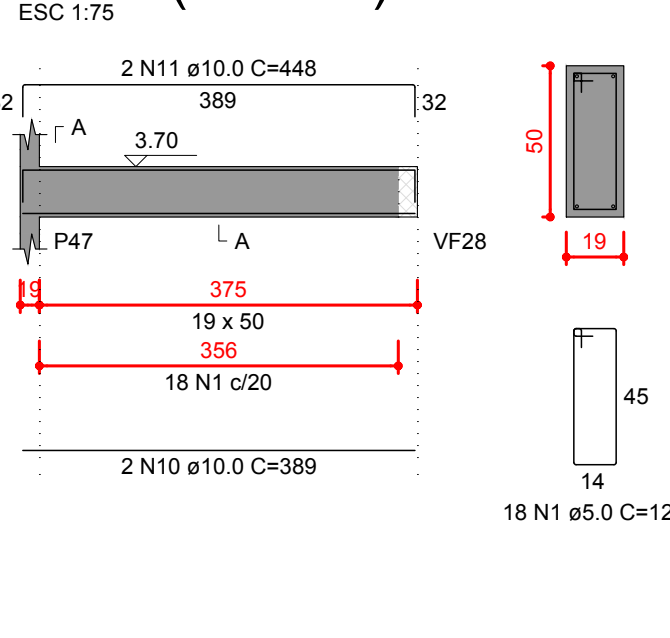
## VF5 (19 x 50)



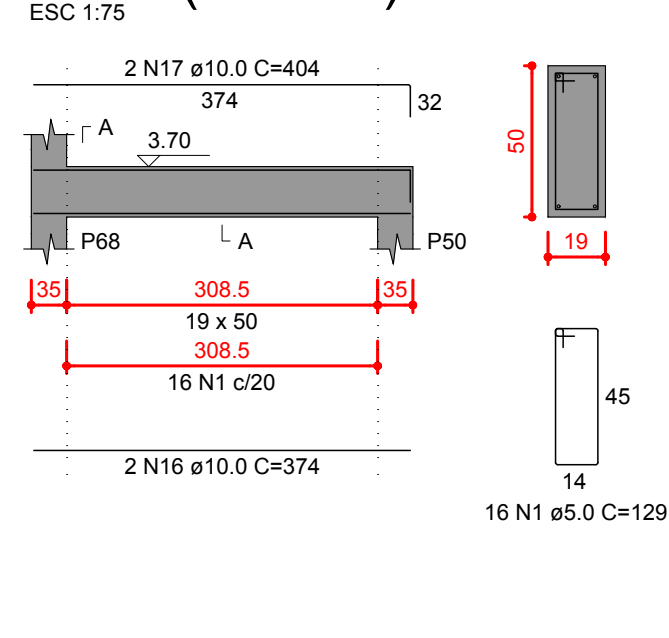
## VF6 (19 x 50)



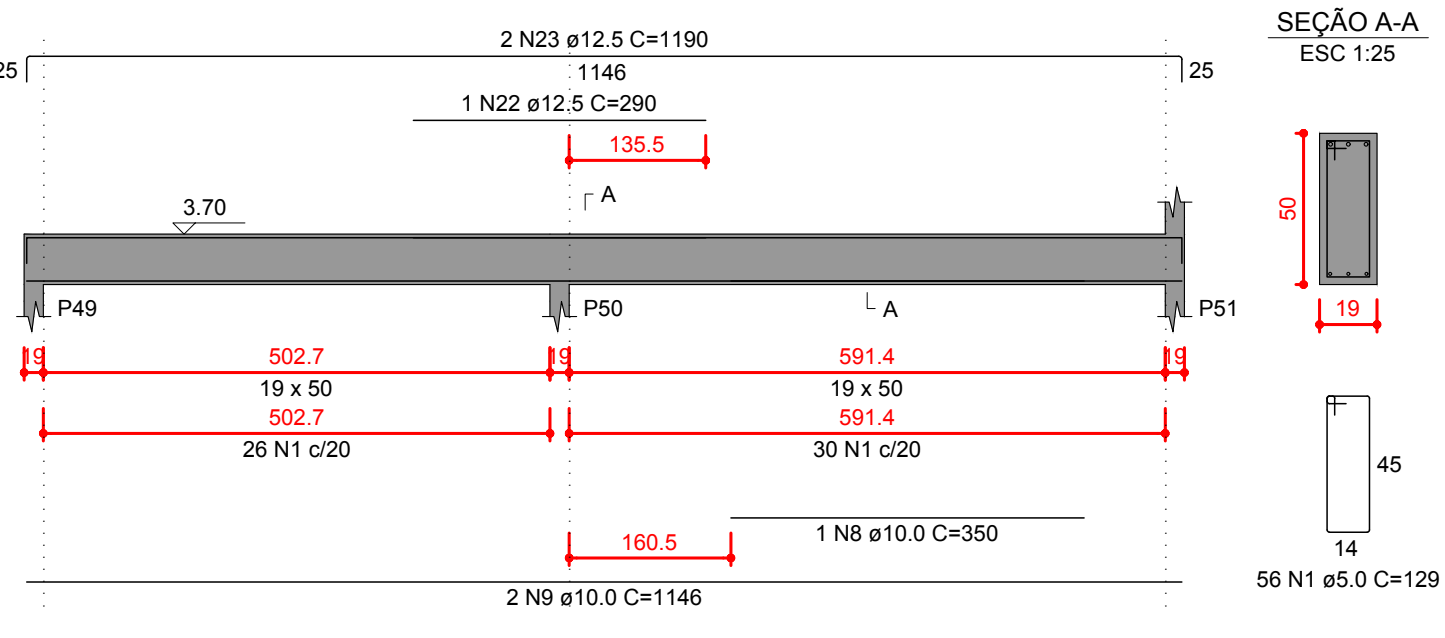
## VF10 (19 x 50)



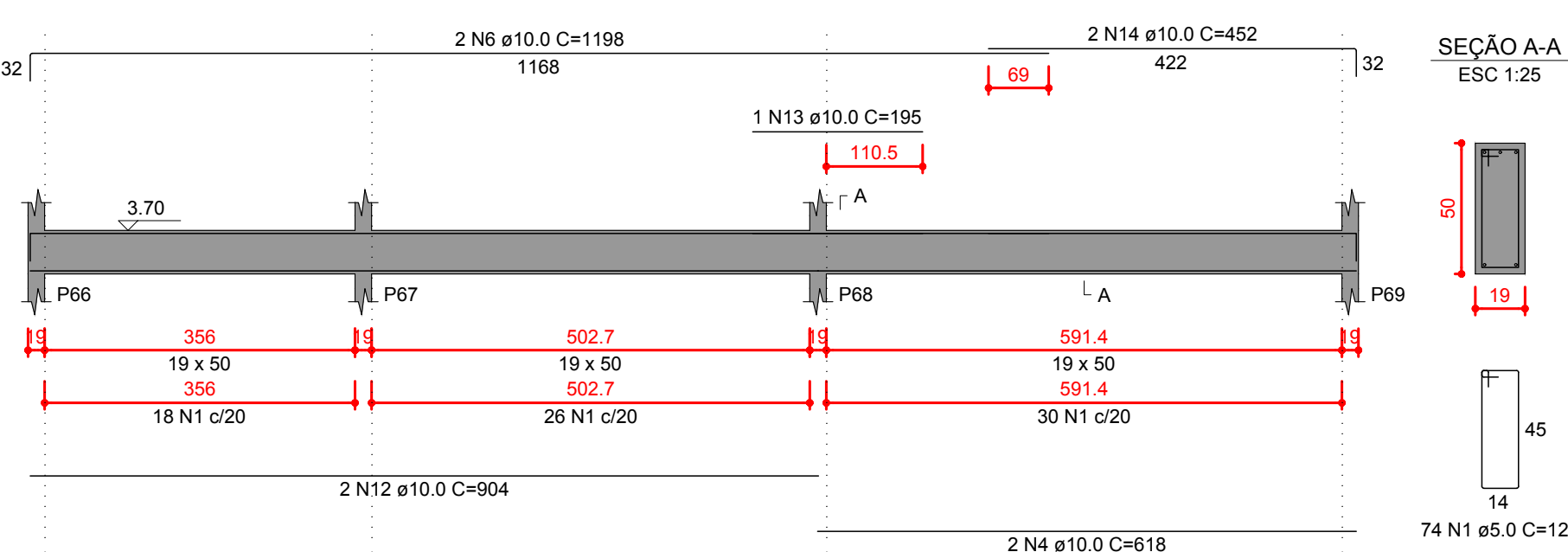
## VF29 (19 x 50)



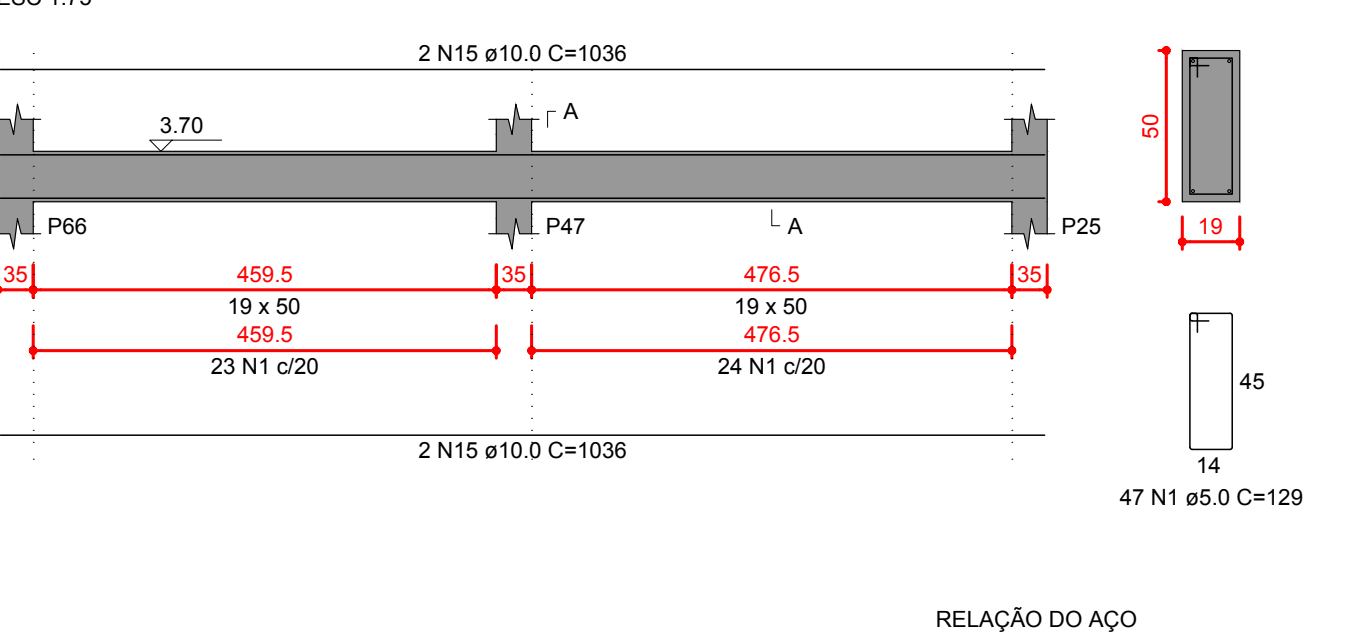
## VF11 (19 x 50)



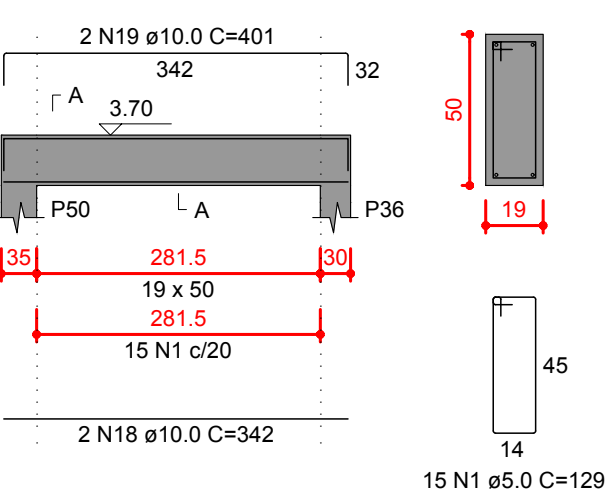
## VF18 (19 x 50)



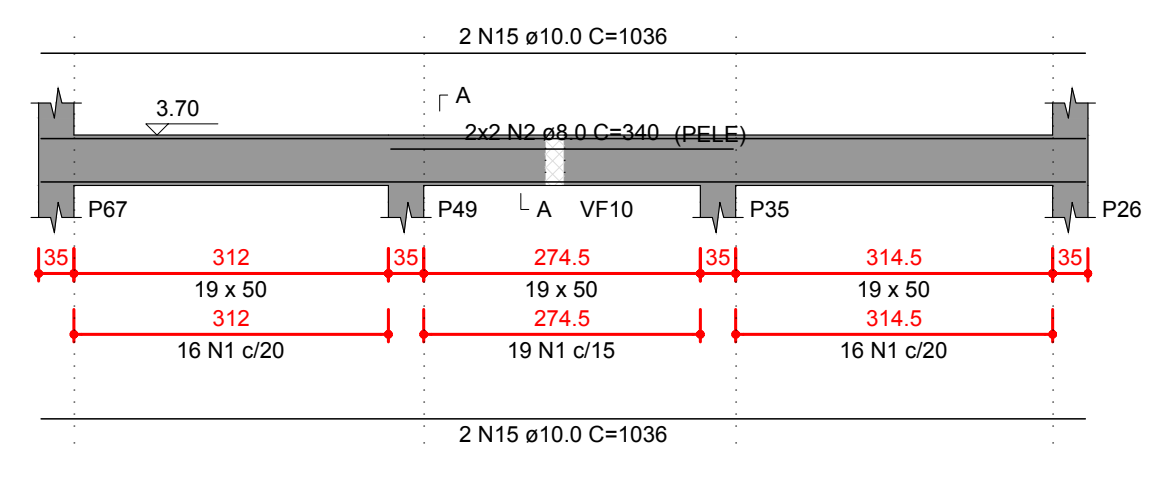
## VF27 (19 x 50)



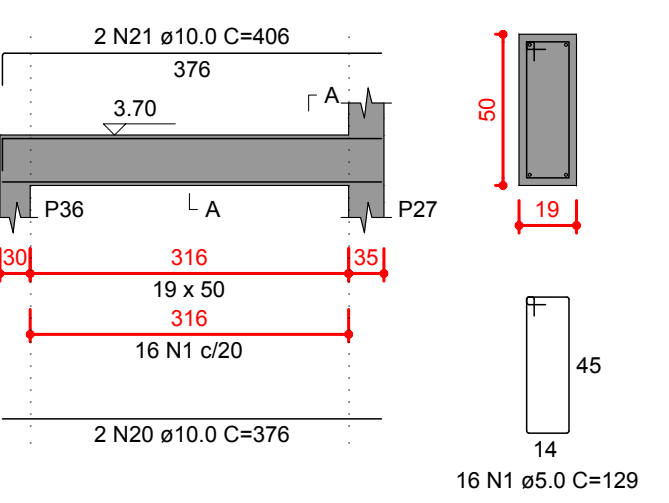
## VF30 (19 x 50)



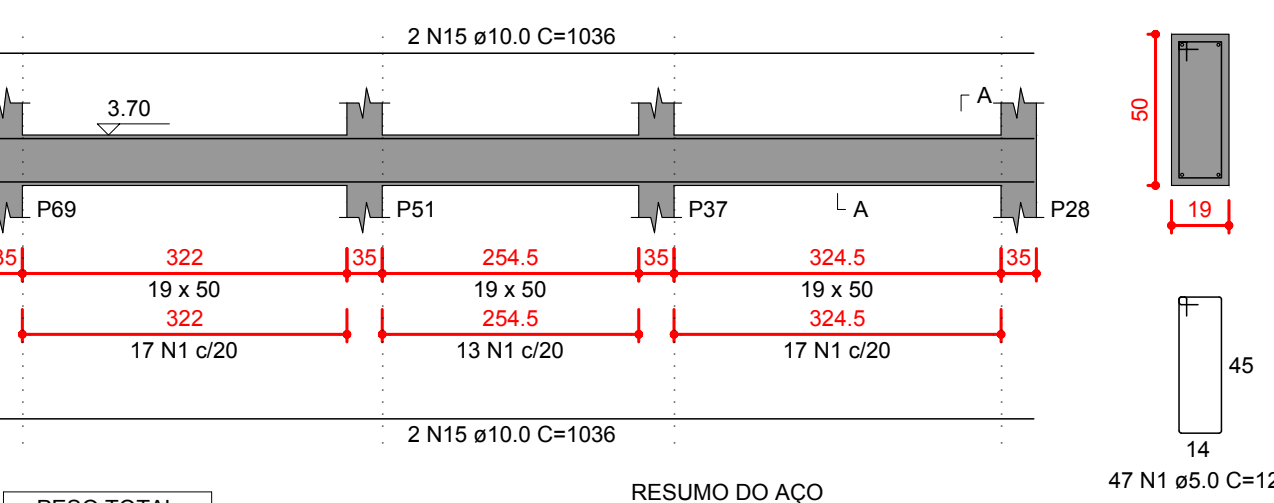
## VF28 (19 x 50)



## VF31 (19 x 50)



## VF32 (19 x 50)



| RELAÇÃO DO AÇO |    |           |       |             |              |
|----------------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| VF5            | 1  | 5.0       | 470   | 60630       | 28500        |
| VF11           | 2  | 8.0       | 4     | 340         | 1360         |
| VF18           | 3  | 8.0       | 2     | 904         | 1808         |
| VF29           | 4  | 10.0      | 4     | 618         | 2472         |
| VF32           | 5  | 10.0      | 1     | 215         | 215          |
|                | 6  | 10.0      | 4     | 1198        | 4792         |
|                | 7  | 10.0      | 2     | 451         | 902          |
|                | 8  | 10.0      | 2     | 350         | 700          |
|                | 9  | 10.0      | 4     | 1146        | 4584         |
|                | 10 | 10.0      | 2     | 389         | 778          |
|                | 11 | 10.0      | 2     | 448         | 896          |
|                | 12 | 10.0      | 2     | 904         | 1808         |
|                | 13 | 10.0      | 1     | 195         | 195          |
|                | 14 | 10.0      | 2     | 452         | 904          |
|                | 15 | 10.0      | 12    | 1036        | 12432        |
|                | 16 | 10.0      | 2     | 374         | 748          |
|                | 17 | 10.0      | 2     | 404         | 808          |
|                | 18 | 10.0      | 2     | 342         | 684          |
|                | 19 | 10.0      | 2     | 401         | 802          |
|                | 20 | 10.0      | 2     | 376         | 752          |
|                | 21 | 10.0      | 2     | 406         | 812          |
|                | 22 | 12.5      | 2     | 290         | 580          |
|                | 23 | 12.5      | 4     | 1190        | 4760         |

| PESO TOTAL (kg)                     |  |       |  |
|-------------------------------------|--|-------|--|
| CA50                                |  | 314   |  |
| CA60                                |  | 102.8 |  |
| Volume de concreto (C-25) = 9.48 m³ |  |       |  |
| Área de forma = 118.72 m²           |  |       |  |

| RESUMO DO AÇO |           |             |                 |
|---------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO           | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50          | 8.0       | 13.6        | 5.9             |
|               | 10.0      | 370.9       | 251.6           |
|               | 12.5      | 53.4        | 56.6            |
| CA60          | 5.0       | 606.3       | 102.8           |

## VIGA BALDRAME

### ESCALA INDICADA

APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

## PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

PRANCHA: **7/45**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

REVISÃO: **00**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO: **CUIDADOS INTENSOS DETALHAMENTO VIGAS**

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

ESCALA: INDICADA

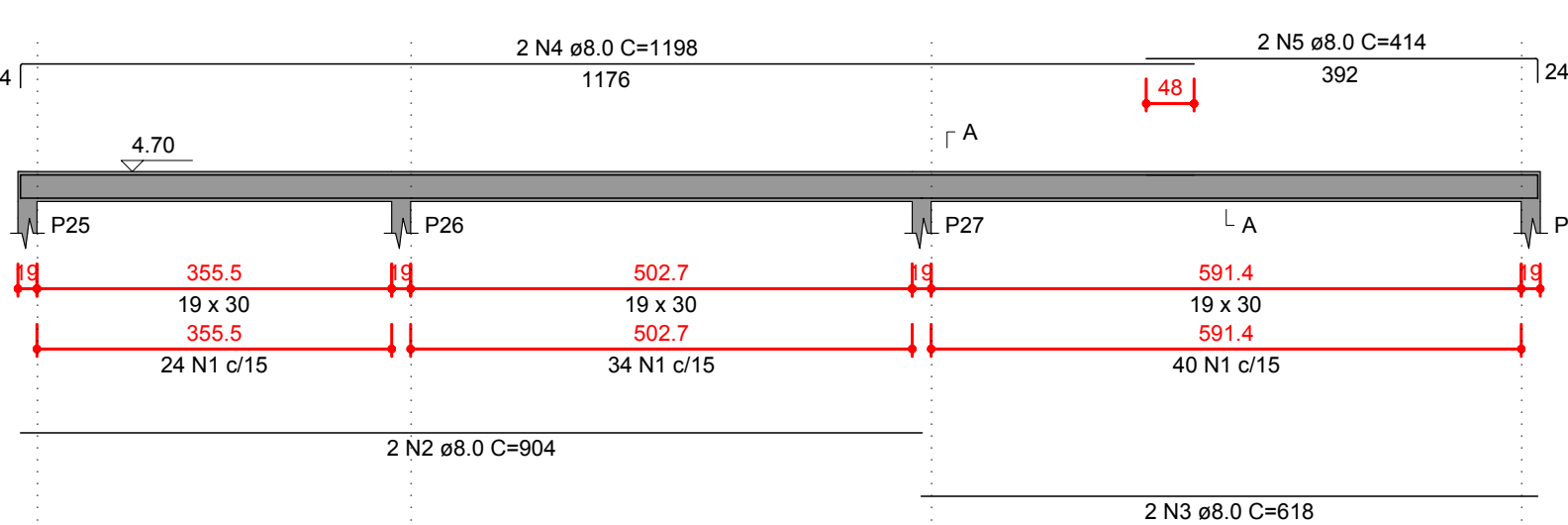
ARQUIVO: \_\_\_\_\_

ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA

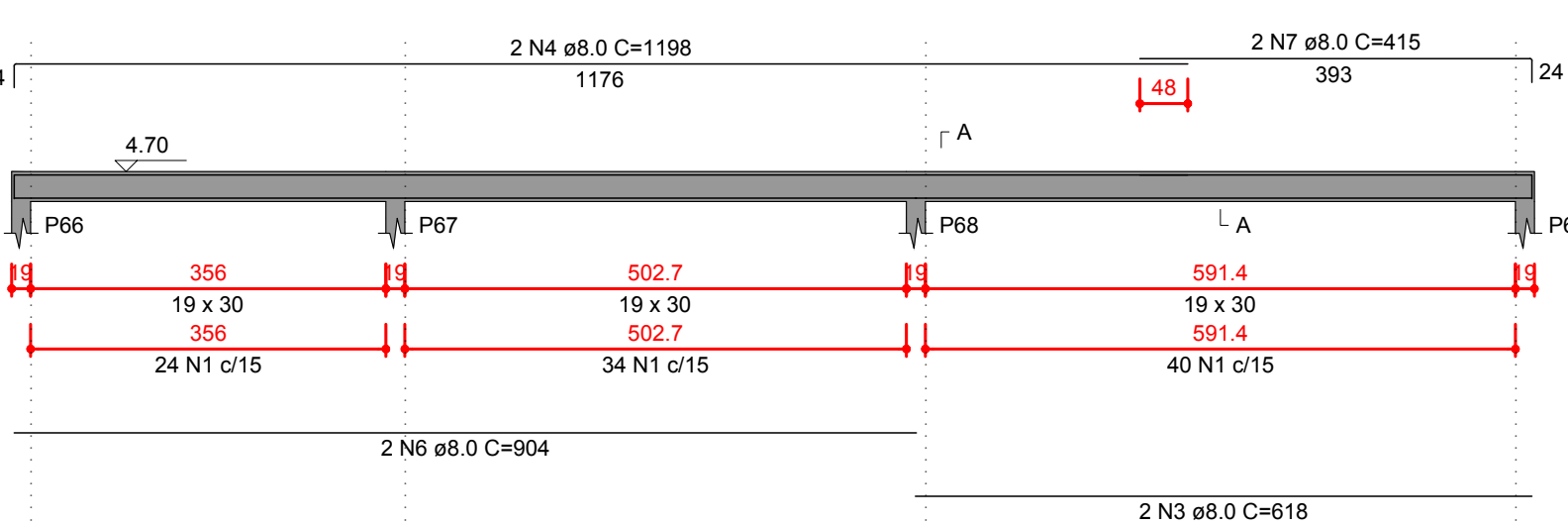
OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PROJETO PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.



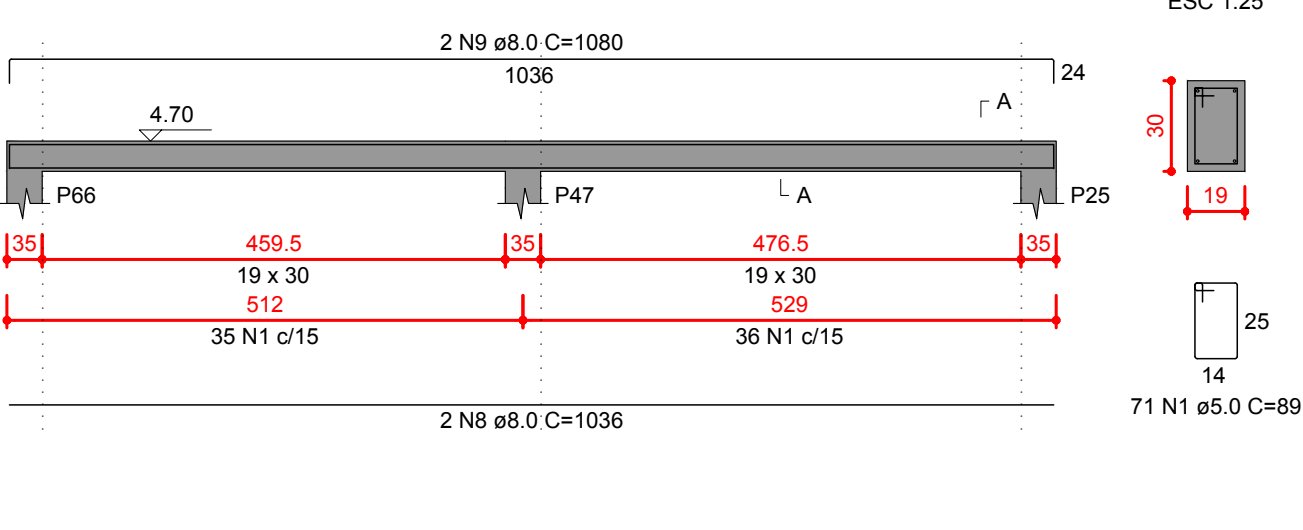
VP4 (19 x 30)



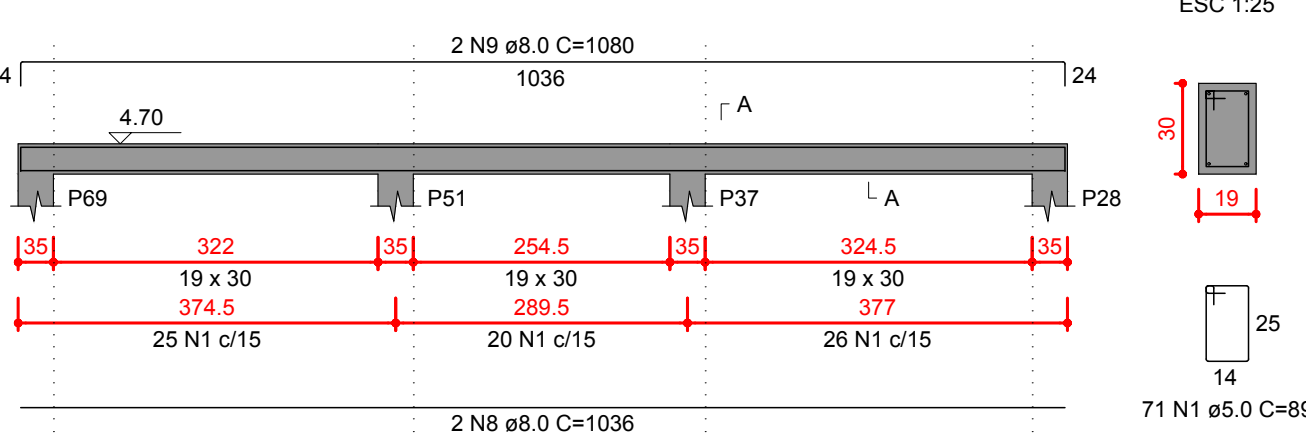
VP13 (19 x 30)



VP22 (19 x 30)

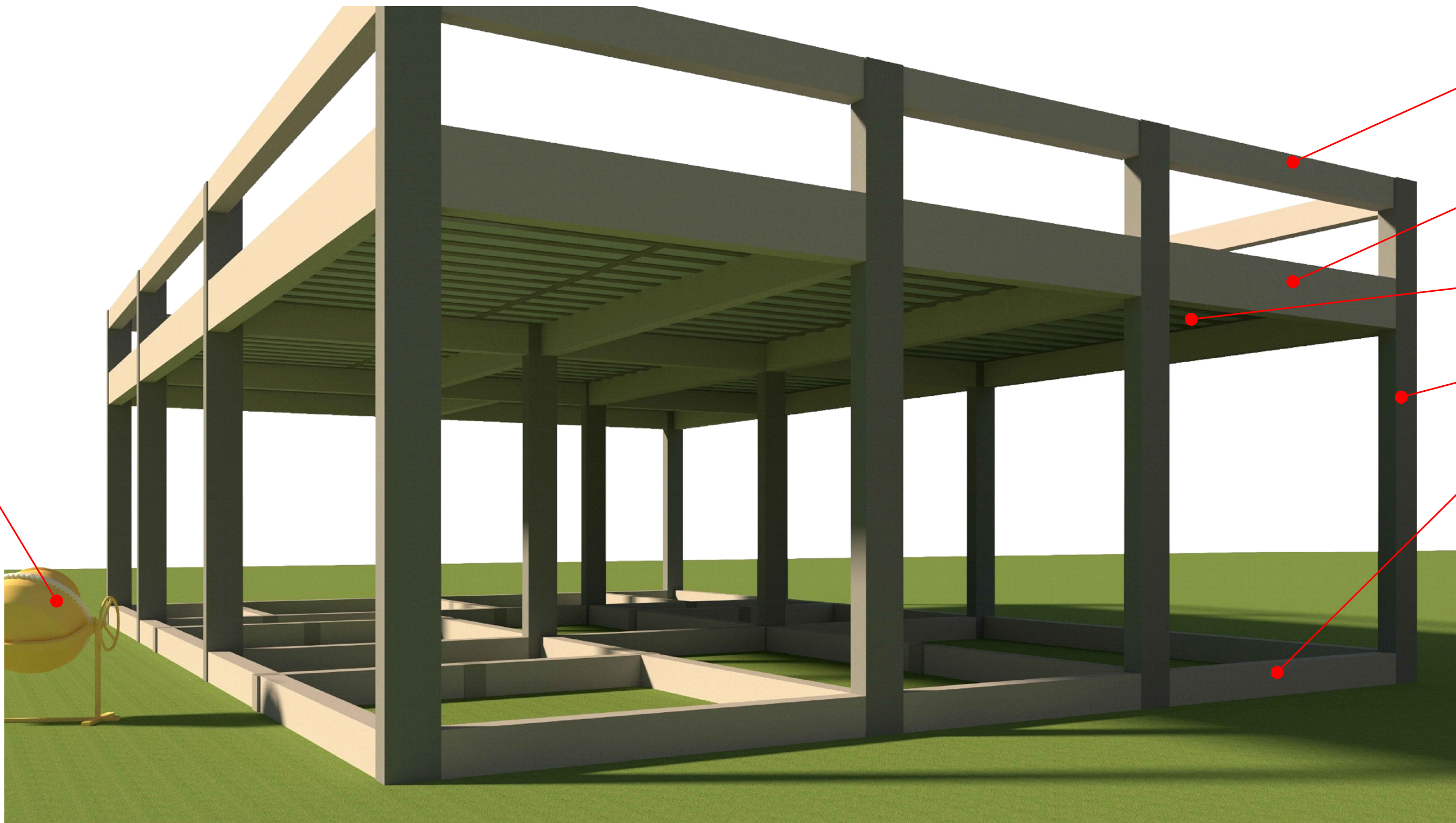


VP23 (19 x 30)



VIGA PLATIBANDA  
ESCALA INDICADA

IMAGEM ILUSTRATIVA



VISTA PERSPECTIVA  
SEM ESCALA

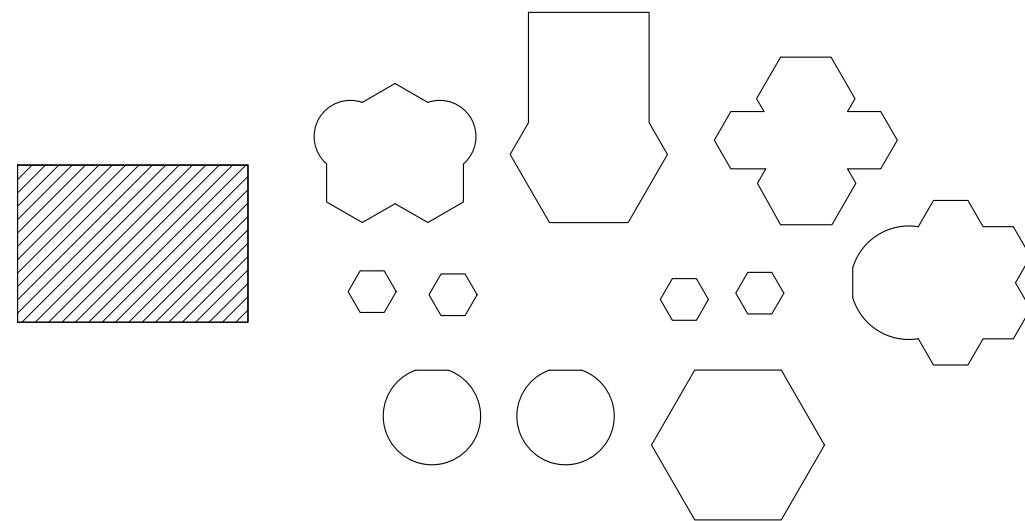
RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DÍAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 338   | 89          | 30082        |
| CA50 | 2 | 8.0       | 2     | 904         | 1808         |
|      | 3 | 8.0       | 4     | 618         | 2472         |
|      | 4 | 8.0       | 4     | 1198        | 4792         |
|      | 5 | 8.0       | 2     | 414         | 828          |
|      | 6 | 8.0       | 2     | 904         | 1808         |
|      | 7 | 8.0       | 2     | 415         | 830          |
|      | 8 | 8.0       | 4     | 1036        | 4144         |
|      | 9 | 8.0       | 4     | 1080        | 4320         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DÍAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 210         | 91.2            |
| CA60            | 5.0       | 300.8       | 51              |
| PESO TOTAL (kg) |           |             | 91.2            |

Volume de concreto (C-25) = 2.93 m³  
Área de forma = 40.56 m²



APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO: **CUIDADOS INTENSOS DETALHAMENTO VIGAS**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

PRANCHA:

**8/45**

REVISÃO:

**00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

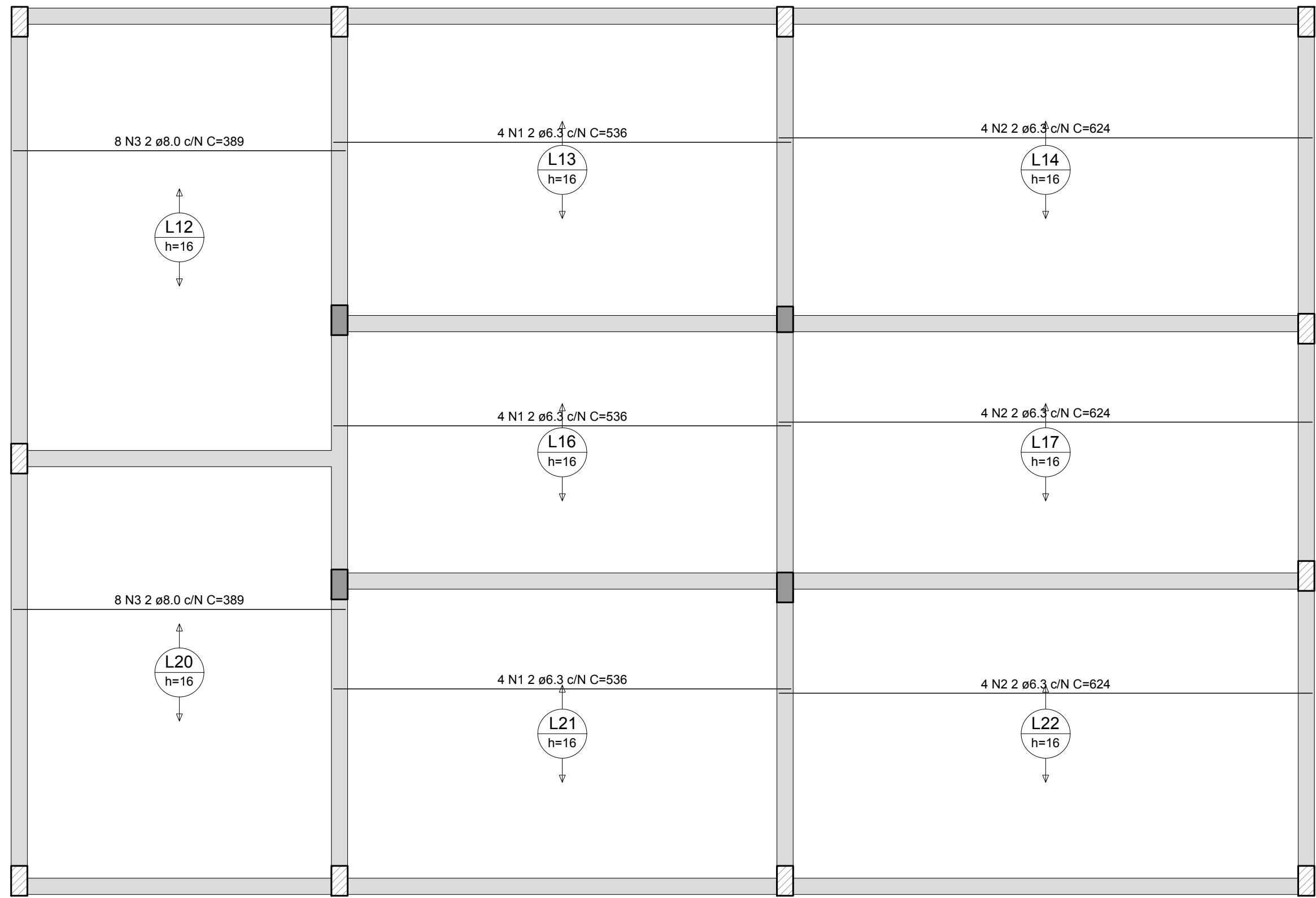
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

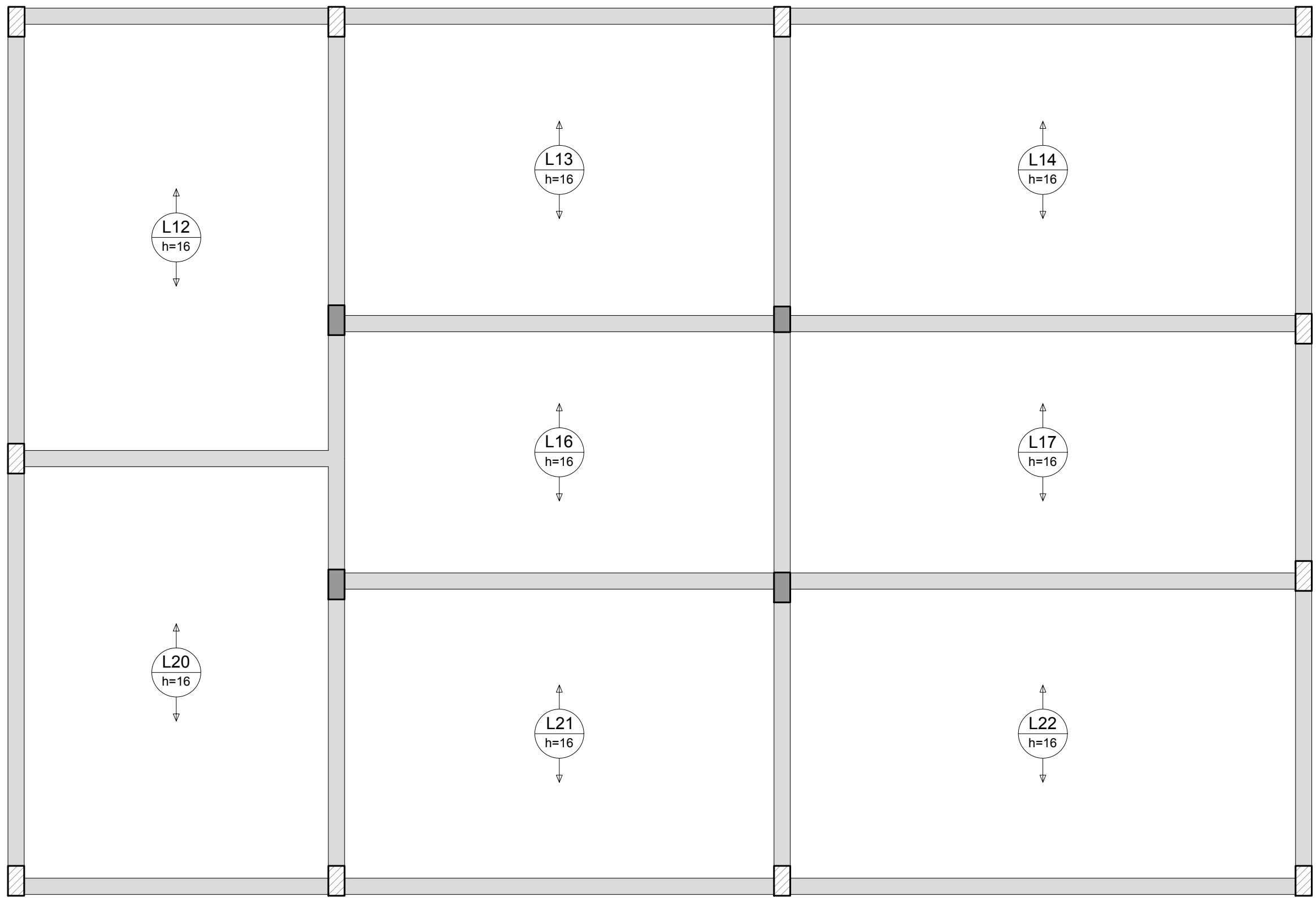
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

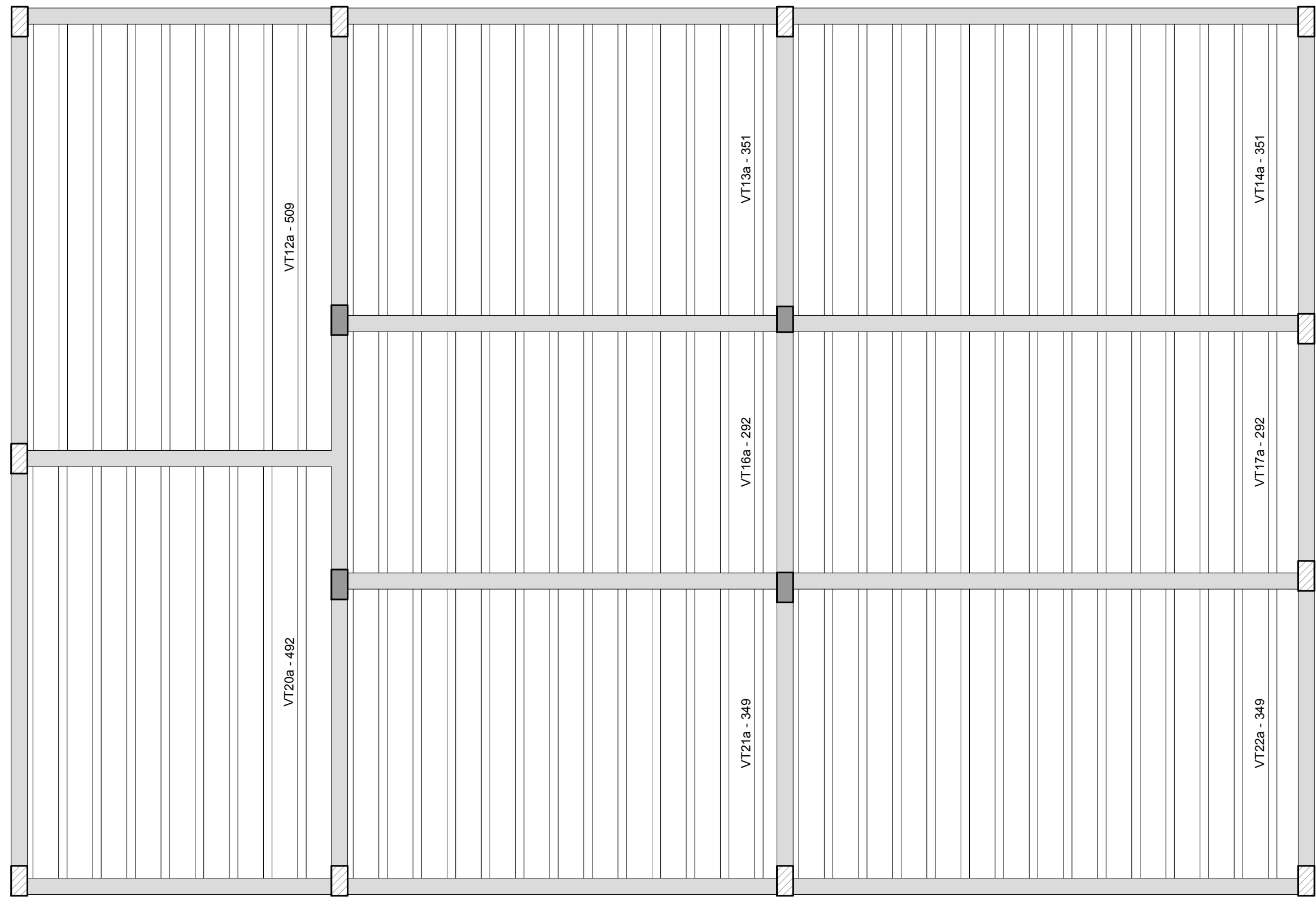




ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO X  
ESCALA 1:50

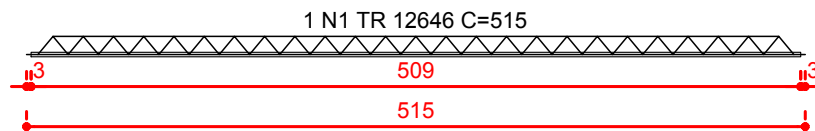


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO Y  
ESCALA 1:50

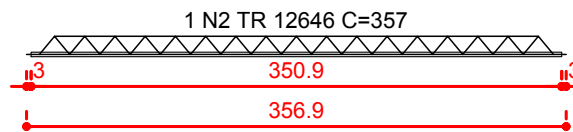


PLANTA LOCAÇÃO VIGOTAS  
ESCALA 1:50

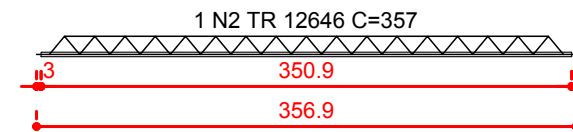
VT12a (8 unidades)  
(L12)  
ESC 1:50



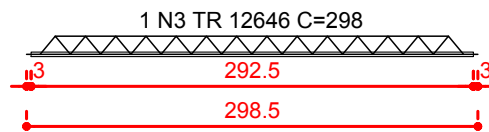
VT13a (12 unidades)  
(L13)  
ESC 1:50



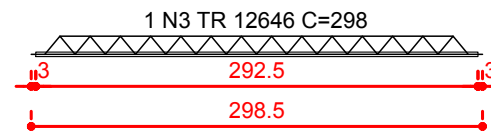
VT14a (14 unidades)  
(L14)  
ESC 1:50



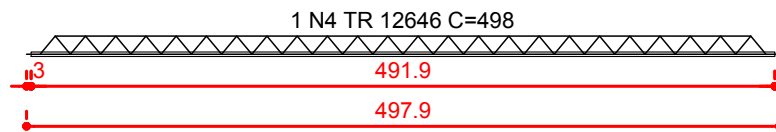
VT16a (12 unidades)  
(L16)  
ESC 1:50



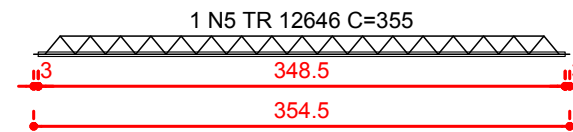
VT17a (14 unidades)  
(L17)  
ESC 1:50



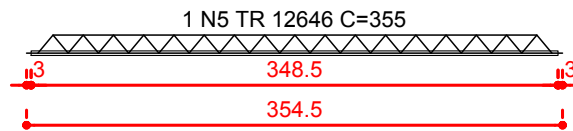
VT20a (8 unidades)  
(L20)  
ESC 1:50



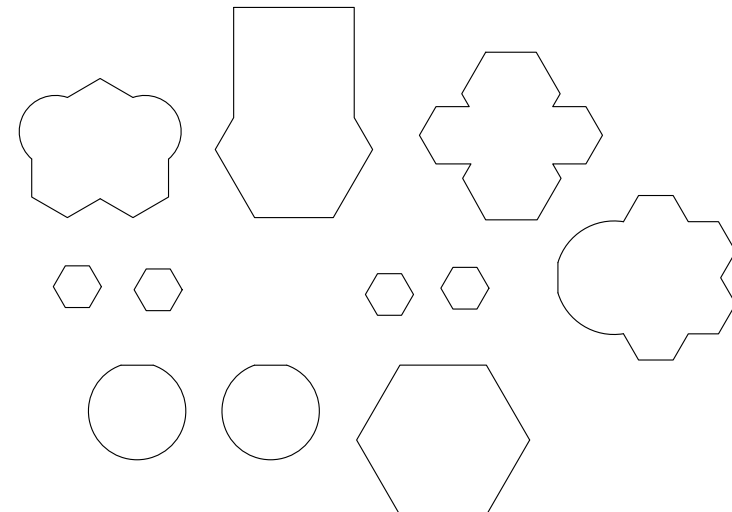
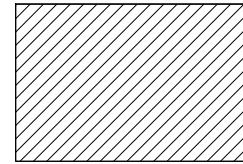
VT21a (12 unidades)  
(L21)  
ESC 1:50



VT22a (14 unidades)  
(L22)  
ESC 1:50



VIGOTAS PRÉ MOLDADA  
ESCALA 1:50



| RELAÇÃO DO AÇO                           |   |                                  |       |                     |                 |
|--|---|----------------------------------|-------|---------------------|-----------------|
| 8xVT12a<br>(L12)<br>12xVT16a<br>12xVT21a |   | 12xVT13a<br>14xVT17a<br>14xVT22a |       | 14xVT14a<br>8xVT20a |                 |
| AÇO                                      | N | DIAM<br>(mm)                     | QUANT | C.UNIT<br>(cm)      | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60                                     | 1 | TR 12646                         | 8     | 515                 | 4120            |
|  | 2 | TR 12646                         | 26    | 357                 | 9282            |
|  | 3 | TR 12646                         | 26    | 298                 | 7748            |
|  | 4 | TR 12646                         | 8     | 498                 | 3984            |
|  | 5 | TR 12646                         | 26    | 355                 | 9230            |

| RESUMO DO AÇO      |              |                |                    |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
| CA60               | TR 12646     | 343.6          | 384.4              |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA60               |              | 384.4          |                    |

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

## PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO: **CUIDADOS INTENSOS DETALHAMENTO LAJE**

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:

**9/45**

REVISÃO:

**00**

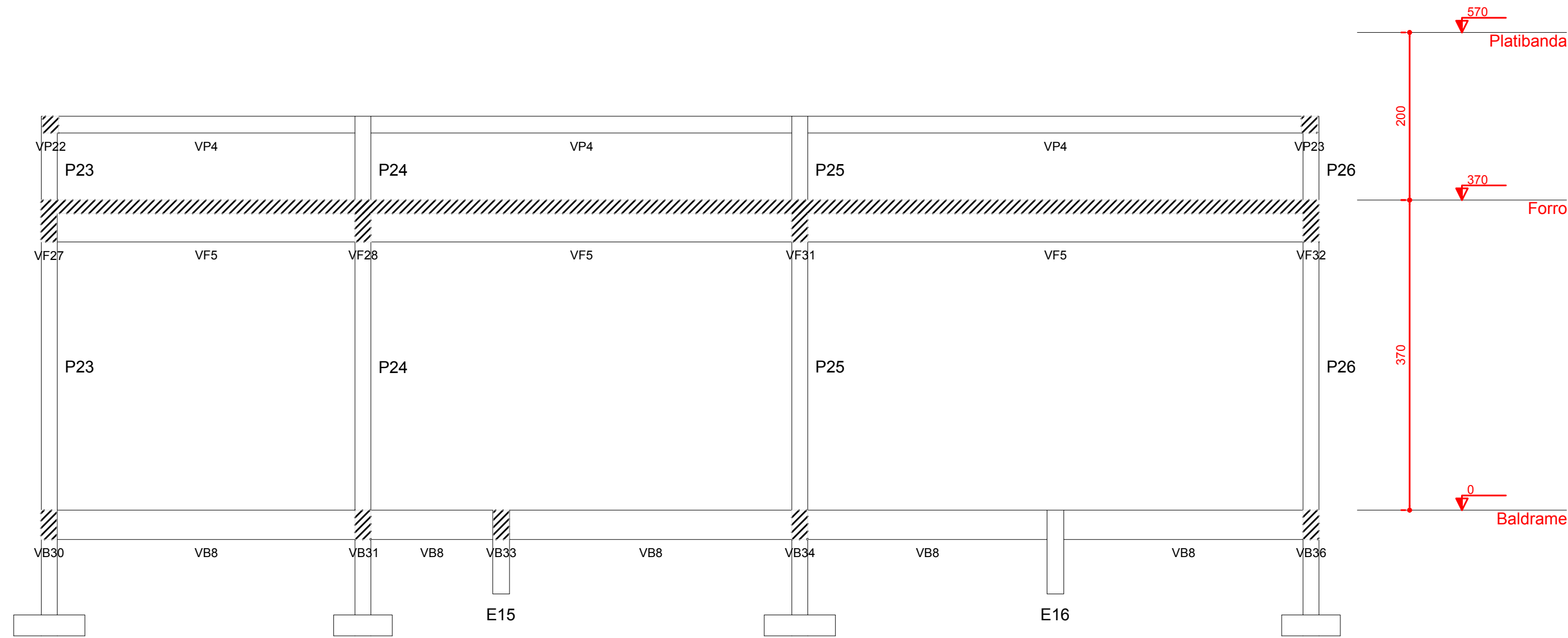
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

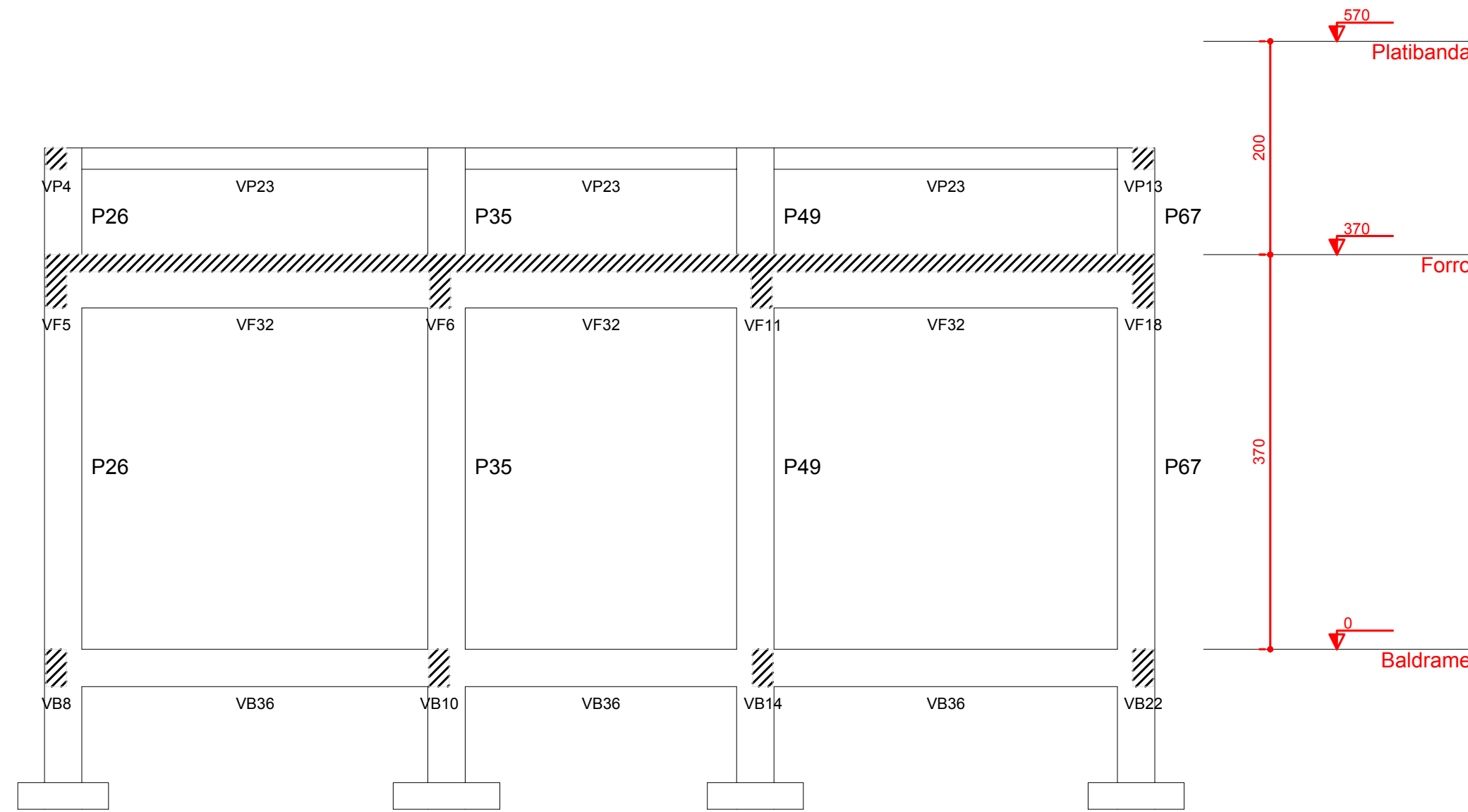
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





**CORTE AA**  
**ESCALA 1:50**



**CORTE BB**  
**ESCALA 1:50**

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

**PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO: **CUIDADOS INTENSOS CORTES**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

PRANCHA:

**10/45**

REVISÃO:

**00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

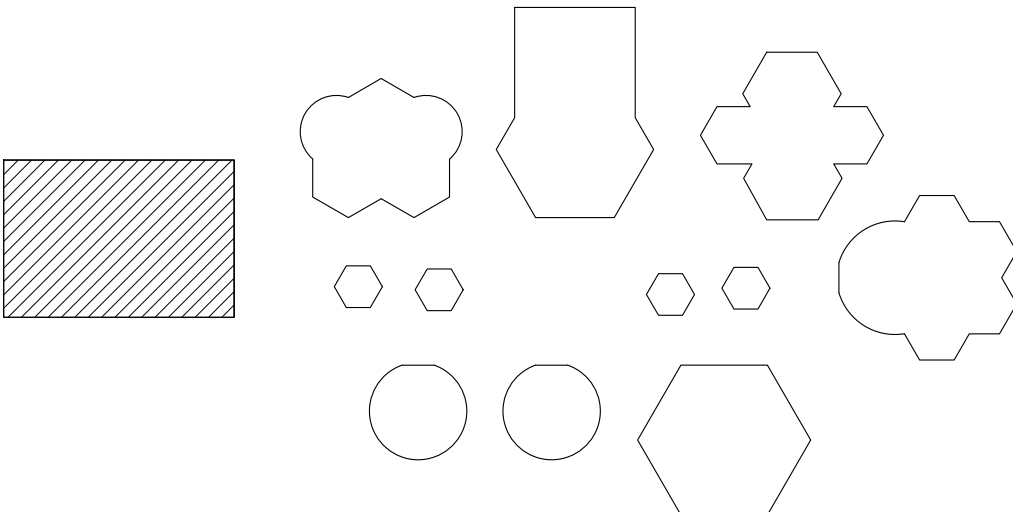
AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

**ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PLANTA PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5194/66.





P38=P39

VISTA H  
ESC 1:25

VISTA B  
ESC 1:25

S11=S12

PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25

P11=P12

VISTA H  
ESC 1:25

VISTA B  
ESC 1:25

| RELAÇÃO DO AÇO |   |           |       |             |              |
|----------------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| P9             | 1 | 5.0       | 156   | 95          | 14820        |
| P30            | 2 | 5.0       | 39    | 83          | 3237         |
| 3xS10          | 3 | 5.0       | 38    | 120         | 4560         |
| 2xS38          | 4 | 6.3       | 112   | 140         | 15680        |
|                | 5 | 6.3       | 40    | 120         | 4800         |
|                | 6 | 8.0       | 24    | 139         | 3336         |
|                | 7 | 10.0      | 60    | VAR         | VAR          |

| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 6.3       | 204.8       | 55.1            |
|                 | 8.0       | 33.4        | 14.5            |
| CA60            | 10.0      | 119.4       | 81              |
|                 | 5.0       | 225.4       | 38.2            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 150.6     |             |                 |
| CA60            | 38.2      |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 4.23 m³  
Área de forma = 28.75 m²

- NOTAS E OBSERVAÇÕES:
- Concreto dos elementos estruturais:  $f_{ck}=25\text{MPa}$ ;
  - Para todos os tipos de concreto usar: Relação Água/Cimento 5 a 0,80; *Slump* test 8 ± 1cm (VALOR REFERENCIAL); Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana; IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante arelação água/cimento;
  - Cobrimento mínimo da armadura: Elemento Cobrimento (mm) Fundação ≥ 30 Pilar/viga ≥ 25 Laje ≥ 25
  - Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma; Conferir medidas no local;
  - Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
  - Umedecer bem as formas antes da concretagem;
  - ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
  - Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
  - Este Projeto Estrutural não poderá ser copiado nem adaptado para nenhuma outra obra, mesmo que mantenha as mesmas características arquitetônicas, sem a autorização expressa do engenheiro calculista;
  - Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
  - Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
  - Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

## FUNDAÇÃO ESCALA INDICADA

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

## PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**  
ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO: **REPOUSO dos PLANTONISTAS FUNDAÇÃO PILARES**  
PRANCHA: **11/45**  
REVISÃO: **00**  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

S38=S39

PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25

BALDRAME - L1

SEÇÃO  
ESC 1:20

VISTA H

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

S9

PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25

BALDRAME - L1

SEÇÃO  
ESC 1:20

VISTA H

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

S30

PLANTA  
ESC 1:25

CORTE  
ESC 1:25

BALDRAME - L1

SEÇÃO  
ESC 1:20

VISTA H

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

P11=P12=P30

VISTA H  
ESC 1:25

VISTA B  
ESC 1:25

P9=P10=P29=P31=P38=P39

VISTA H  
ESC 1:25

VISTA B  
ESC 1:25

FORRO - L2

SEÇÃO  
ESC 1:20

VISTA H

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

FORRO - L2

SEÇÃO  
ESC 1:20

VISTA H

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

VISTA B

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 372   | 111         | 41292        |
| CA50 | 2 | 5.0       | 93    | 99          | 9207         |
| CA50 | 3 | 10.0      | 60    | 405         | 24300        |

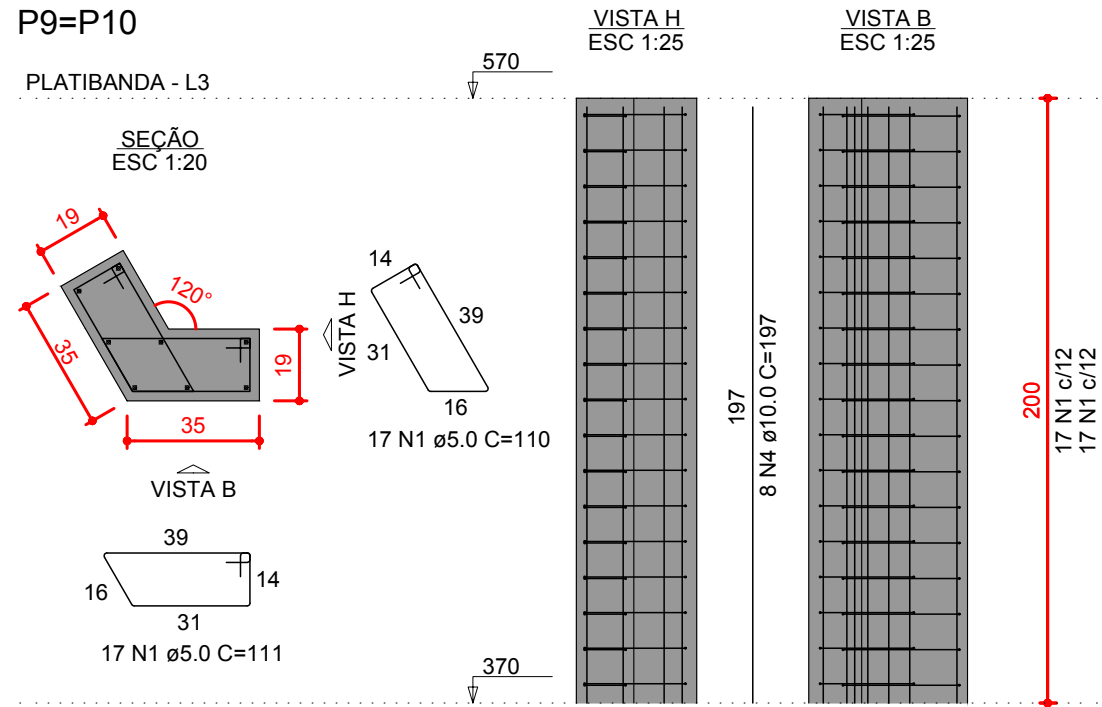
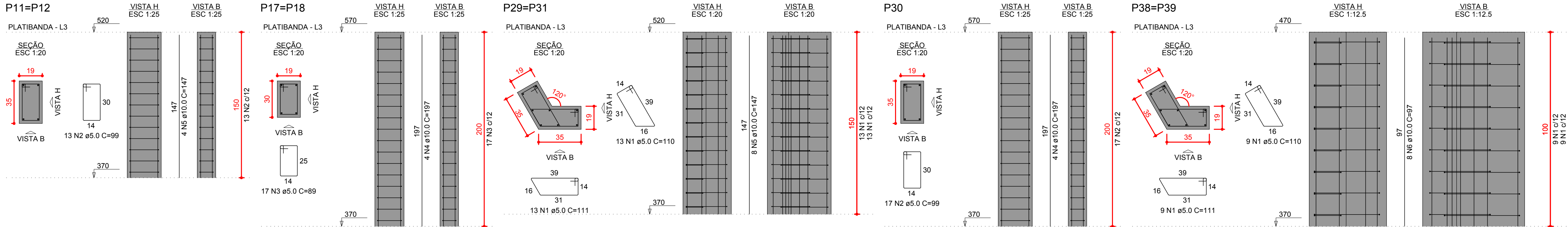
RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 10.0      | 243         | 164.8           |
| CA60            | 5.0       | 503.1       | 85.3            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 164.8     |             |                 |
| CA60            | 85.3      |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 3.23 m³  
Área de forma = 46.63 m²

## PILARES NÍVEL FORRO ESCALA INDICADA



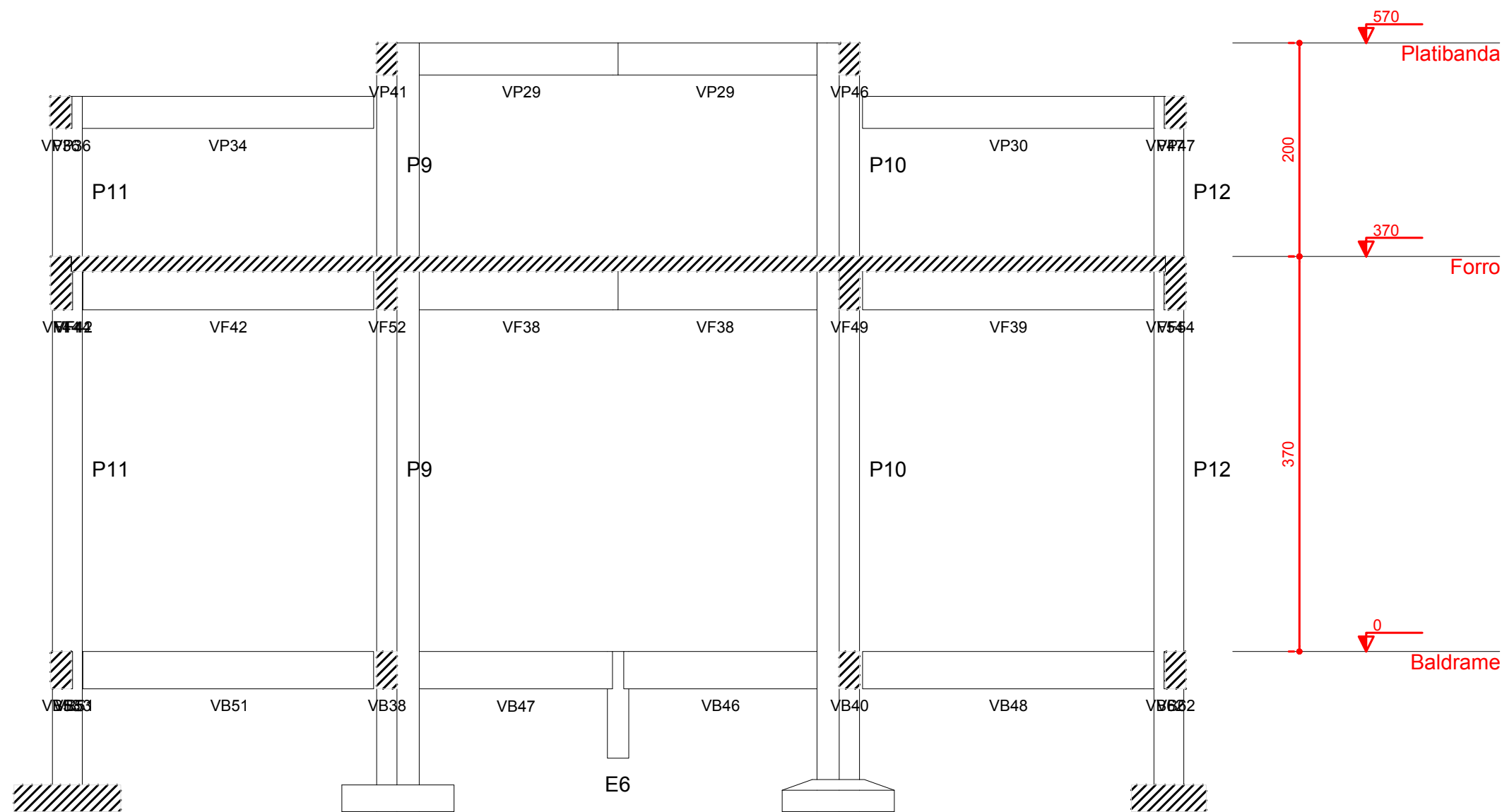


PILARES NÍVEL PLATIBANDA  
ESCALA INDICADA

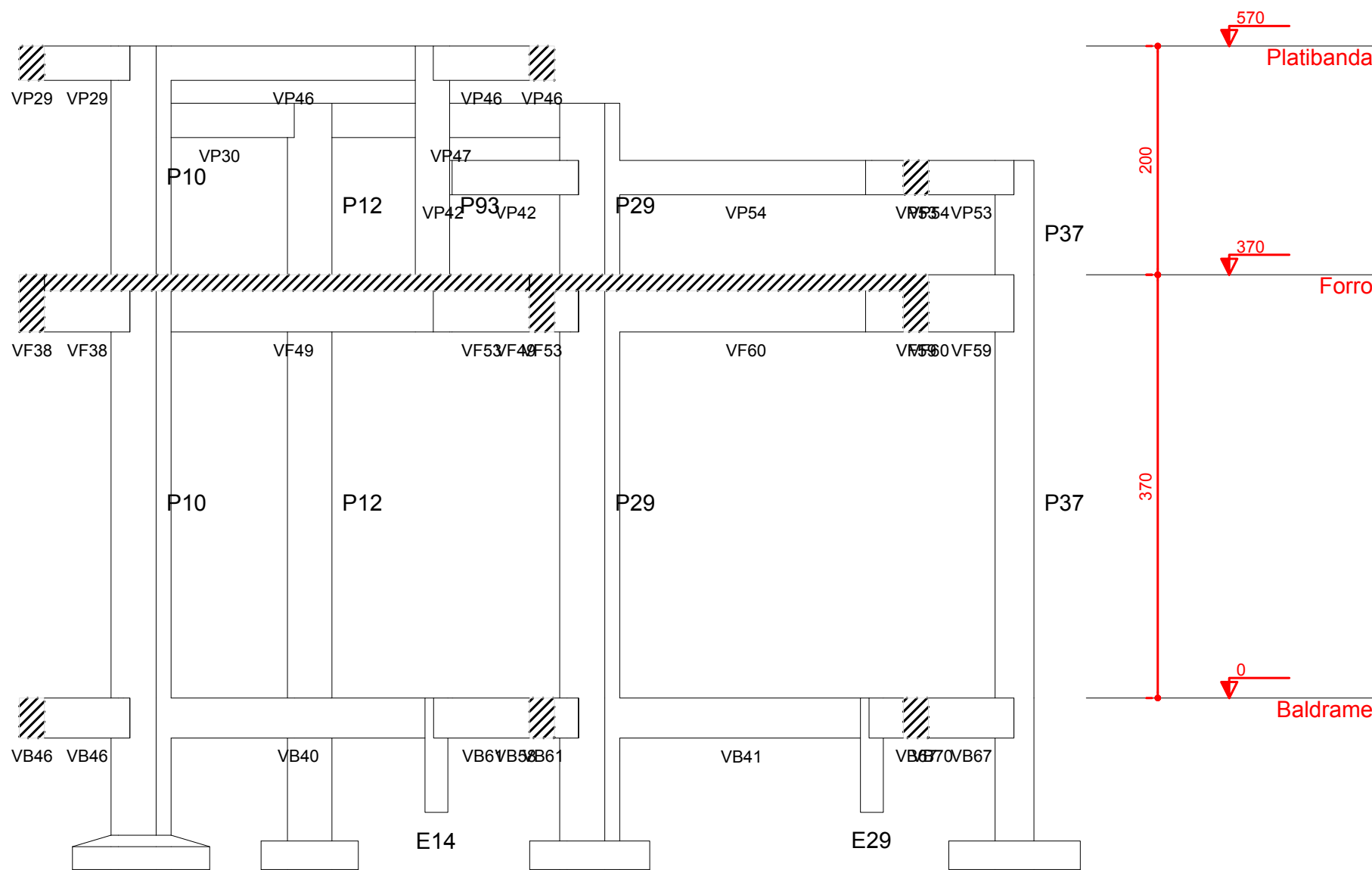
| RELAÇÃO DO AÇO |   |           |       |             |              |
|----------------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1 | 5.0       | 156   | 111         | 17316        |
|                | 2 | 5.0       | 43    | 99          | 4257         |
|                | 3 | 5.0       | 34    | 89          | 3026         |
| CA50           | 4 | 10.0      | 28    | 197         | 5516         |
|                | 5 | 10.0      | 24    | 147         | 3528         |
|                | 6 | 10.0      | 16    | 97          | 1552         |

| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 10.0      | 106         | 71.9            |
| CA60            | 5.0       | 245.2       | 41.6            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 71.9        |                 |
| CA60            |           | 41.6        |                 |

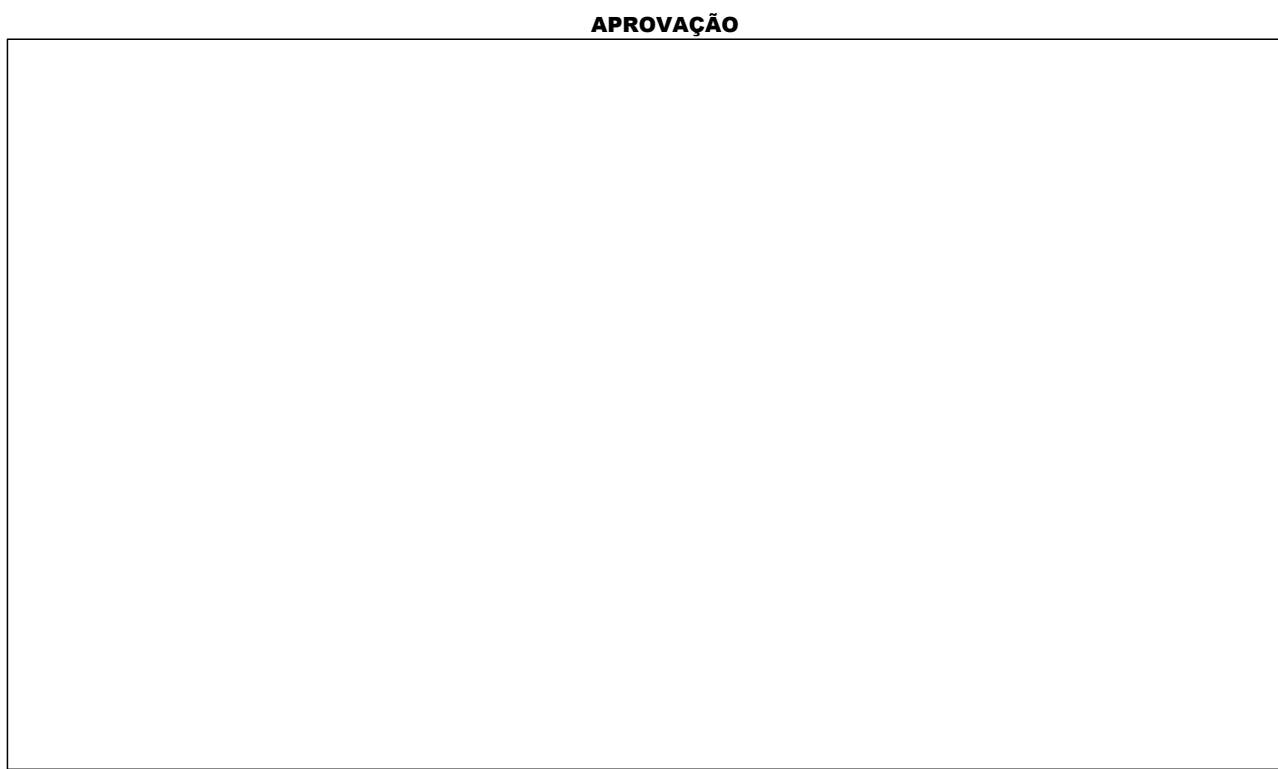
Volume de concreto (C-25) = 1.57 m³  
Área de forma = 23.37 m²



CORTE CC  
ESCALA 1:50



CORTE DD  
ESCALA 1:50





PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

**PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO: **REPOUSO dos PLANTONISTAS PILARES CORTES**

PRANCHA: **12/45**

REVISÃO: **00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PLANTA PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

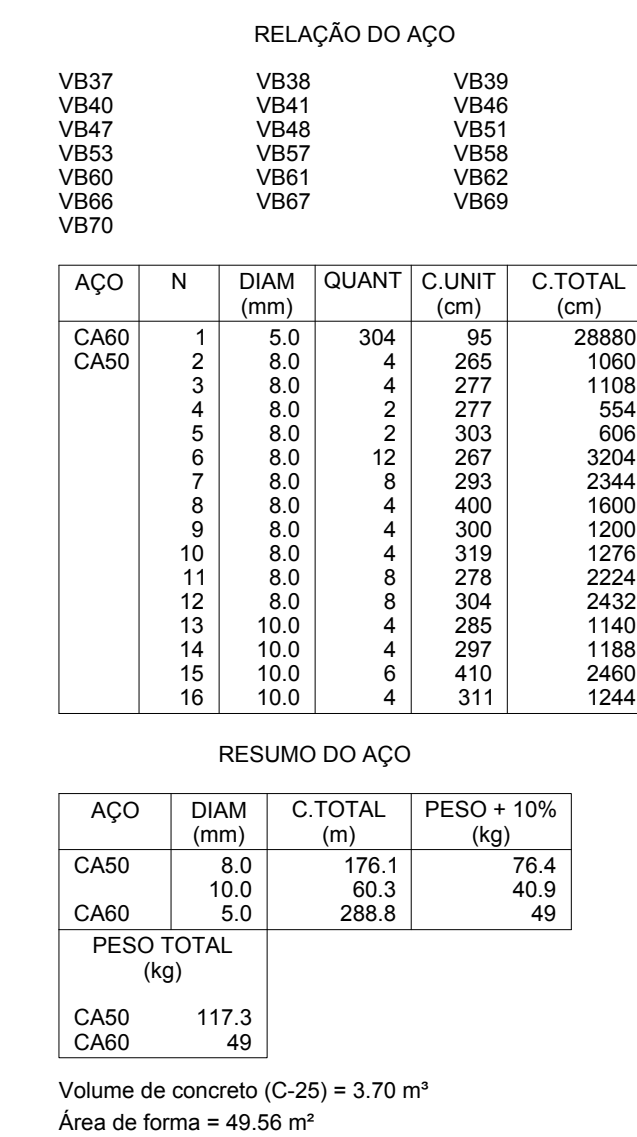
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

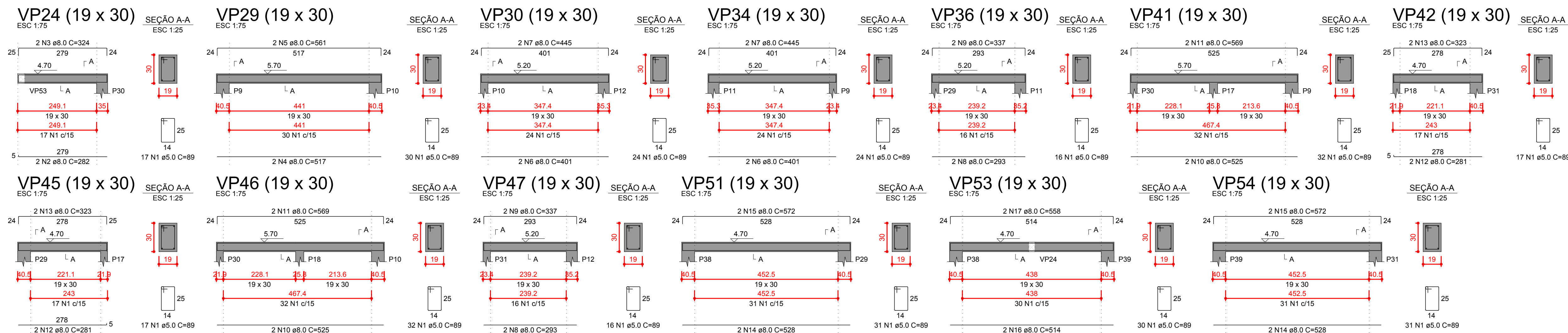
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES









RELAÇÃO DO AÇO

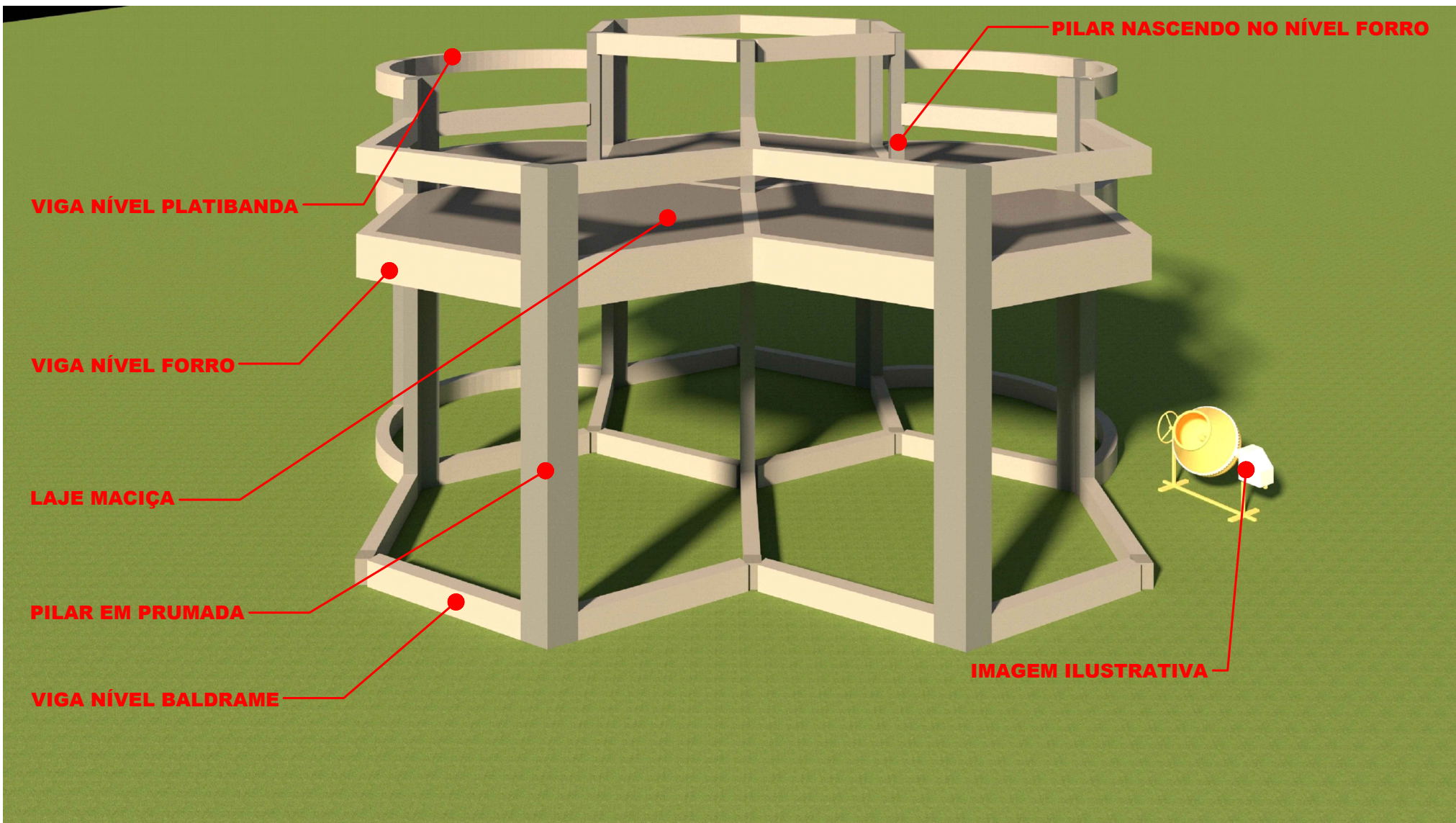
| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA80 | 1  | 5.0       | 317   | 89          | 28213        |
| CA50 | 2  | 8.0       | 2     | 282         | 564          |
|      | 3  | 8.0       | 2     | 324         | 648          |
|      | 4  | 8.0       | 2     | 517         | 1034         |
|      | 5  | 8.0       | 2     | 561         | 1122         |
|      | 6  | 8.0       | 4     | 401         | 1604         |
|      | 7  | 8.0       | 4     | 445         | 1780         |
|      | 8  | 8.0       | 4     | 293         | 1172         |
|      | 9  | 8.0       | 4     | 337         | 1348         |
|      | 10 | 8.0       | 4     | 525         | 2100         |
|      | 11 | 8.0       | 4     | 569         | 2276         |
|      | 12 | 8.0       | 4     | 281         | 1124         |
|      | 13 | 8.0       | 4     | 323         | 1292         |
|      | 14 | 8.0       | 4     | 528         | 2112         |
|      | 15 | 8.0       | 4     | 572         | 2288         |
|      | 16 | 8.0       | 2     | 514         | 1028         |
|      | 17 | 8.0       | 2     | 558         | 1116         |

RESUMO DO AÇO

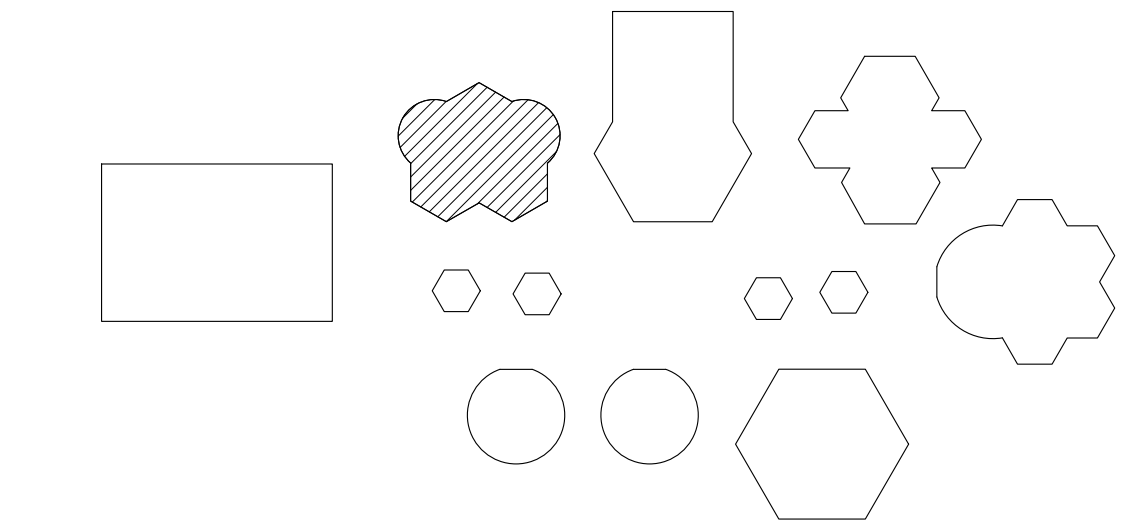
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 226.1       | 98.1            |
| CA60            | 5.0       | 282.1       | 47.8            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 98.1      |             |                 |
| CA60            | 47.8      |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 3.09 m³  
Área de forma = 42.87 m²

## VIGA PLATIBANDA ESCALA INDICADA



## PERSPECTIVA SEM ESCALA



APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

### PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO: **REPOUSO dos PLANTONISTAS VIGAS PLATIBANDA**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

PRANCHA:

**14/45**

REVISÃO:  
**00**

ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

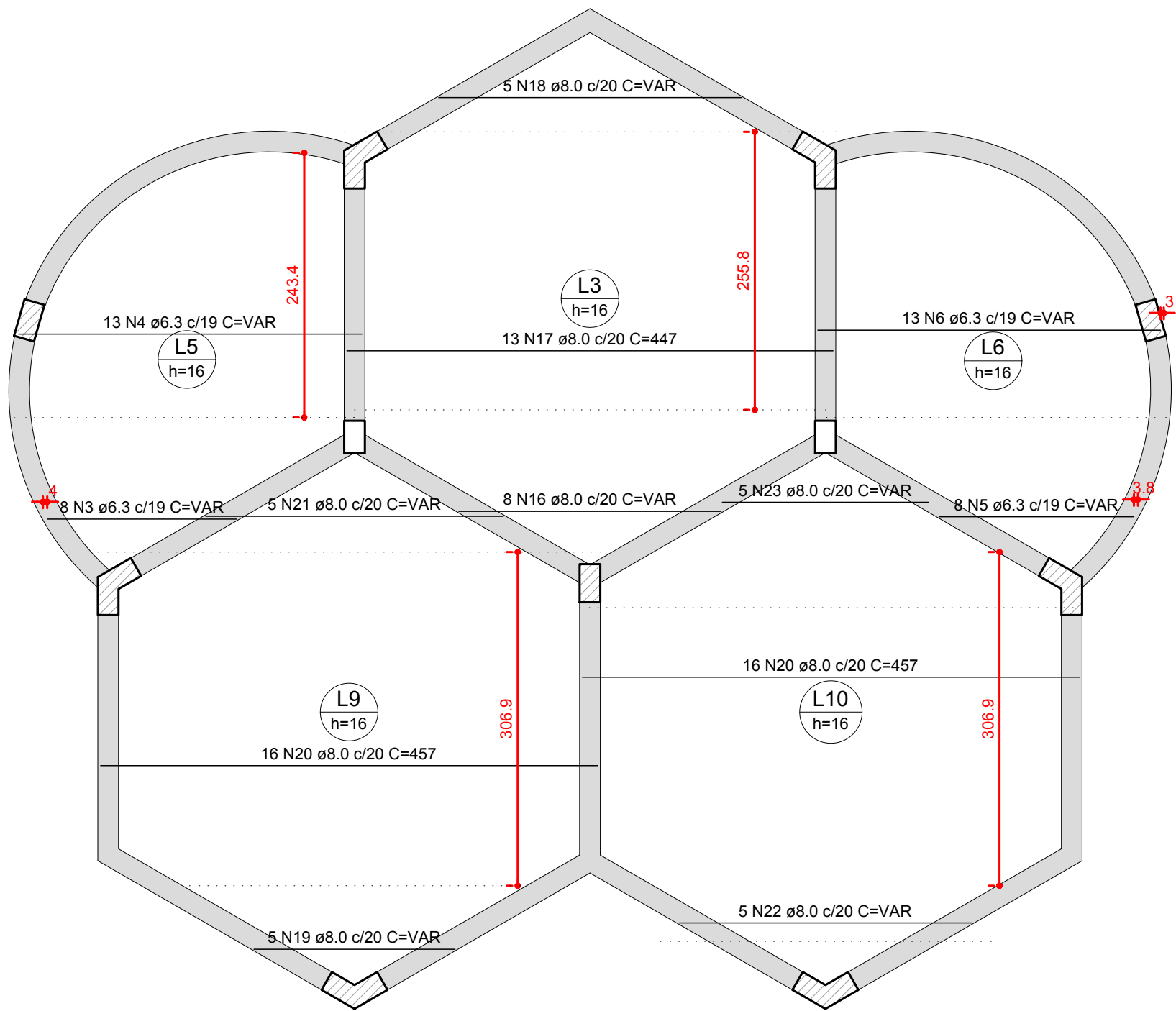
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

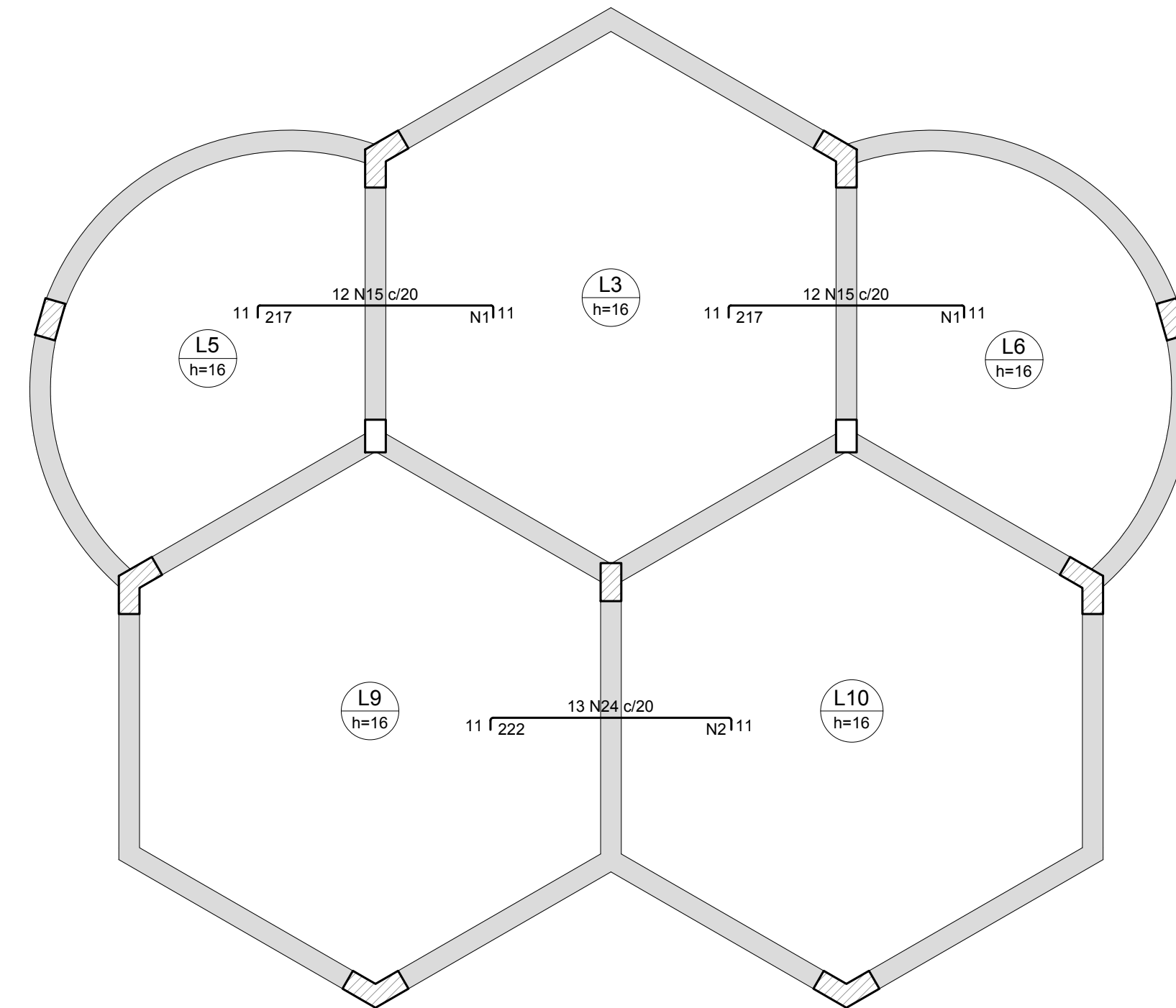
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

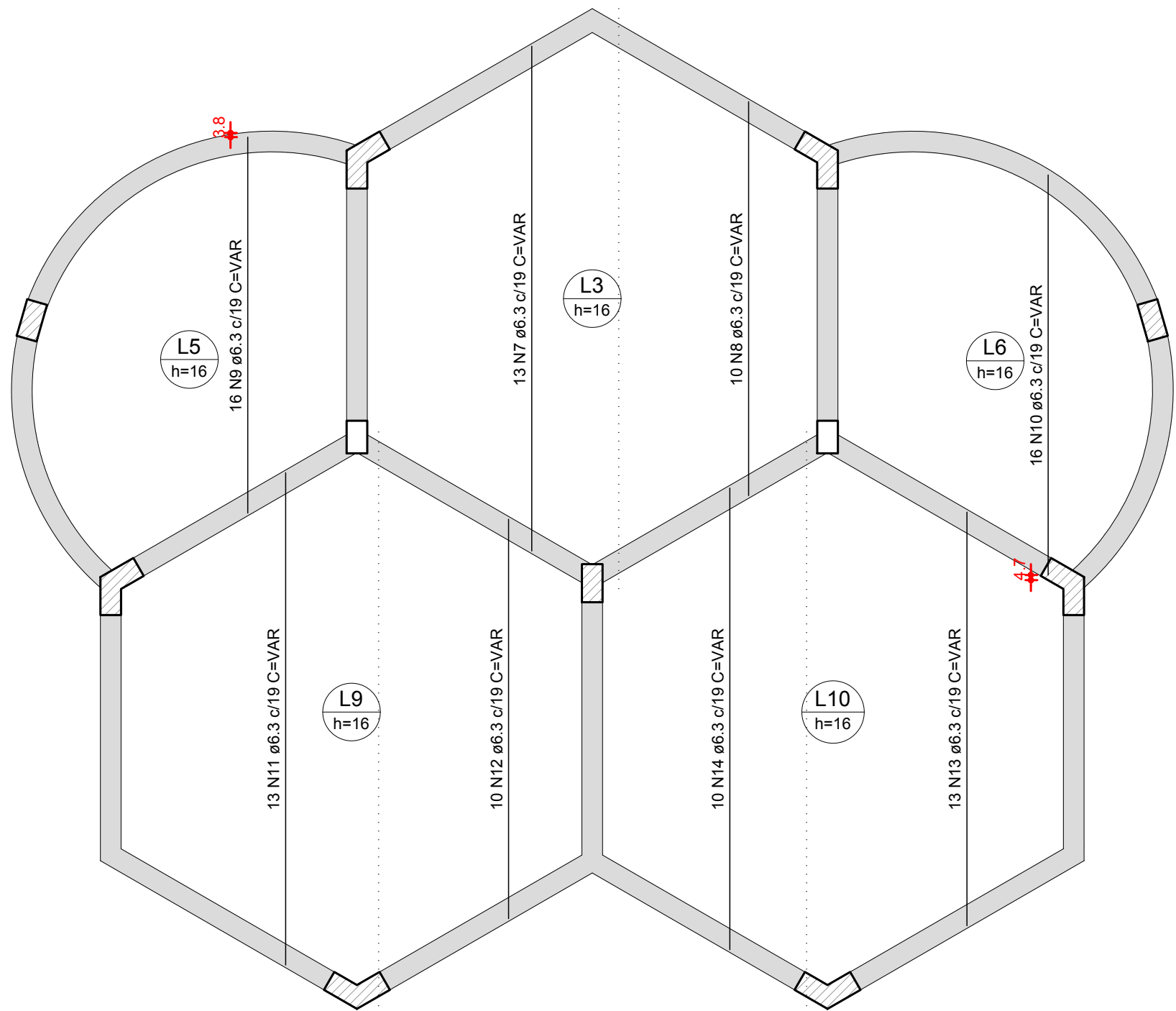




ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO X  
ESCALA 1:50



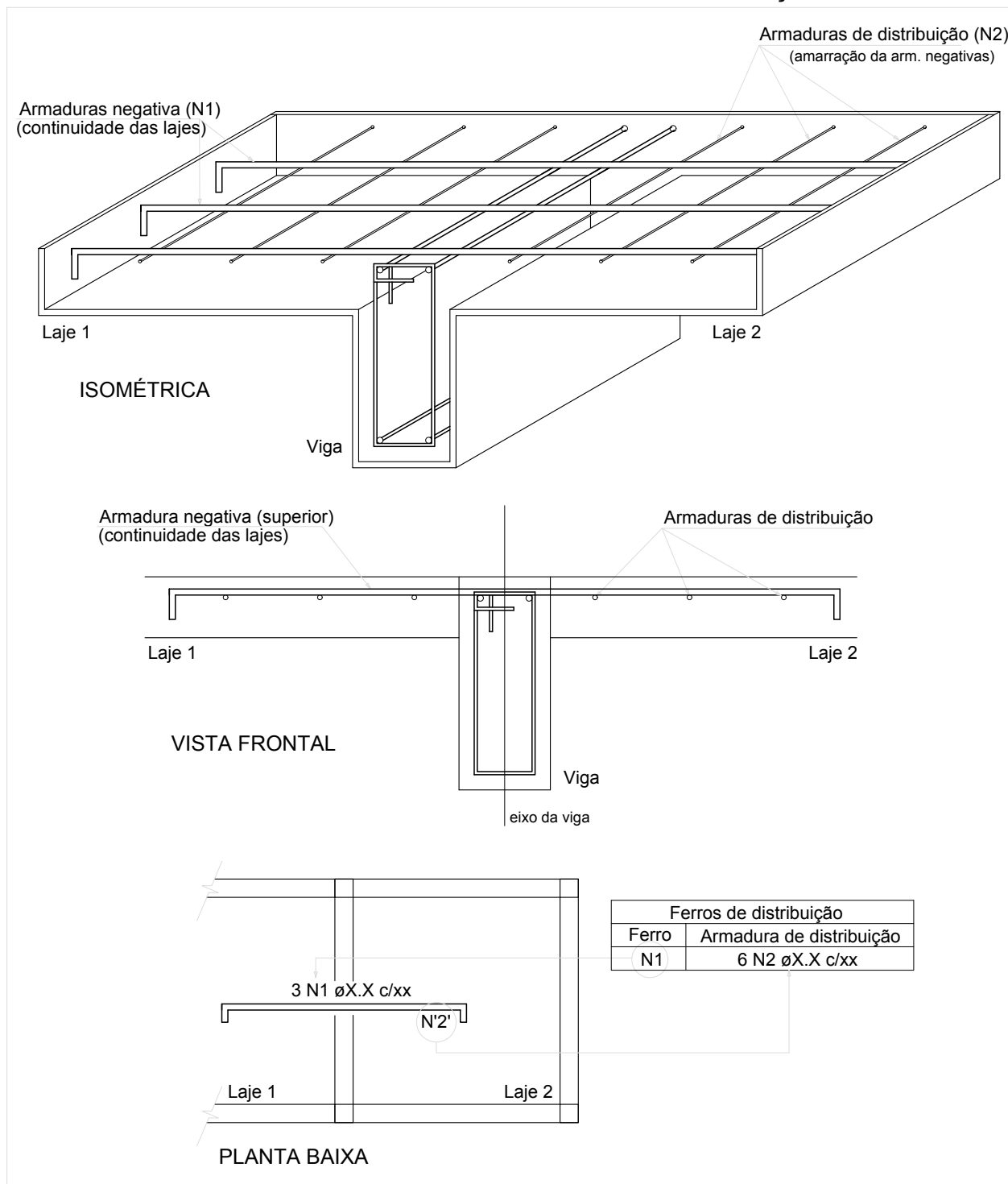
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES - EIXO X  
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO Y  
ESCALA 1:50

| Armaduras de distribuição |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Armadura                  | Armadura de distribuição |
| N15                       | 14 N1 ø5.0 c/16 C=247    |
| N15                       | 14 N1 ø5.0 c/16 C=247    |
| N24                       | 14 N2 ø5.0 c/16 C=262    |

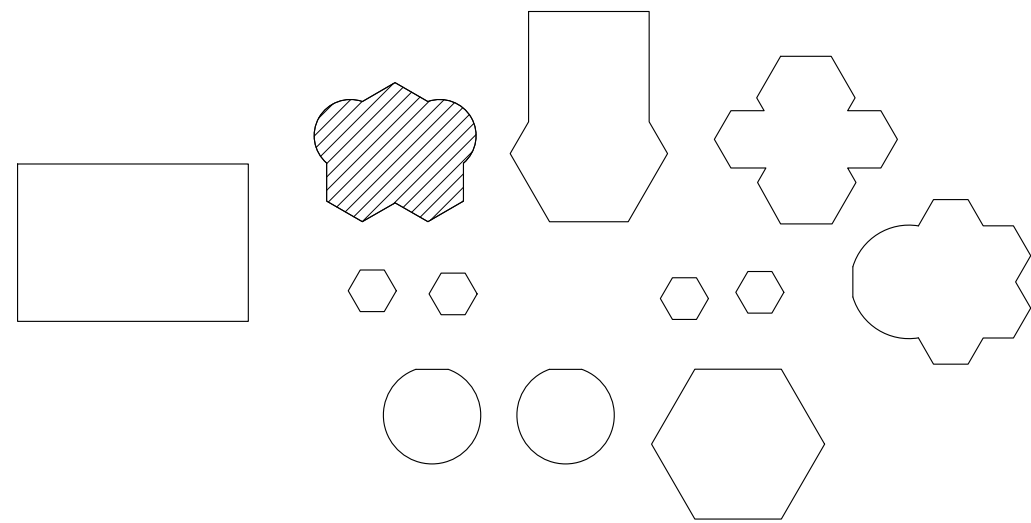
DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE  
E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



| RELAÇÃO DO AÇO |    |             |       |             |              |
|----------------|----|-------------|-------|-------------|--------------|
| Negativos X    |    | Positivos X |       | Positivos Y |              |
| AÇO            | N  | DIAM (mm)   | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1  | 5.0         | 28    | 247         | 6916         |
| CA50           | 2  | 5.0         | 14    | 262         | 3668         |
|                | 3  | 6.3         | 8     | VAR         | VAR          |
|                | 4  | 6.3         | 13    | VAR         | VAR          |
|                | 5  | 6.3         | 8     | VAR         | VAR          |
|                | 6  | 6.3         | 13    | VAR         | VAR          |
|                | 7  | 6.3         | 13    | VAR         | VAR          |
|                | 8  | 6.3         | 10    | VAR         | VAR          |
|                | 9  | 6.3         | 16    | VAR         | VAR          |
|                | 10 | 6.3         | 16    | VAR         | VAR          |
|                | 11 | 6.3         | 13    | VAR         | VAR          |
|                | 12 | 6.3         | 10    | VAR         | VAR          |
|                | 13 | 6.3         | 13    | VAR         | VAR          |
|                | 14 | 6.3         | 10    | VAR         | VAR          |
|                | 15 | 8.0         | 24    | 235         | 5640         |
|                | 16 | 8.0         | 8     | VAR         | VAR          |
|                | 17 | 8.0         | 13    | 447         | 5811         |
|                | 18 | 8.0         | 5     | VAR         | VAR          |
|                | 19 | 8.0         | 5     | VAR         | VAR          |
|                | 20 | 8.0         | 32    | 457         | 14624        |
|                | 21 | 8.0         | 5     | VAR         | VAR          |
|                | 22 | 8.0         | 5     | VAR         | VAR          |
|                | 23 | 8.0         | 5     | VAR         | VAR          |
|                | 24 | 10.0        | 13    | 239         | 3107         |

| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 6.3       | 508.5       | 136.9           |
|                 | 8.0       | 339.8       | 147.5           |
| CA60            | 10.0      | 31.1        | 21.1            |
|                 | 5.0       | 105.8       | 17.9            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 305.5     |             |                 |
| CA60            | 17.9      |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 10.15 m³  
Área de forma = 63.44 m²



APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

## PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO: **REPOUSO dos PLANTONISTAS LAJES**

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:

**15/45**

REVISÃO:

**00**

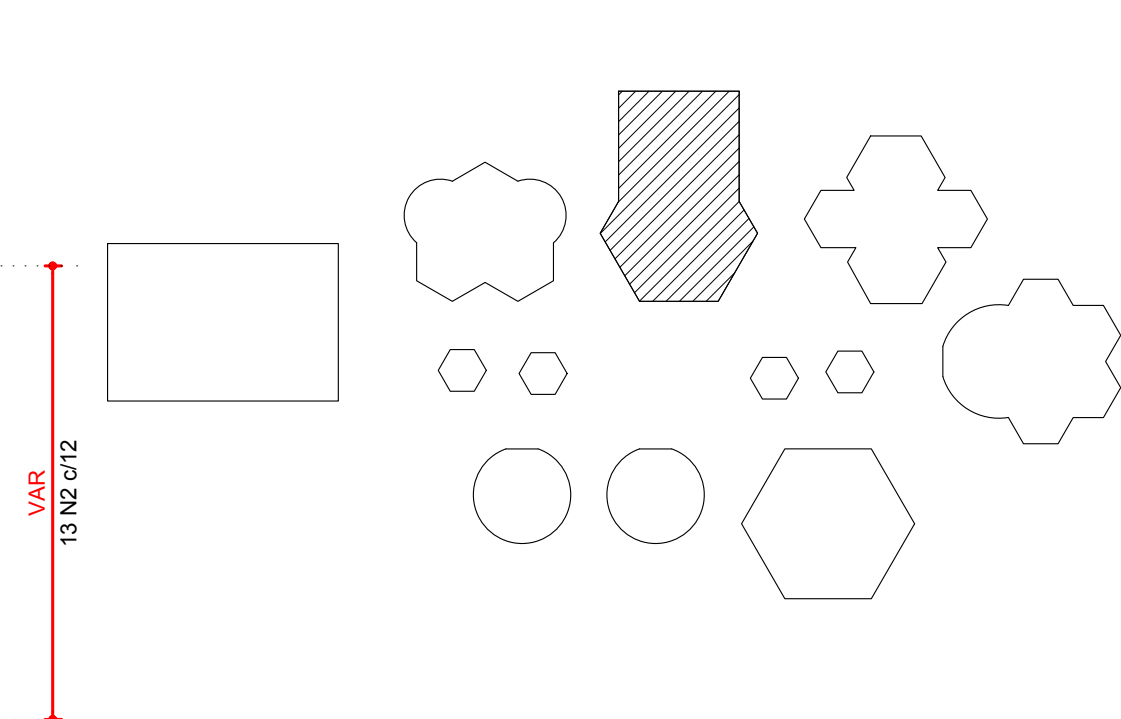
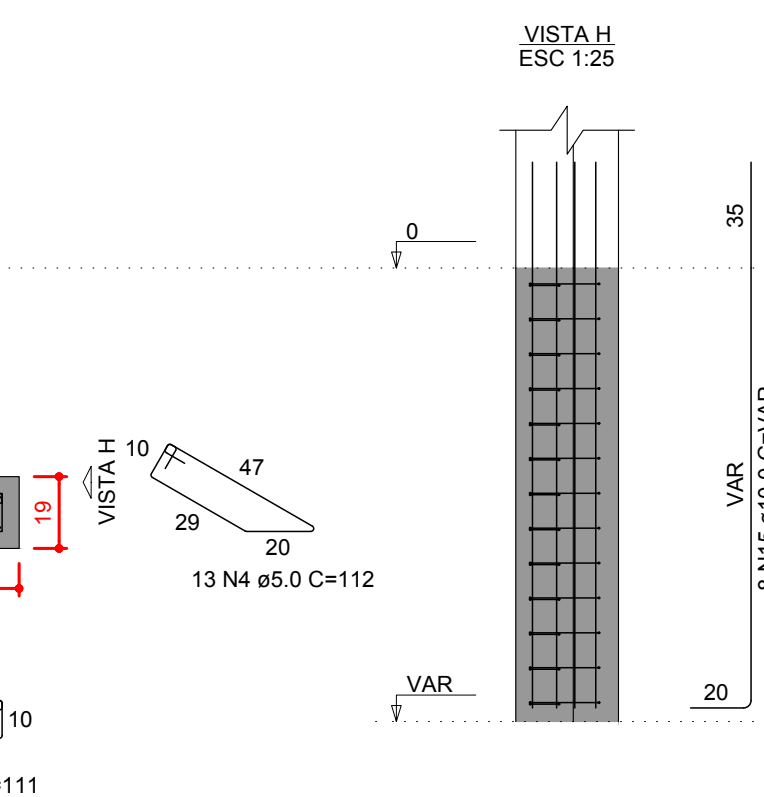
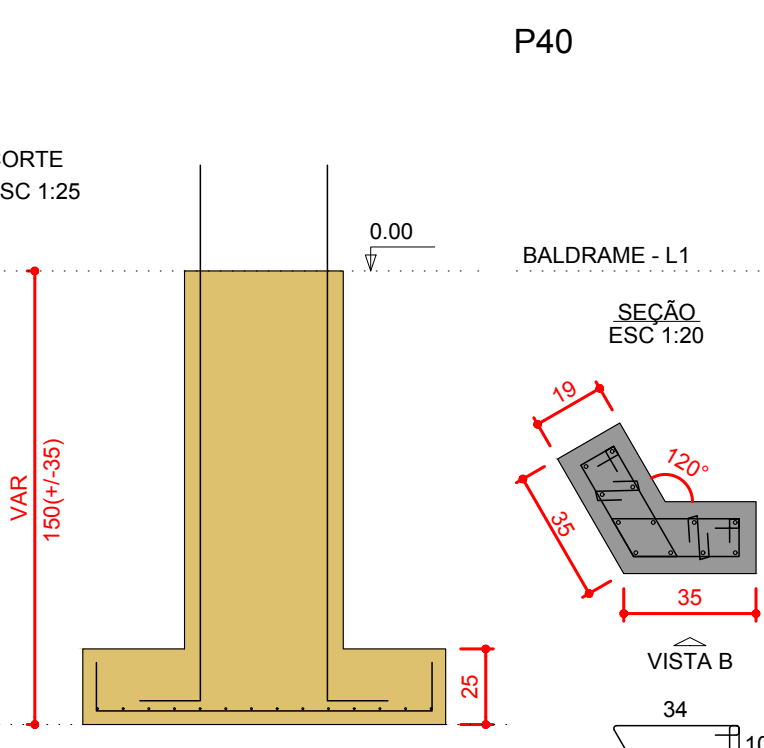
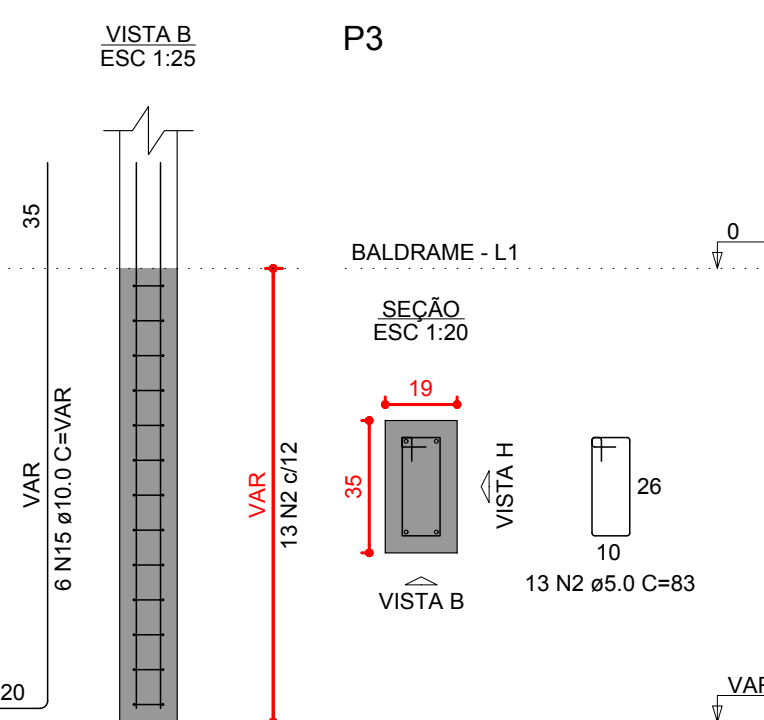
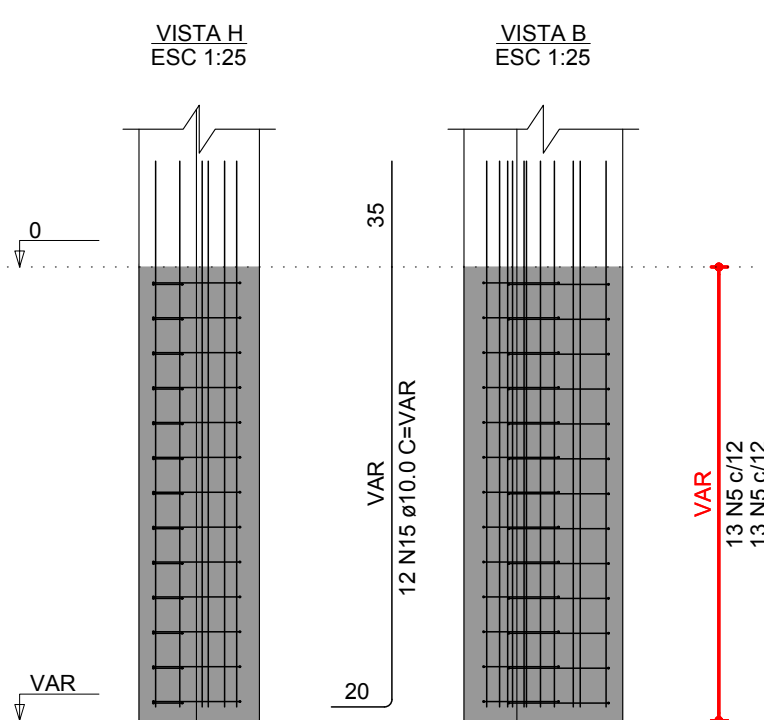
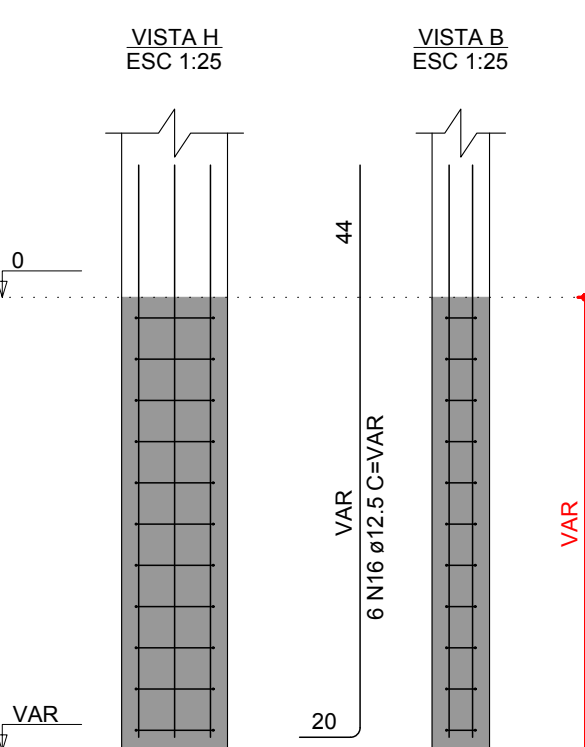
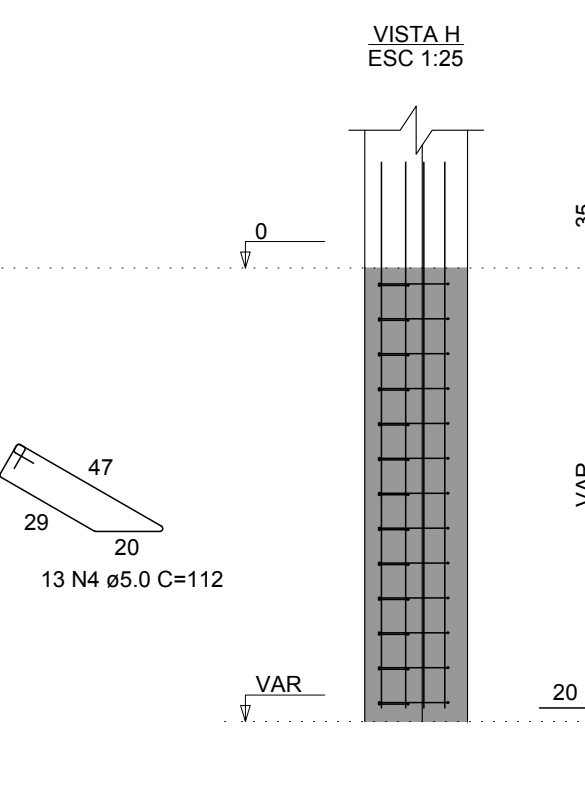
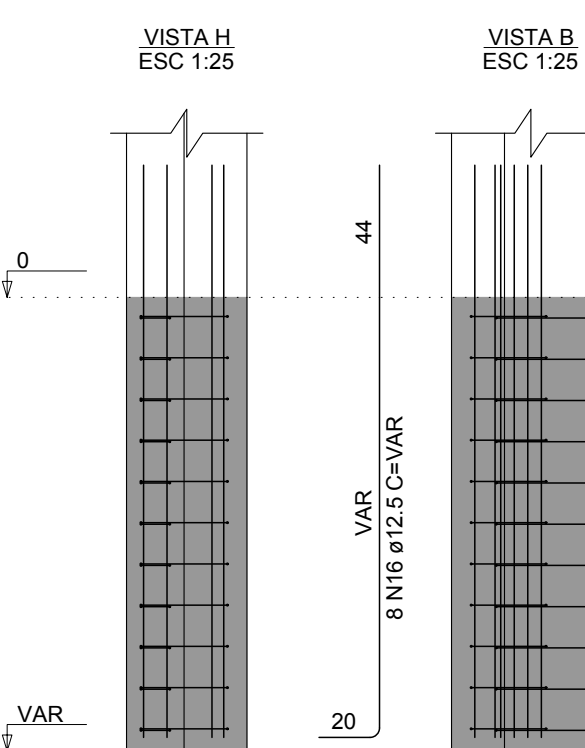
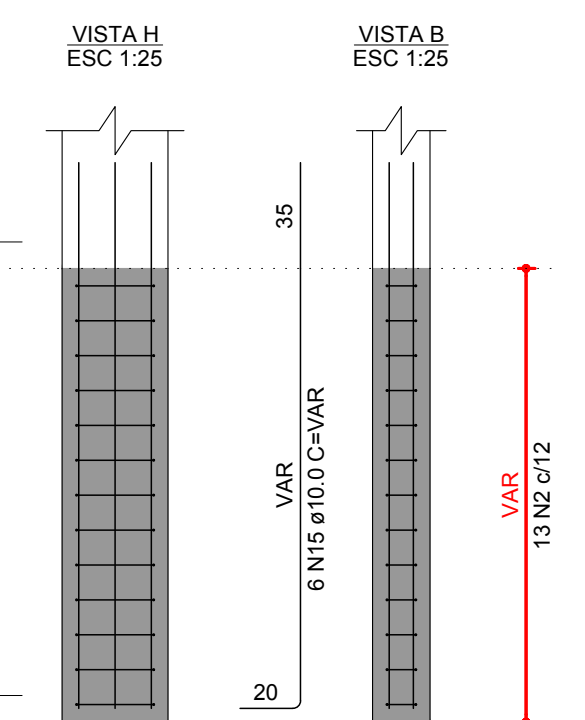
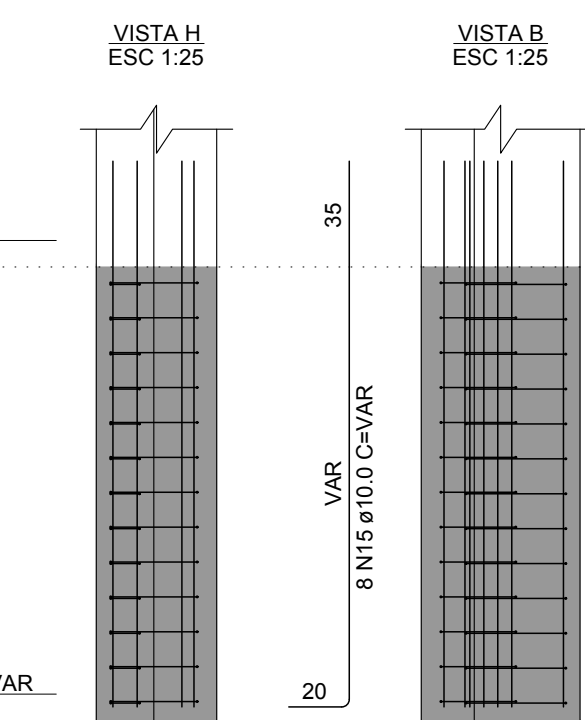
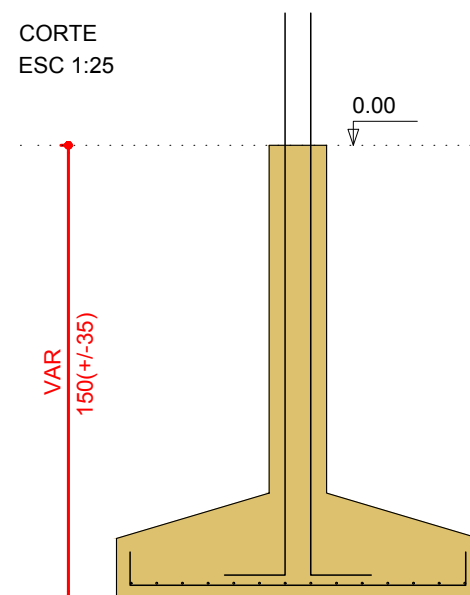
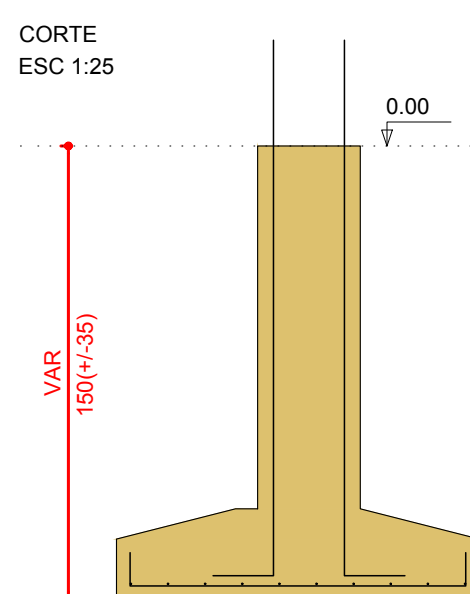
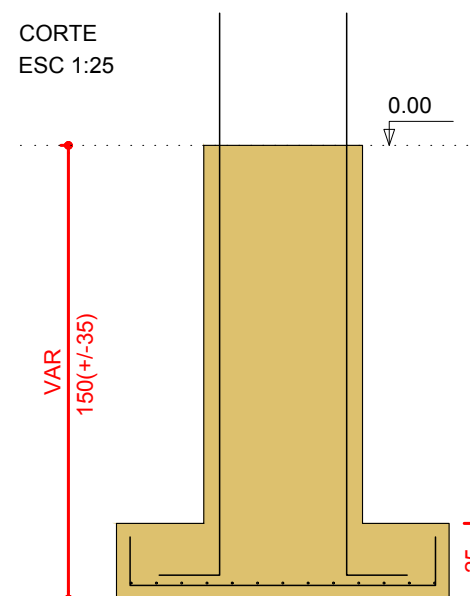
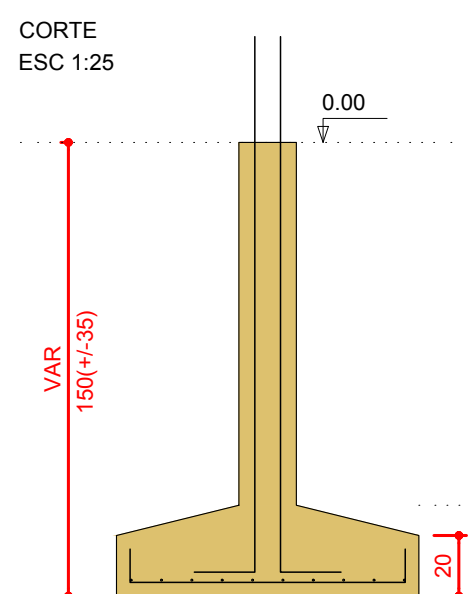
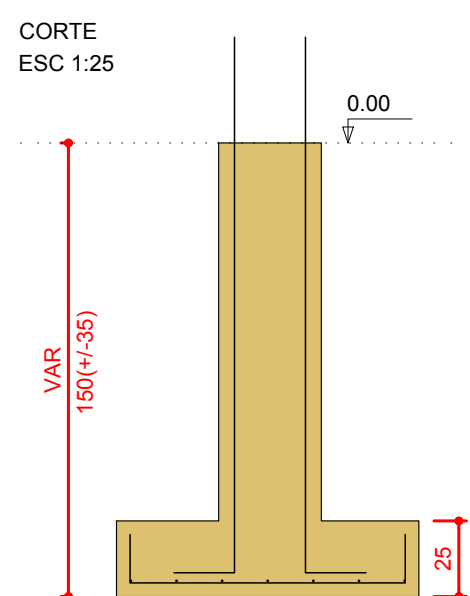
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

**ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PLANTA PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





1. Conferir dos elementos estruturais:  
 $f_{cd} = 25\text{MPa}$ ;
2. Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento  $\leq 0,60$ ;  
*Slump* test  $8 \pm 1\text{ cm}$  (VALOR REFERENCIAL);  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
**IMPORTANTE:** Adotar o abastecimento no bombeamento sempre com constante relação água/cimento;  
Cobrimento mínimo da armadura:

| Elemento   | Cobrimento (mm) |
|------------|-----------------|
| Fundação   | $\geq 30$       |
| Pilar/viga | $\geq 30$       |
| Laje       | $\geq 25$       |
3. Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
4. Conferir medidas no local;
5. Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
6. Umedecer bem as formas antes da concretagem;
7. ATENÇÃO: ESPECIFICAR limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
8. Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931-2004;
9. Este Projeto Estrutural não poderá ser copiado nem adaptado para nenhuma outra obra, mesmo que mantenha as mesmas características arquitetônicas sem a autorização expressa do engenheiro calculista;
10. Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
11. O autor da concepção não atenderá aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
12. Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

PRANCHA:  
**16/45**

**REFEITÓRIO**  
**FUNDAÇÃO**

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66

| RELAÇÃO DO AÇO |      |              |       |       |                 |  |
|----------------|------|--------------|-------|-------|-----------------|--|
|                |      | P1           | P2    | P3    |                 |  |
|                |      | P6           | P7    | P8    |                 |  |
|                |      | P13          | P14   | P23   |                 |  |
|                |      | P24          | P40   | P41   |                 |  |
|                |      | S2           | 5xS8  | 2xS13 |                 |  |
|                |      | 2xS23        | S40   | S41   |                 |  |
| AÇO            | N    | DIAM<br>(mm) | QUANT | UNID  | C.TOTAL<br>(cm) |  |
| CA60           | 1    | 5.0          | 26    | 25    | 650             |  |
|                | 2    | 5.0          | 76    | 83    | 6308            |  |
|                | 3    | 5.0          | 11    | 25    | 275             |  |
|                | 4    | 5.0          | 52    | 11    | 5772            |  |
|                | 5    | 5.0          | 100   | 95    | 2600            |  |
| CA50           | 6    | 5.0          | 52    | VAR   | 9500            |  |
|                | 7    | 5.0          | 20    | 130   | 2600            |  |
|                | 8    | 5.0          | 14    | 120   | 1800            |  |
|                | 9    | 6.3          | 10    | 130   | 5460            |  |
|                | 10   | 6.3          | 110   | 120   | 12100           |  |
|                | 11   | 6.3          | 20    | 120   | 2400            |  |
|                | 12   | 6.3          | 28    | 140   | 3820            |  |
|                | 13   | 6.3          | 24    | 130   | 3120            |  |
|                | 14   | 8.0          | 10    | 129   | 1290            |  |
|                | 15   | 10.0         | 72    | VAR   |                 |  |
|                | 12.5 | 14           | VAR   |       |                 |  |

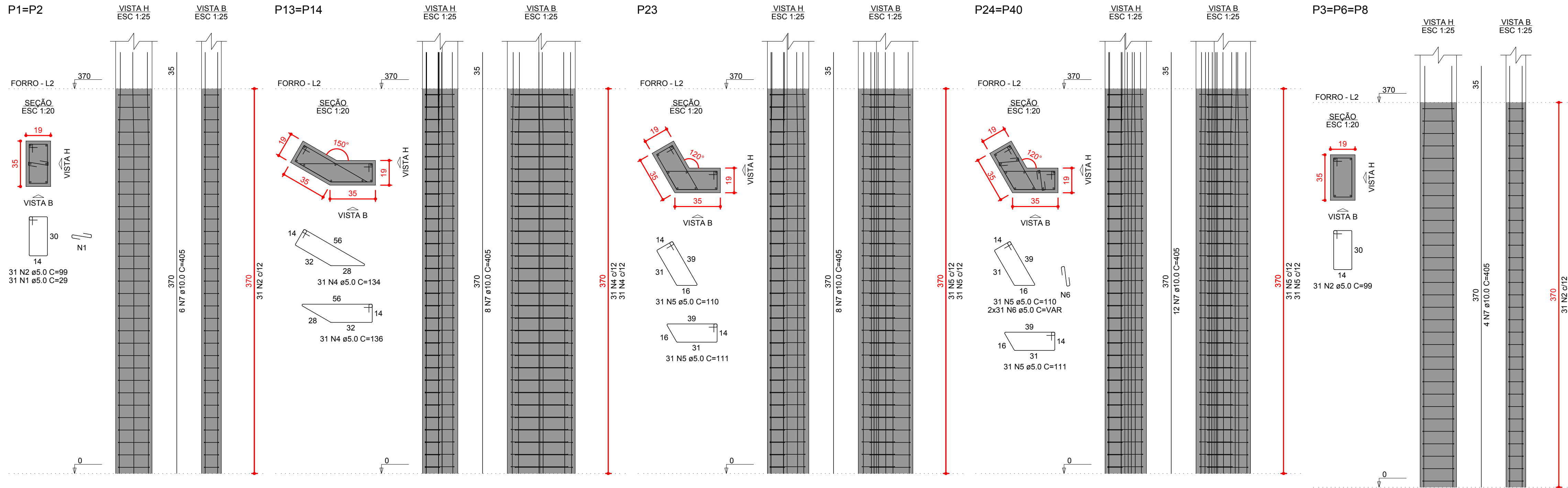
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 270         | 72.7            |
|                 | 8.0       | 12.9        | 5.6             |
|                 | 10.0      | 143.3       | 97.2            |
| CA60            | 12.5      | 29          | 30.7            |
|                 | 5.0       | 281.1       | 47.7            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 206.2     |             |                 |
| CA60            | 47.7      |             |                 |

VOLUME de concreto (C-25) = 5.14 m³  
 Área de forma = 35.30 m²

Volume de concreto (C-25) = 5.14 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 35.30 m<sup>2</sup>

**FUNDAÇÃO**  
**ESCALA INDICADA**





**PILARES NÍVEL FORRO**  
**ESCALA INDICADA**

RELAÇÃO DO AÇO

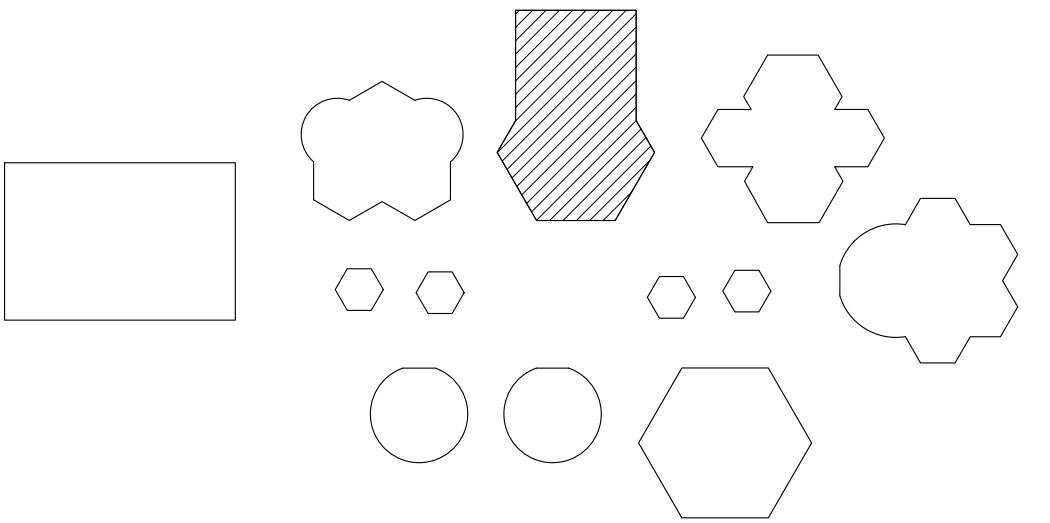
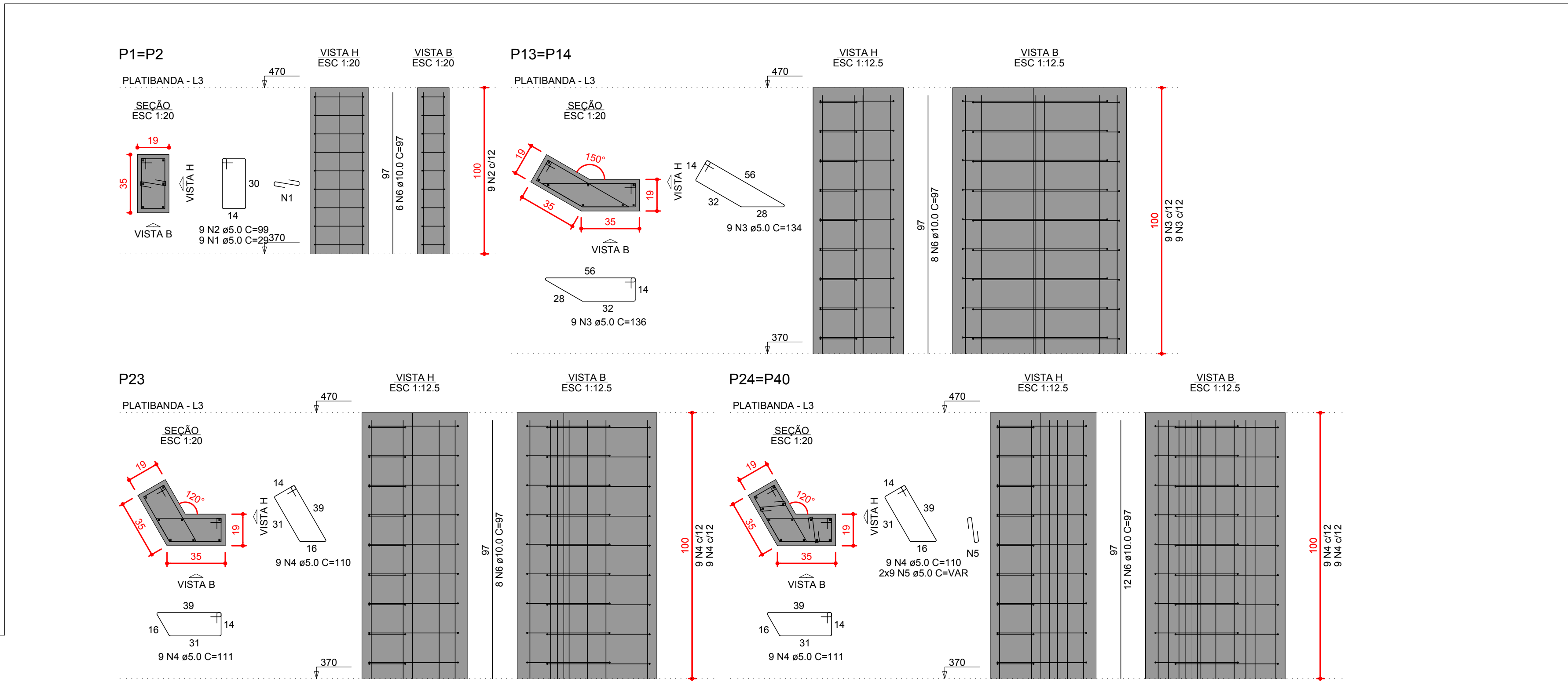
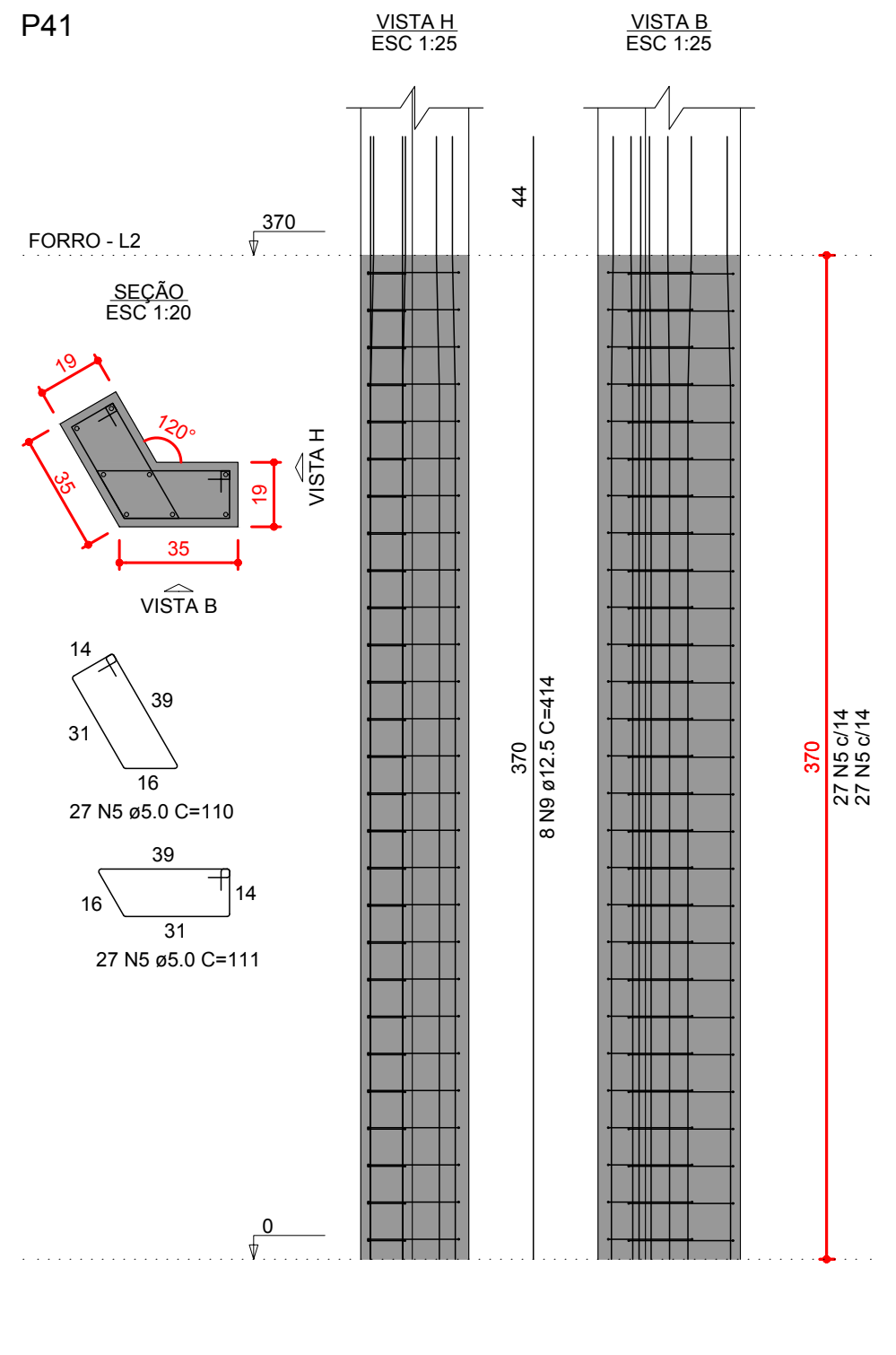
| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 62    | 29          | 1798         |
|      | 2 | 5.0       | 182   | 99          | 18018        |
|      | 3 | 5.0       | 27    | 29          | 783          |
|      | 4 | 5.0       | 124   | 136         | 16864        |
|      | 5 | 5.0       | 240   | 111         | 26640        |
| CA50 | 6 | 5.0       | 124   | VAR         | VAR          |
|      | 7 | 10.0      | 72    | 405         | 29160        |
|      | 8 | 12.5      | 6     | 367         | 2202         |
|      | 9 | 12.5      | 8     | 414         | 3312         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 10.0      | 291.6       | 197.8           |
| CA60 | 12.5      | 55.1        | 58.4            |
|      | 5.0       | 675.8       | 114.6           |

PESO TOTAL (kg)  
CA50 256.2  
CA60 114.6

Volume de concreto (C-25) = 4.05 m³  
Área de forma = 59.49 m²



APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

**PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO:

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

**REFEITÓRIO**  
**PILARES**

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA: **17/45**

REVISÃO: **00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

**ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PROJETO PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5194/66.

**PILARES NÍVEL PLATIBANDA**  
**ESCALA INDICADA**

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 18    | 29          | 522          |
|      | 2 | 5.0       | 45    | 99          | 4455         |
|      | 3 | 5.0       | 36    | 136         | 4896         |
|      | 4 | 5.0       | 70    | 111         | 7770         |
| CA50 | 5 | 5.0       | 36    | VAR         | VAR          |
|      | 6 | 10.0      | 72    | 97          | 6984         |
|      | 7 | 12.5      | 8     | 97          | 776          |

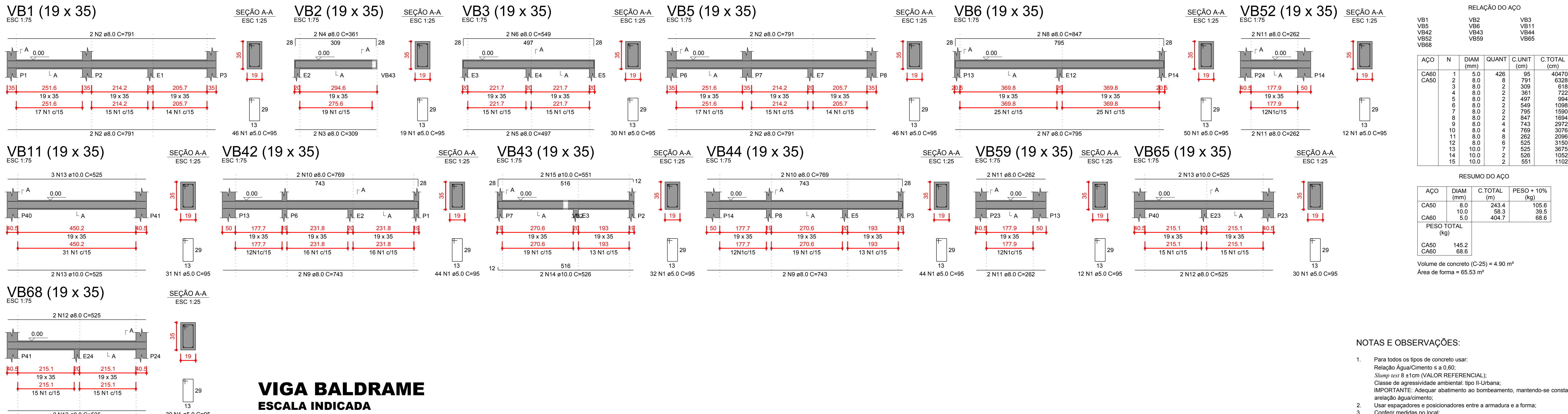
RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 10.0      | 69.8        | 47.4            |
| CA60 | 12.5      | 7.8         | 8.2             |
|      | 5.0       | 186.5       | 31.6            |

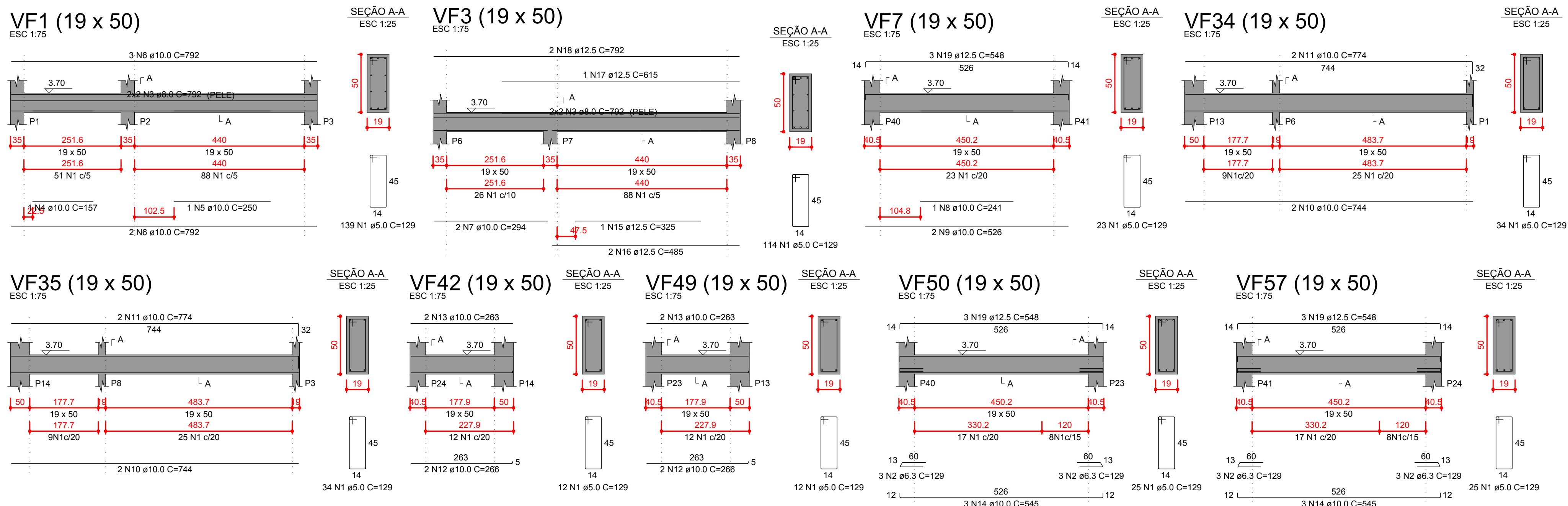
PESO TOTAL (kg)  
CA50 55.6  
CA60 31.6

Volume de concreto (C-25) = 1.03 m³  
Área de forma = 15.00 m²





- NOTAS E OBSERVAÇÕES:**
- Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento  $\leq$  a 0,60;  
Slump test  $8 \pm 1$ cm (VALOR REFERENCIAL);  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante arelação água/cimento;
  - Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
  - Conferir medidas no local;
  - Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
  - Umedecer bem as formas antes da concretagem;
  - ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
  - Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
  - Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigentes;
  - Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
  - Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.



**RELAÇÃO DO AÇO**

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | 5.0       | 418   | 129         | 53922        |
| CA50 | 2  | 6.3       | 12    | 129         | 1548         |
|      | 3  | 8.0       | 8     | 792         | 6336         |
|      | 4  | 10.0      | 1     | 157         | 157          |
|      | 5  | 10.0      | 1     | 250         | 250          |
|      | 6  | 10.0      | 5     | 792         | 3960         |
|      | 7  | 10.0      | 2     | 294         | 588          |
|      | 8  | 10.0      | 1     | 241         | 241          |
|      | 9  | 10.0      | 2     | 526         | 1052         |
|      | 10 | 10.0      | 4     | 744         | 2976         |
|      | 11 | 10.0      | 4     | 774         | 3096         |
|      | 12 | 10.0      | 4     | 268         | 1072         |
|      | 13 | 10.0      | 4     | 263         | 1052         |
|      | 14 | 10.0      | 6     | 545         | 3270         |
|      | 15 | 12.5      | 1     | 325         | 325          |
|      | 16 | 12.5      | 2     | 485         | 970          |
|      | 17 | 12.5      | 1     | 615         | 615          |
|      | 18 | 12.5      | 2     | 792         | 1584         |
|      | 19 | 12.5      | 9     | 548         | 4932         |

**RESUMO DO AÇO**

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 6.3       | 15.5        | 4.2             |
|      | 8.0       | 63.4        | 27.5            |
|      | 10.0      | 177.1       | 120.1           |
|      | 12.5      | 84.3        | 89.3            |
| CA60 | 5.0       | 539.2       | 91.4            |

PESO TOTAL (kg): 241  
CA50: 241  
CA60: 91.4

Volume de concreto (C-25) = 4.96 m³  
Área de forma = 62.14 m²

**APROVAÇÃO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

**PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

PRANCHA: **18/45**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

REVISÃO: **00**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO: **REFEITÓRIO VIGAS BALDRAME e FORRO**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

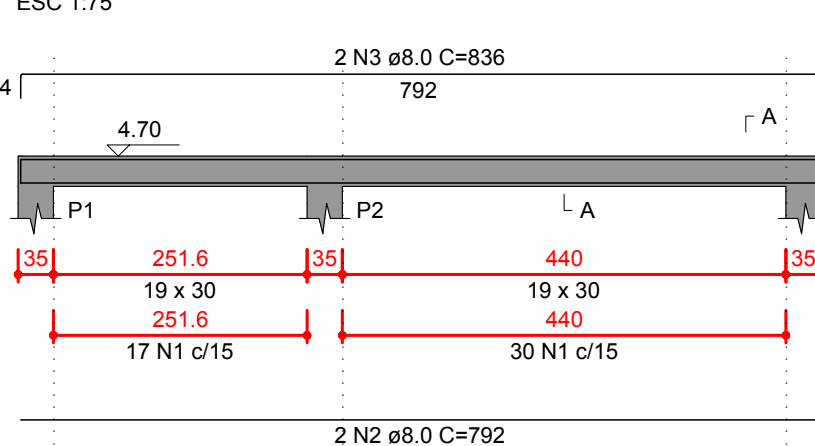
COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

**ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA**

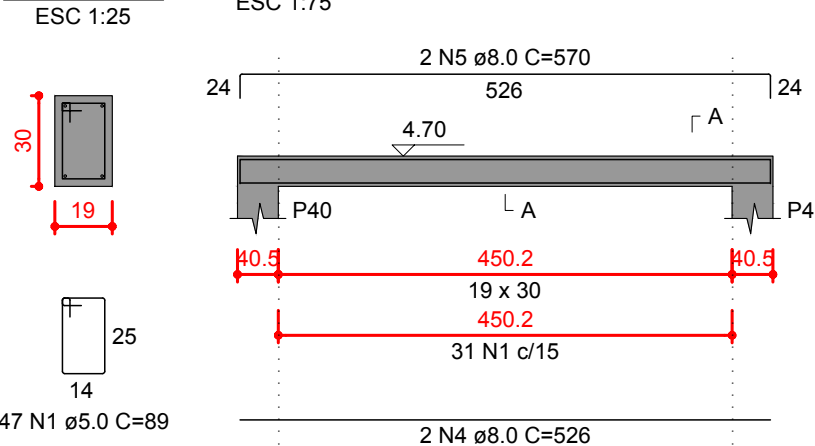
OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PROJETO PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.



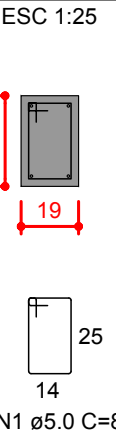
### VP1 (19 x 30)



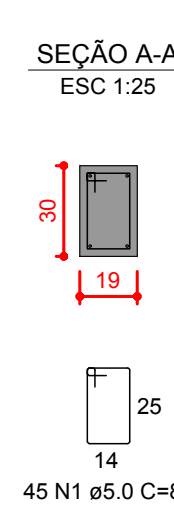
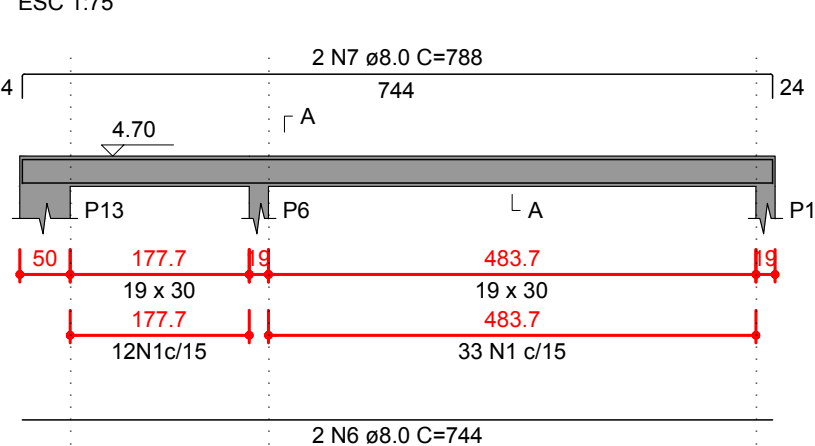
### VP5 (19 x 30)



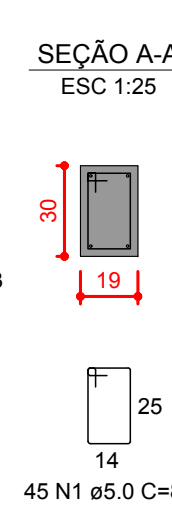
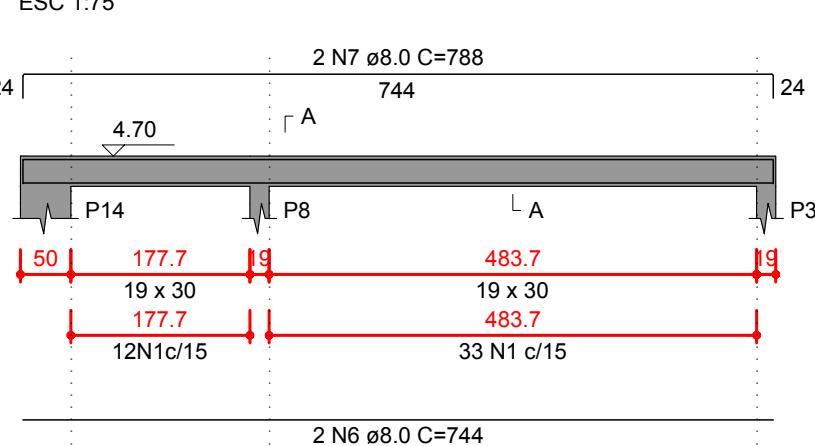
### SEÇÃO A-A



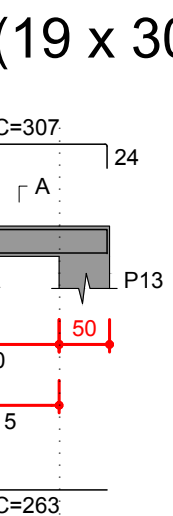
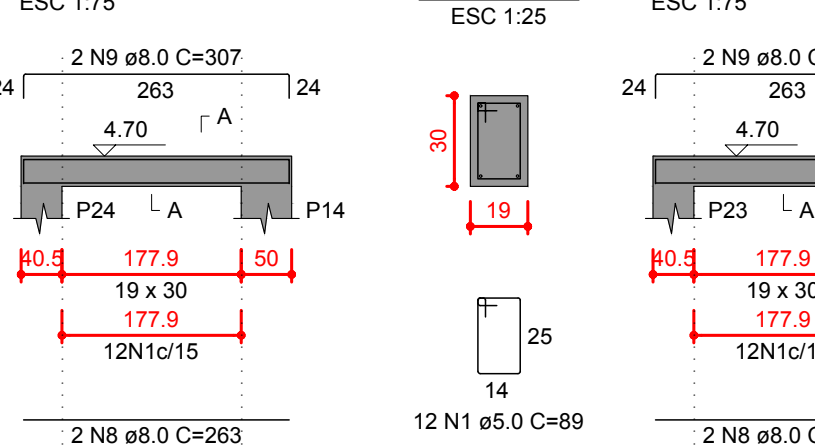
### VP25 (19 x 30)



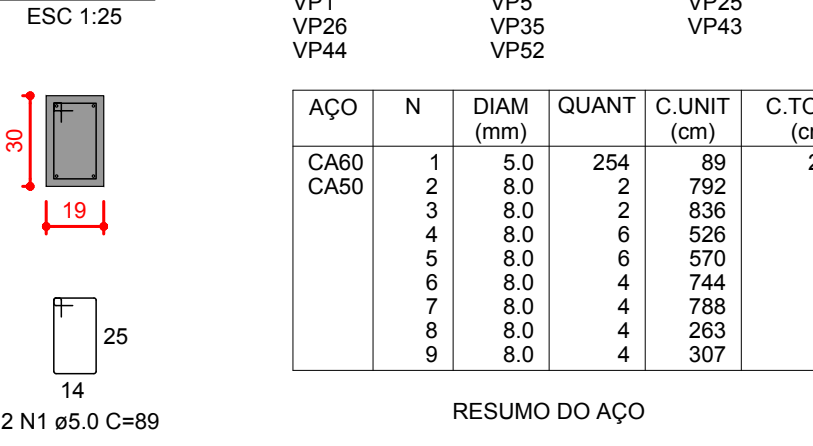
### VP26 (19 x 30)



### VP35 (19 x 30)



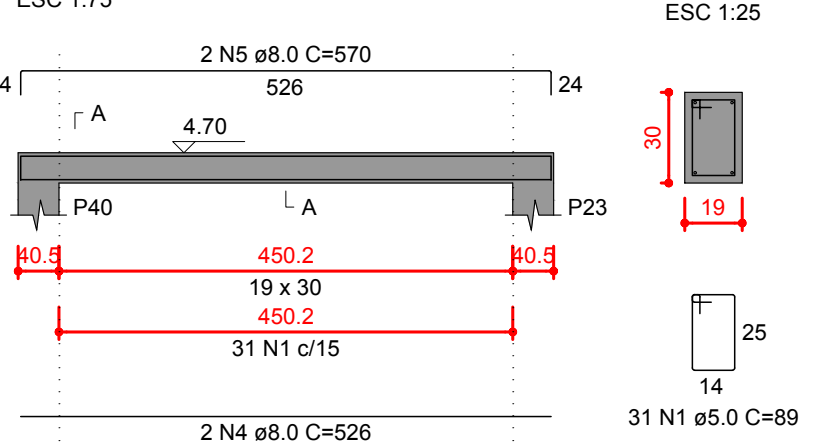
### VP43 (19 x 30)



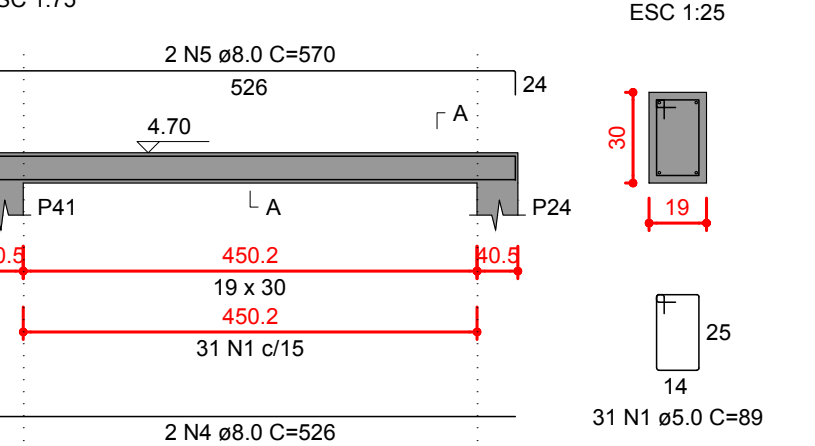
### SEÇÃO A-A



### VP44 (19 x 30)



### VP52 (19 x 30)



### SEÇÃO A-A



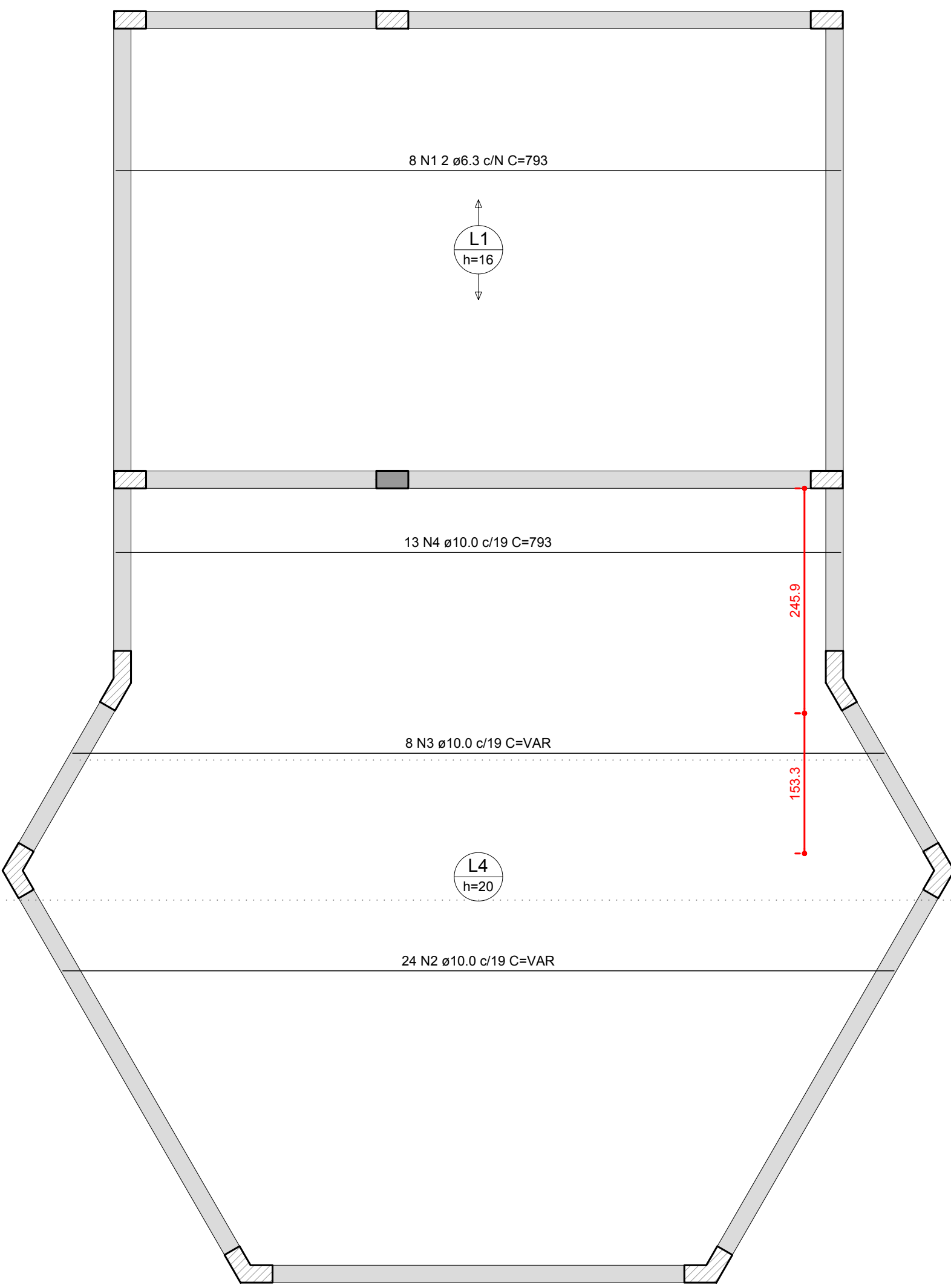
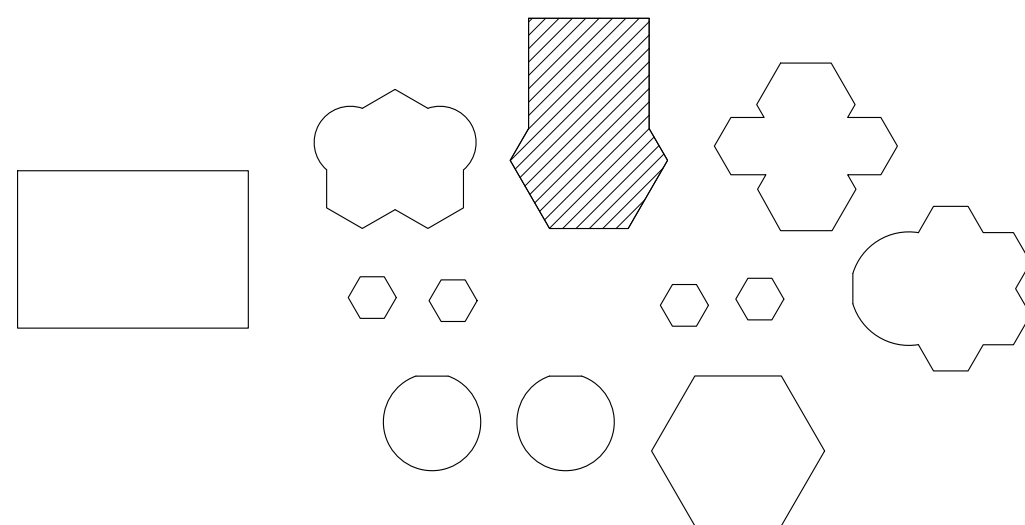
## VIGA PLATIBANDA ESCALA INDICADA

| RELAÇÃO DO AÇO |   |           |       |             |              |
|----------------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA50           | 1 | 5.0       | 254   | 89          | 22606        |
| CA50           | 2 | 8.0       | 2     | 792         | 1584         |
| CA50           | 3 | 8.0       | 2     | 836         | 1672         |
| CA50           | 4 | 8.0       | 6     | 526         | 3156         |
| CA50           | 5 | 8.0       | 6     | 570         | 3420         |
| CA50           | 6 | 8.0       | 4     | 744         | 2976         |
| CA50           | 7 | 8.0       | 4     | 788         | 3152         |
| CA50           | 8 | 8.0       | 4     | 263         | 1052         |
| CA50           | 9 | 8.0       | 4     | 307         | 1228         |

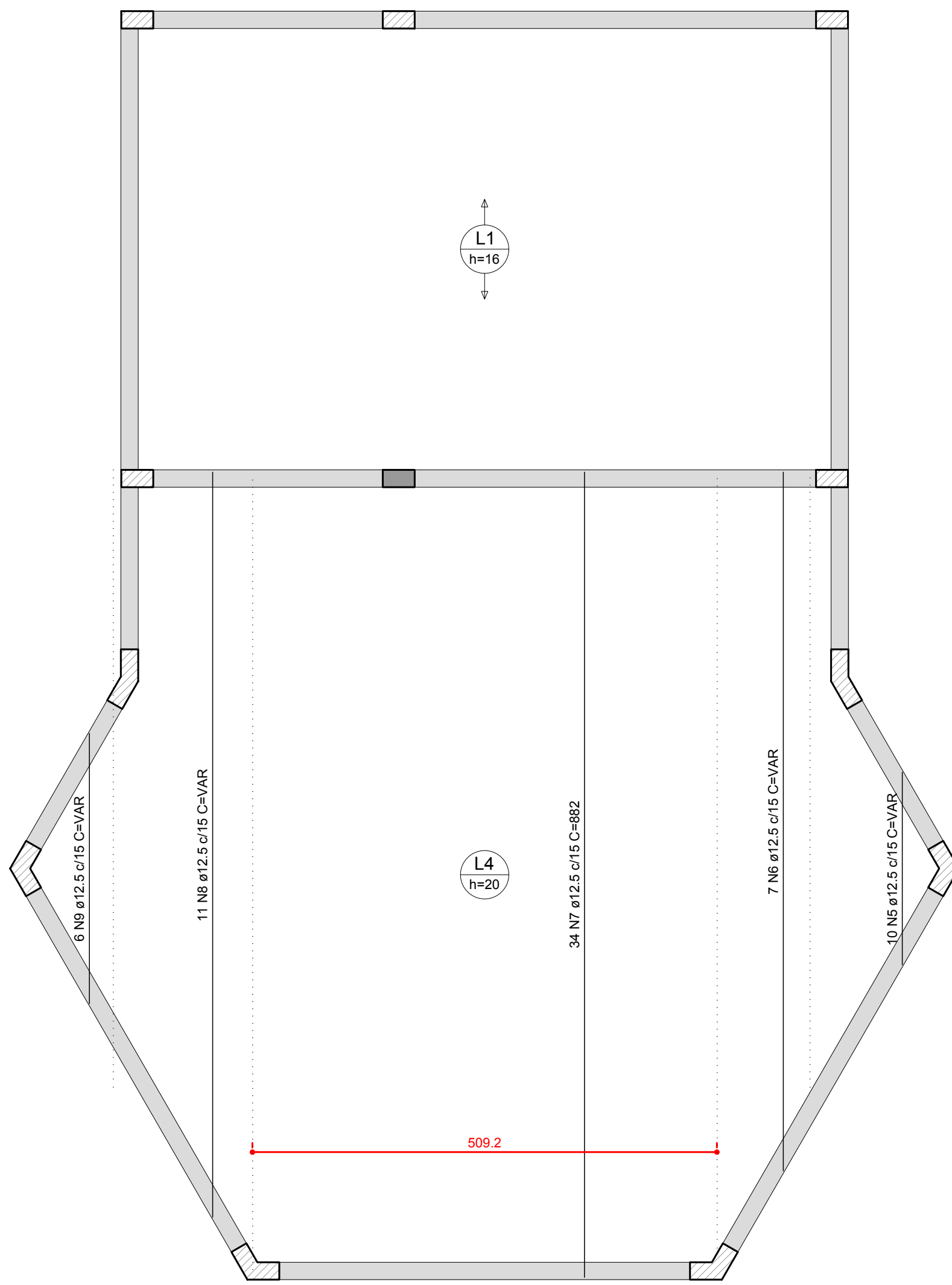
#### RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 182.4       | 79.2            |
| CA60            | 5.0       | 226.1       | 38.3            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           |             | 79.2            |
| CA60            |           |             | 38.3            |

Volume de concreto (C-25) = 2.52 m³  
Área de forma = 34.96 m²



## ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO X ESCALA 1:50



## ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO Y ESCALA 1:50

| RELAÇÃO DO AÇO |   |           |             |             |              |
|----------------|---|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Positivos X    |   |           | Positivos Y |             |              |
| AÇO            | N | DIAM (mm) | QUANT       | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA50           | 1 | 6.3       | 8           | 793         | 6344         |
| CA50           | 2 | 10.0      | 24          | VAR         | VAR          |
| CA50           | 3 | 10.0      | 8           | VAR         | VAR          |
| CA50           | 4 | 10.0      | 13          | 793         | 10309        |
| CA50           | 5 | 12.5      | 10          | VAR         | VAR          |
| CA50           | 6 | 12.5      | 7           | VAR         | VAR          |
| CA50           | 7 | 12.5      | 34          | 882         | 29968        |
| CA50           | 8 | 12.5      | 11          | VAR         | VAR          |
| CA50           | 9 | 12.5      | 6           | VAR         | VAR          |

#### RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 63.4        | 17.1            |
| CA50            | 10.0      | 392.2       | 266             |
| CA50            | 12.5      | 482.1       | 510.9           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 794         |                 |

Volume de concreto (C-25) = 15.84 m³  
Área de forma = 66.68 m²

#### APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

## PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO:

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

## REFEITÓRIO VIGAS PLATIBANDA e LAJE

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:

**19/45**

REVISÃO:

**00**

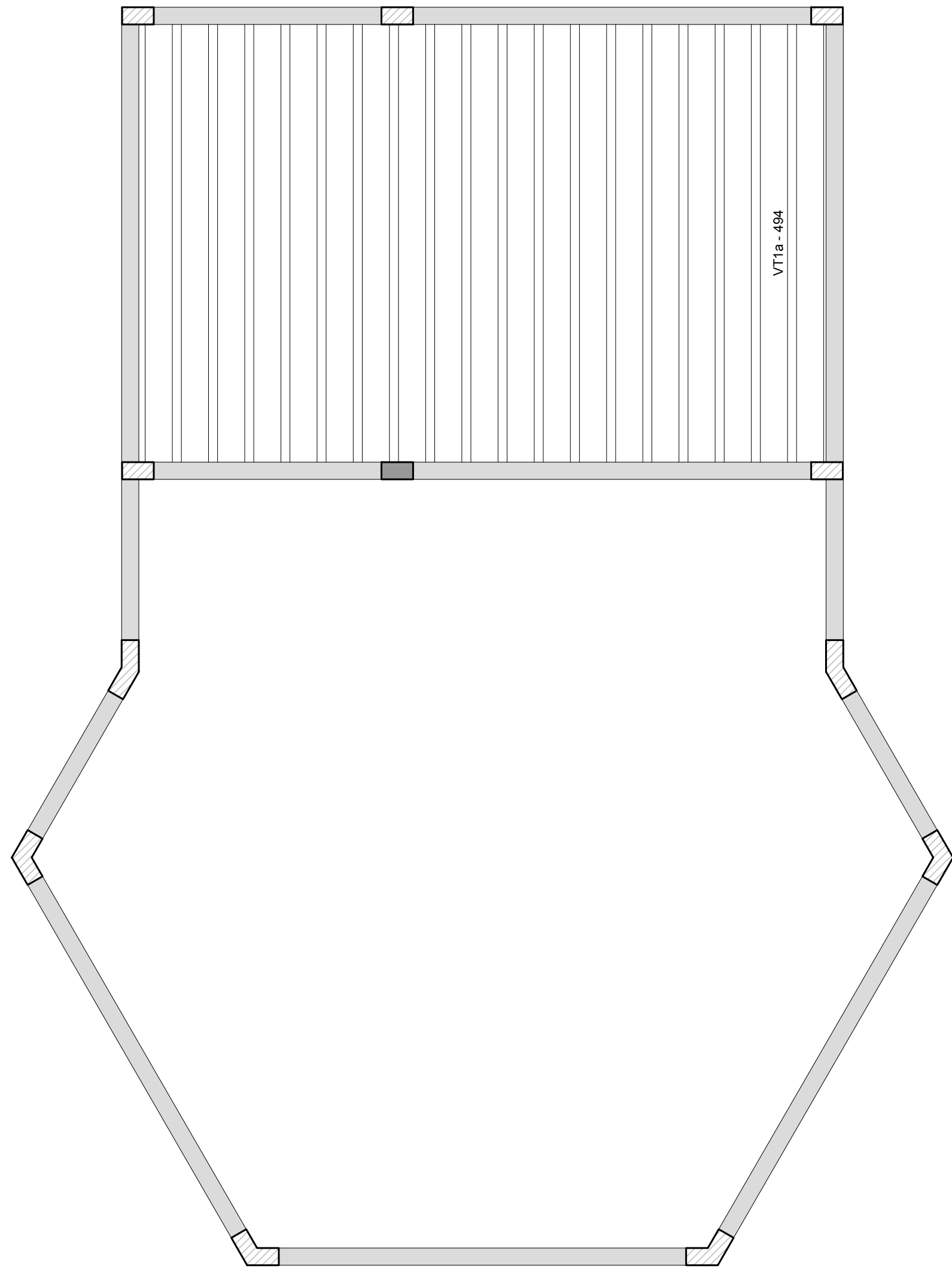
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

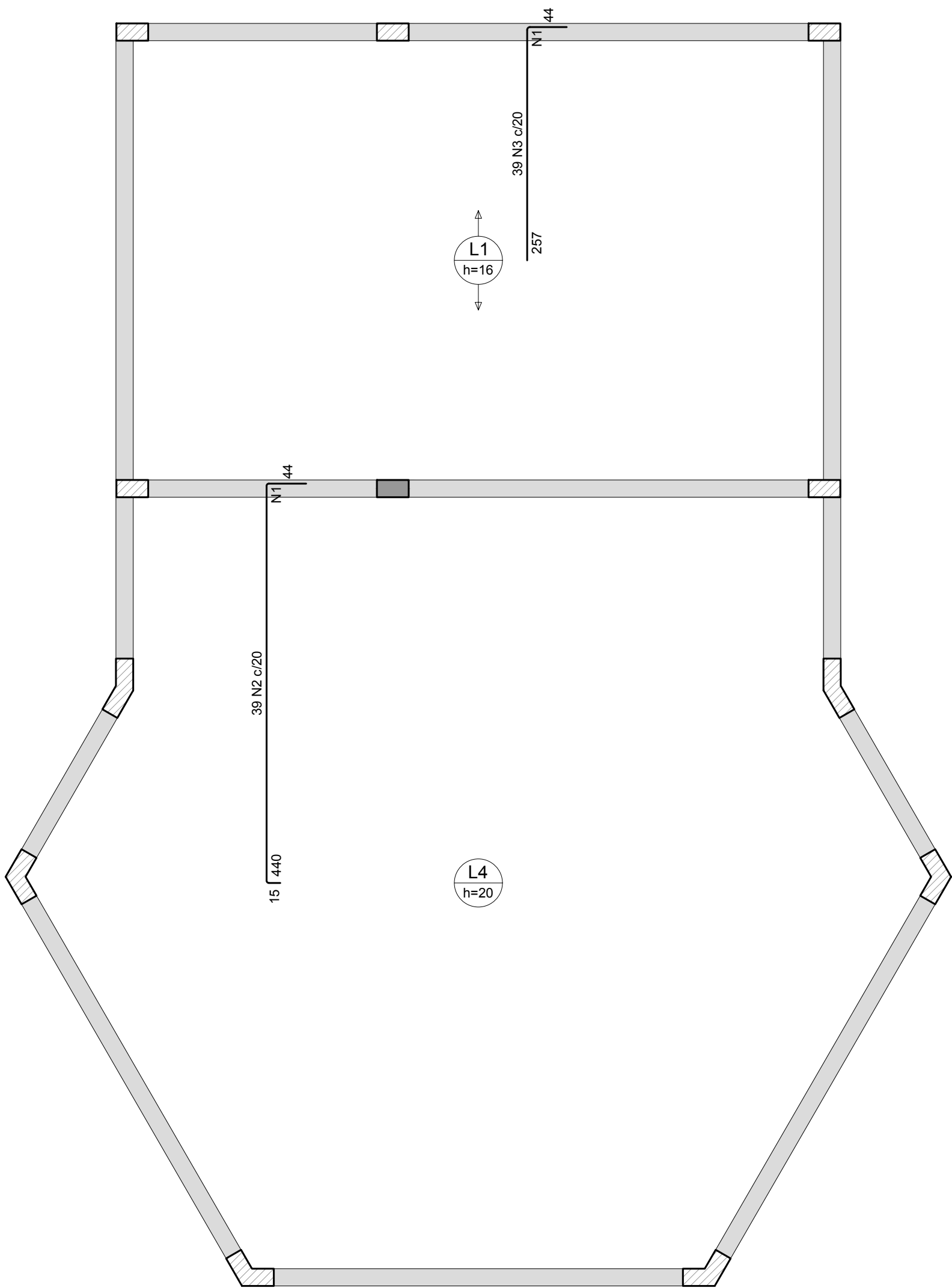
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





PLANTA LOCAÇÃO VIGOTAS  
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES - EIXO Y  
ESCALA 1:50

| Armaduras de distribuição |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Armadura                  | Armadura de distribuição |
| N2                        | 34 N1 ø5.0 c/13 C=779    |
| N3                        | 16 N1 ø5.0 c/16 C=779    |

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos Y

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 50    | 779         | 38950        |
| CA50 | 2 | 10.0      | 39    | 494         | 19266        |
|      | 3 | 12.5      | 39    | 298         | 11622        |

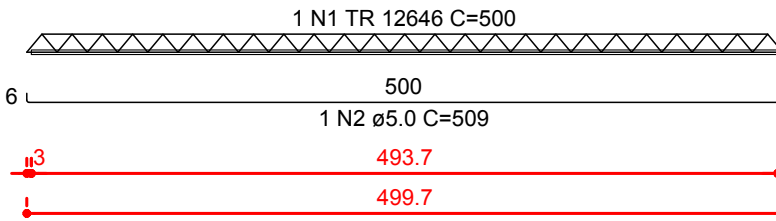
RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 10.0      | 192.7       | 130.7           |
| CA60 | 12.5      | 116.2       | 123.2           |
| CA60 | 5.0       | 389.5       | 66              |

| PESO TOTAL (kg) |       |
|-----------------|-------|
| CA50            | 253.8 |
| CA60            | 66    |

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²

VT1a (18 unidades)  
(L1)  
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

18xVT1a

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT    | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|----------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 2         | TR 12646 | 5.0         | 18           |
|      | 2 |           |          | 500         | 9000         |
|      |   |           |          | 509         | 9162         |

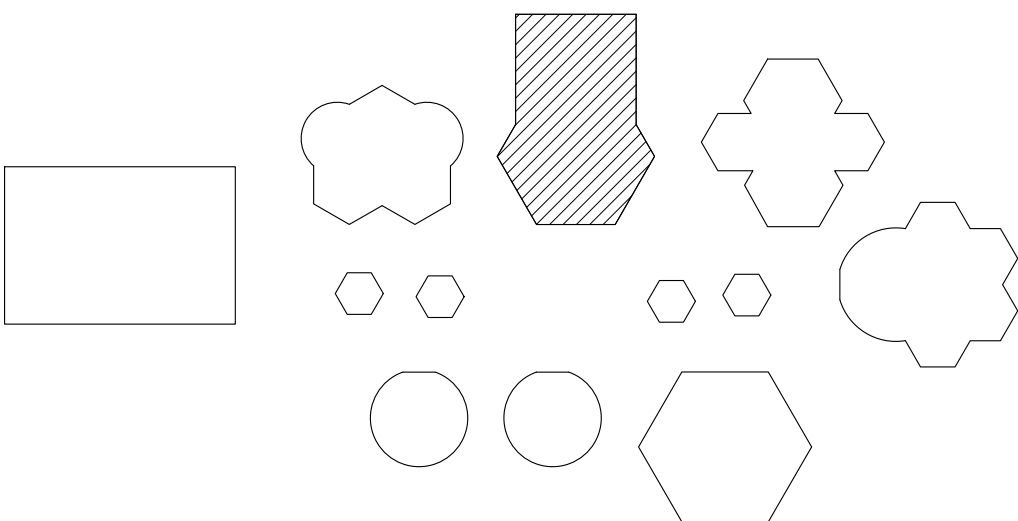
RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA60 | 5.0       | 91.6        | 15.5            |
| CA60 | 2         | 90          | 100.7           |

| PESO TOTAL (kg) |       |
|-----------------|-------|
| CA60            | 116.2 |

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²

VIGOTAS PRÉ MOLDADA  
ESCALA 1:50



APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO:

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

REFEITÓRIO  
LAJE e VIGOTAS

PRANCHA:

**20/45**

REVISÃO:

**00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

**ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PLANTA PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

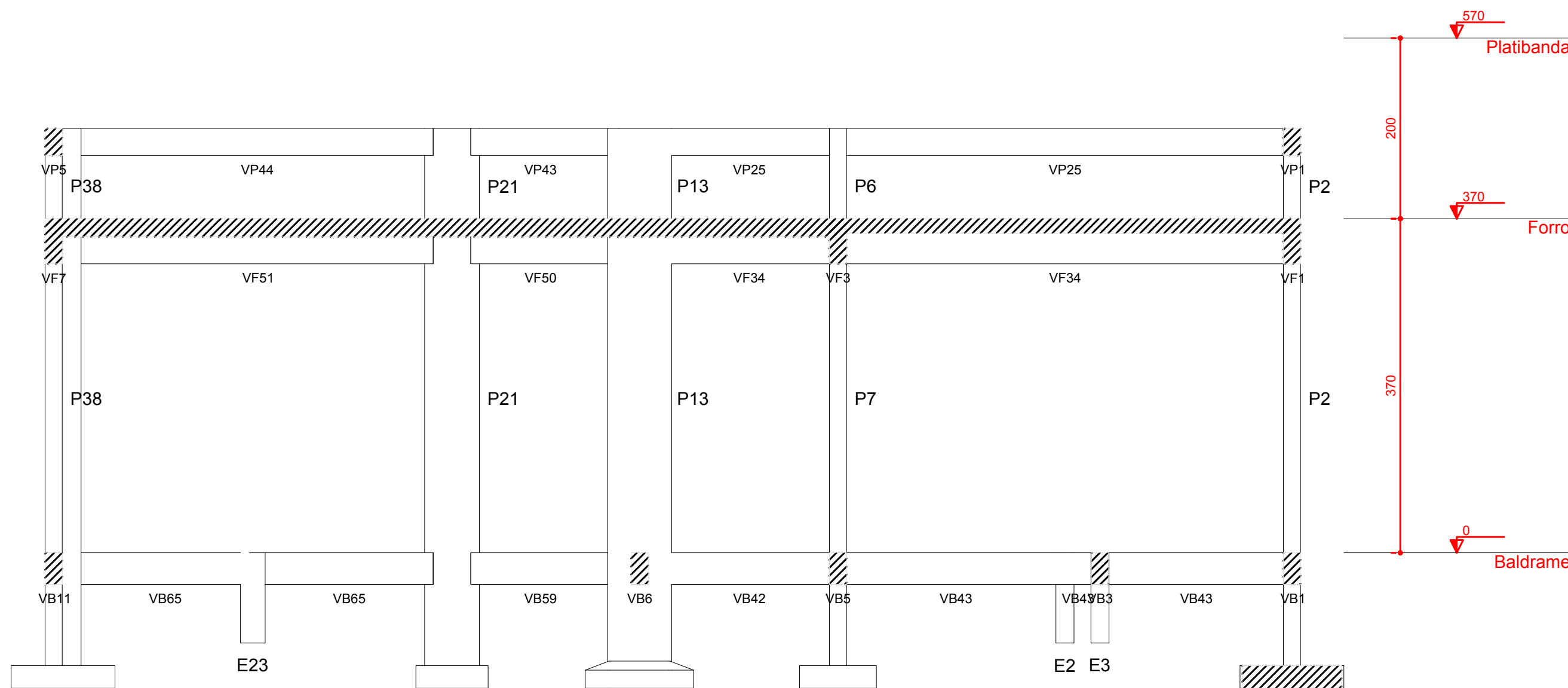
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

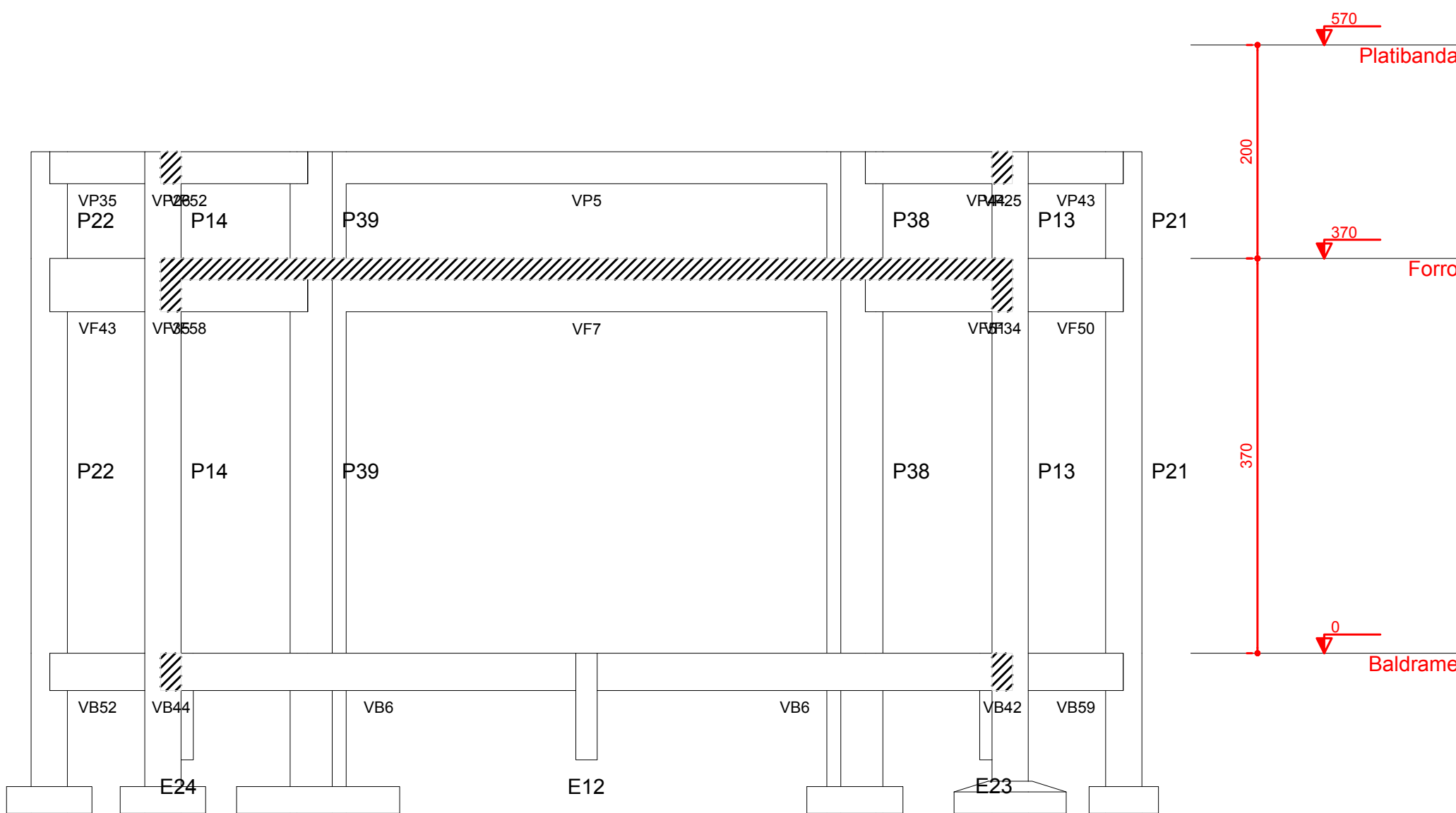
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

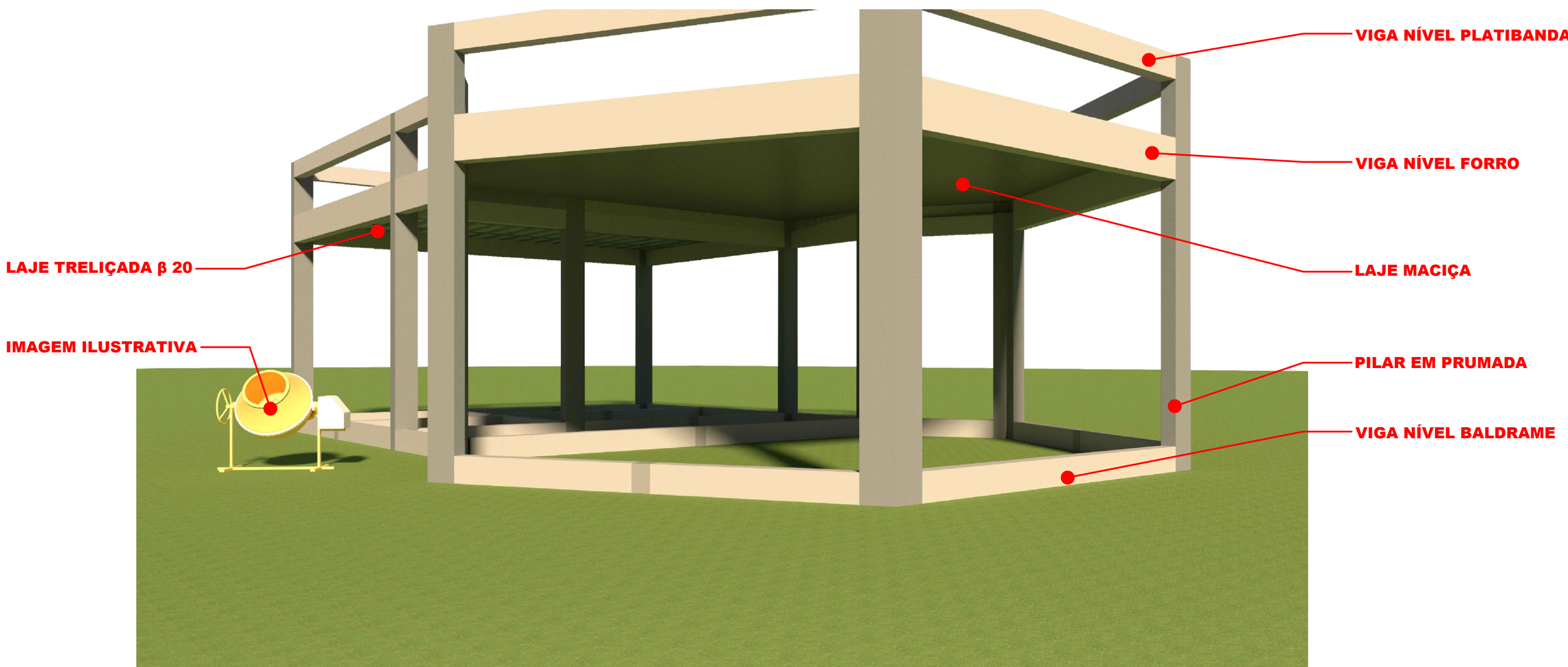




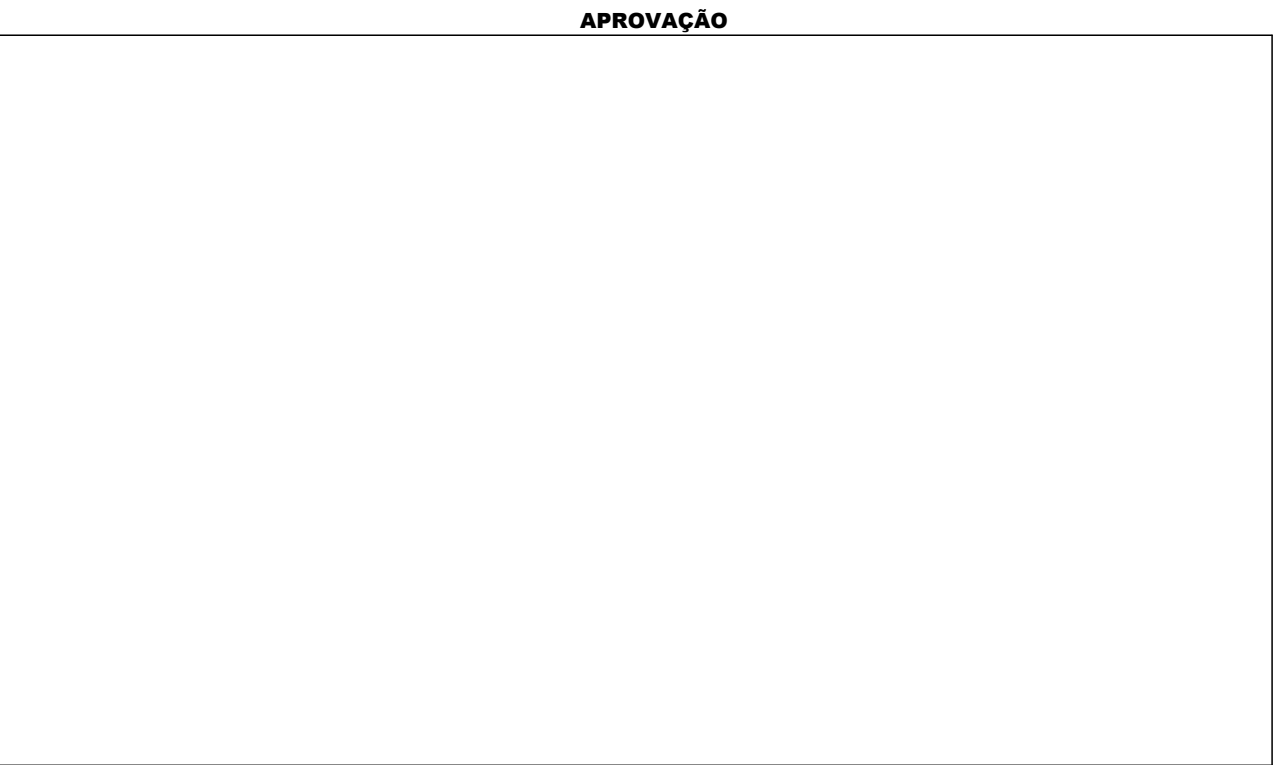
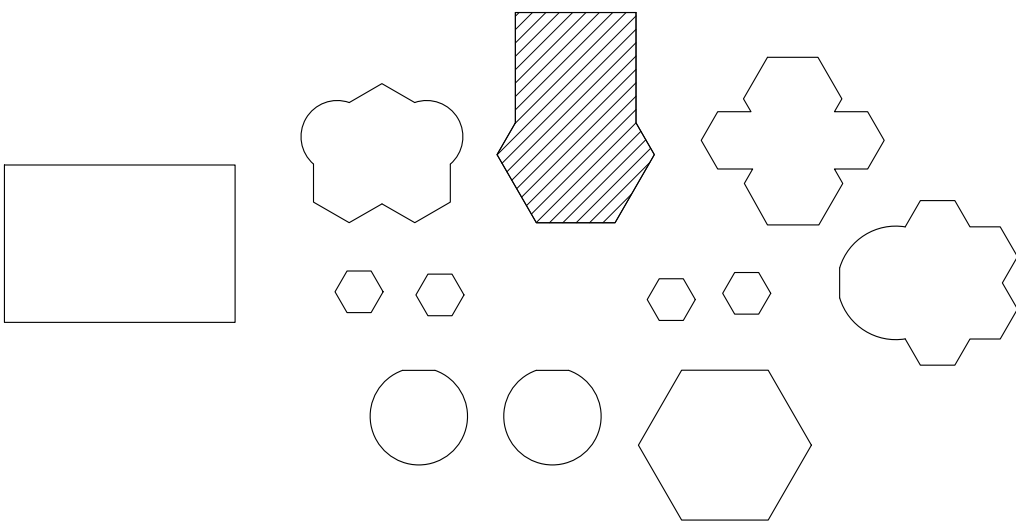
CORTE EE  
ESCALA 1:50




CORTE FF  
ESCALA 1:50



PERSPECTIVA  
SEM ESCALA





PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

**PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO: **REFEITÓRIO**

**CORTES e PERSPECTIVA**

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA: **21/45**

REVISÃO: **00**

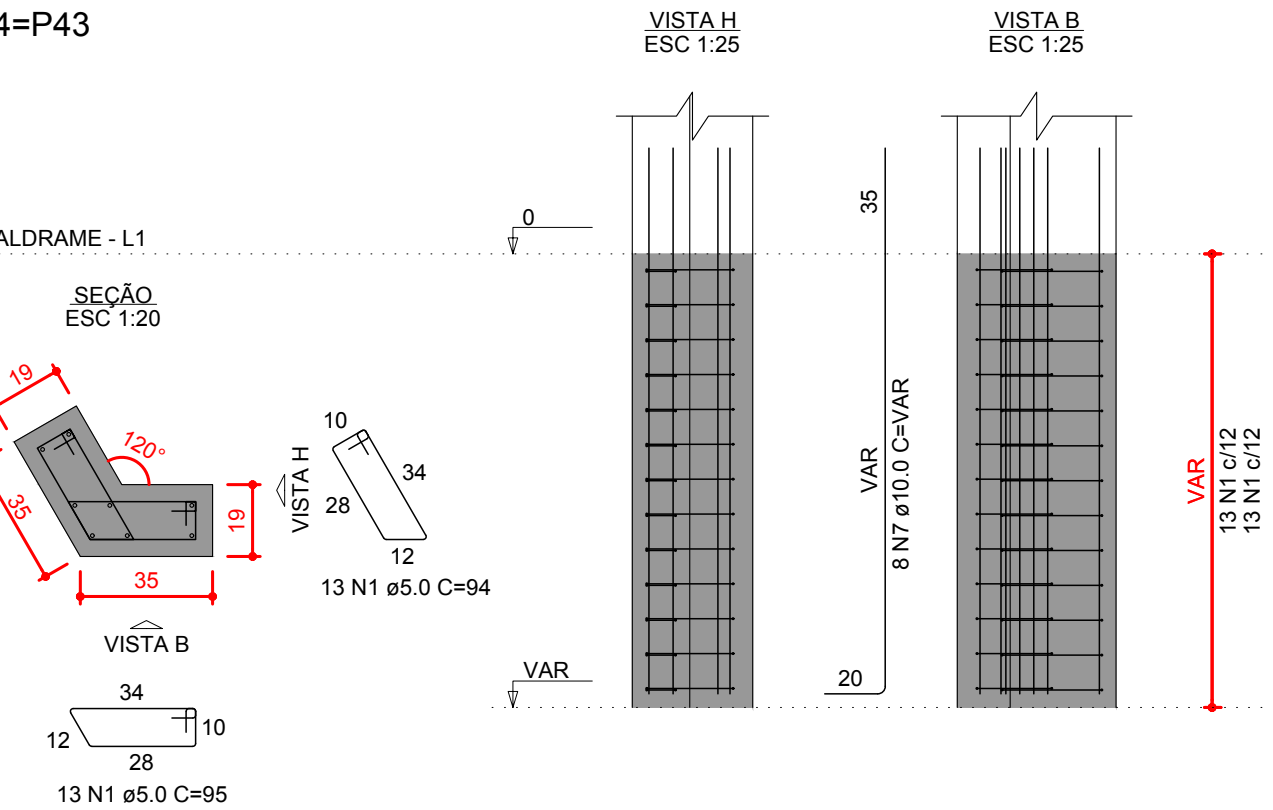
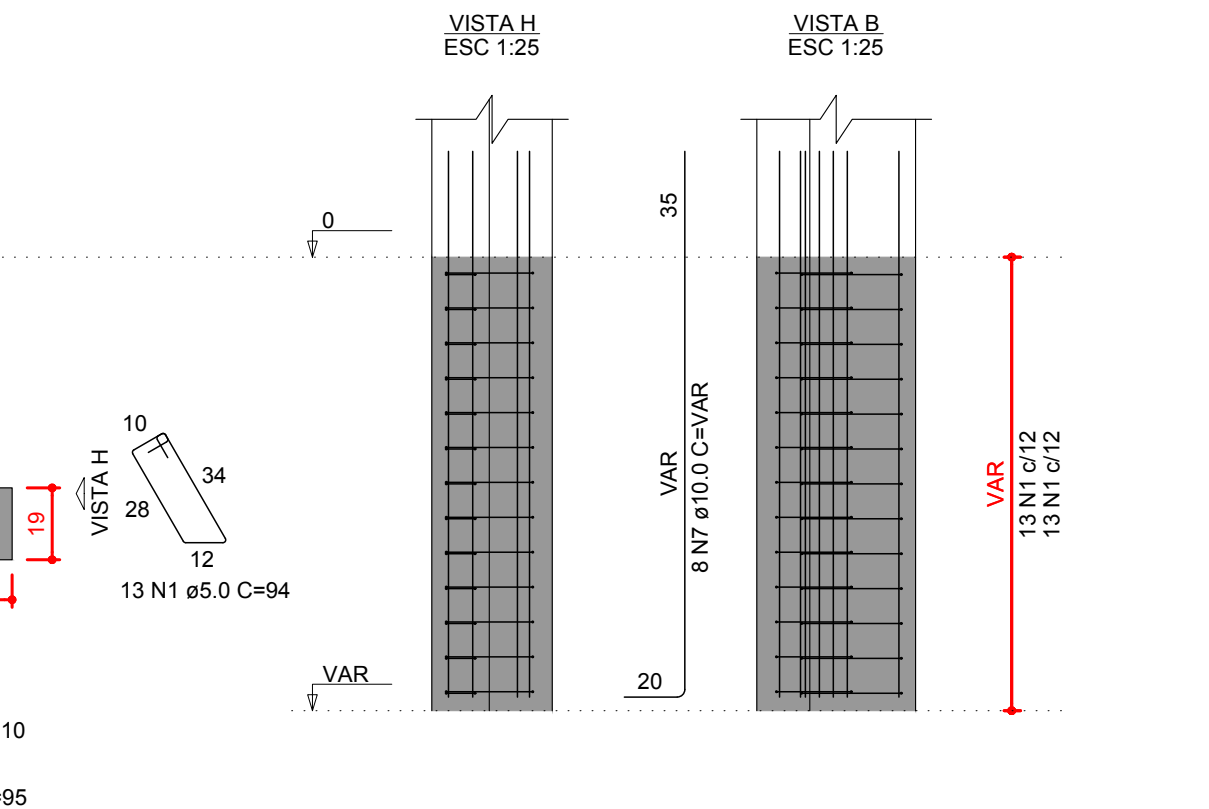
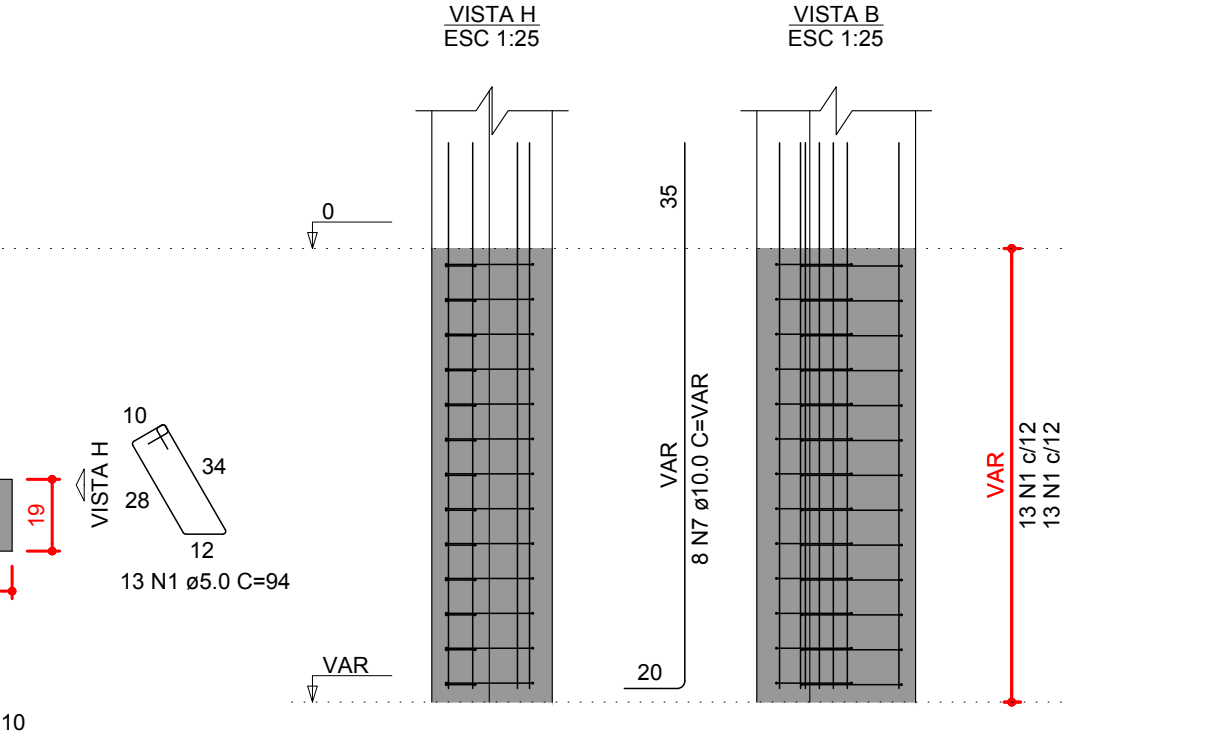
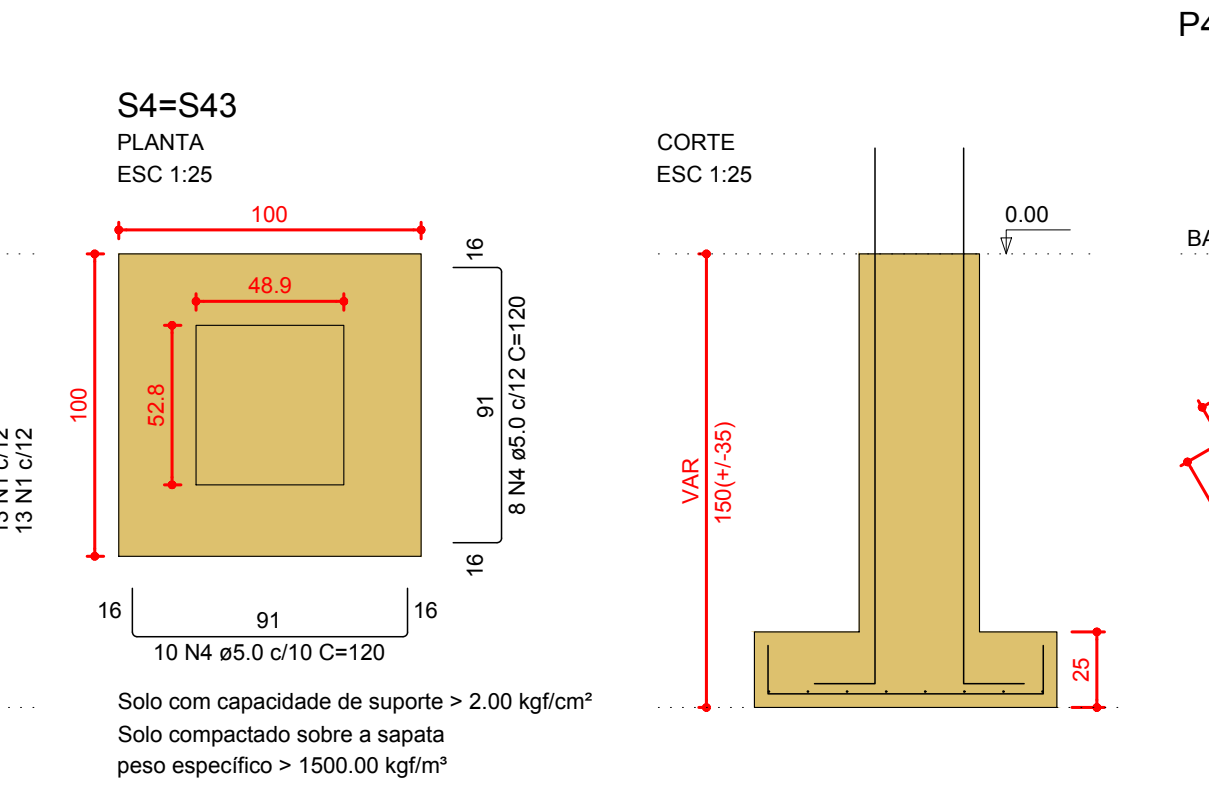
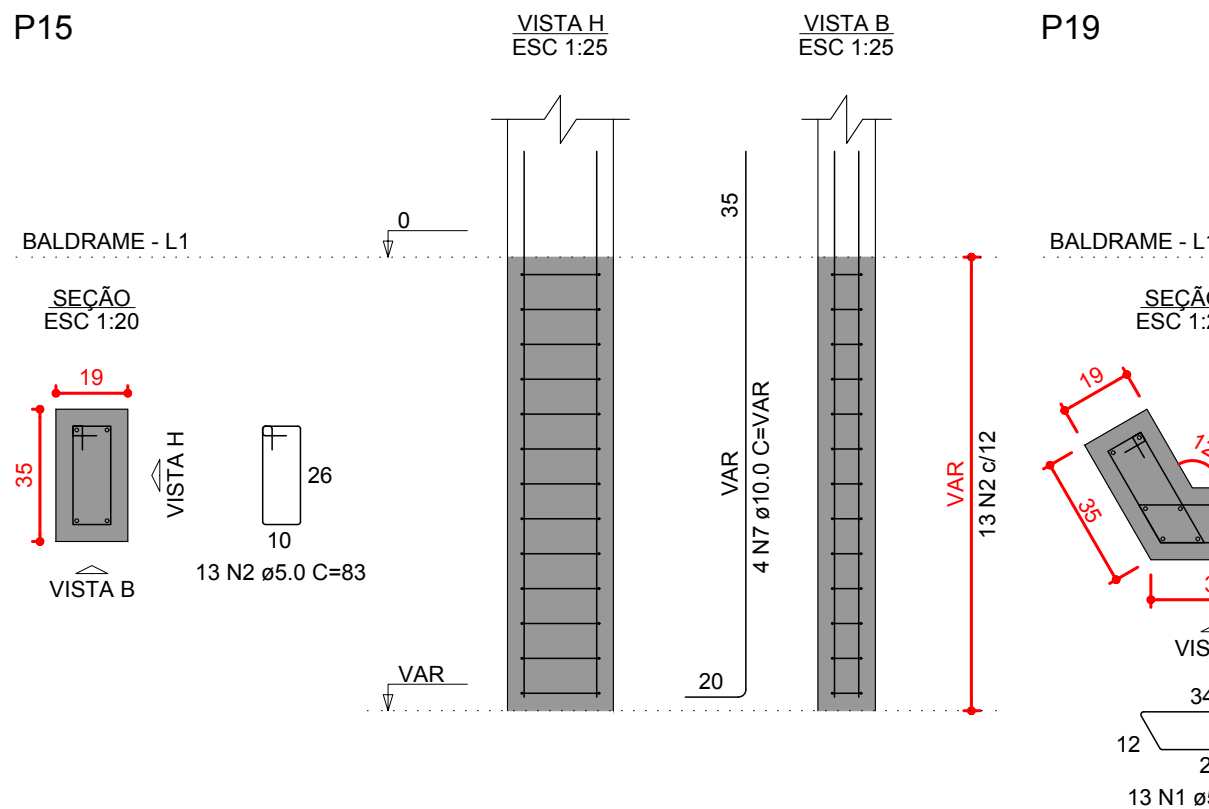
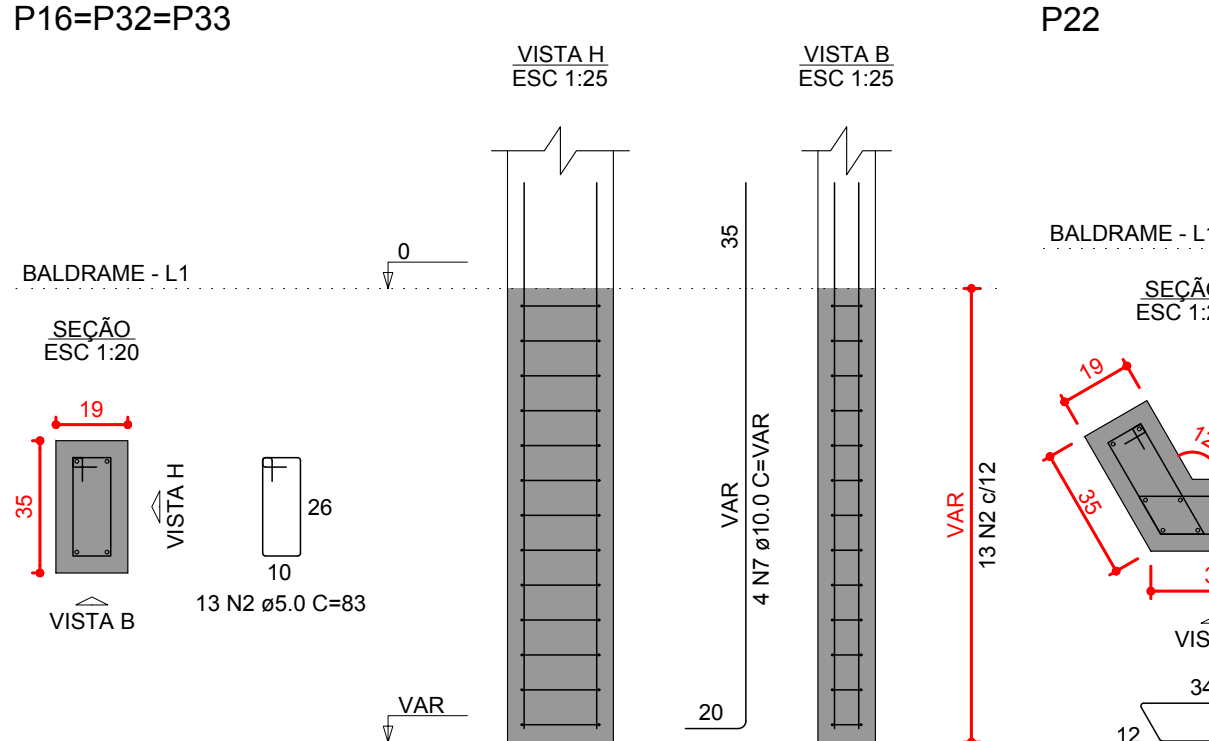
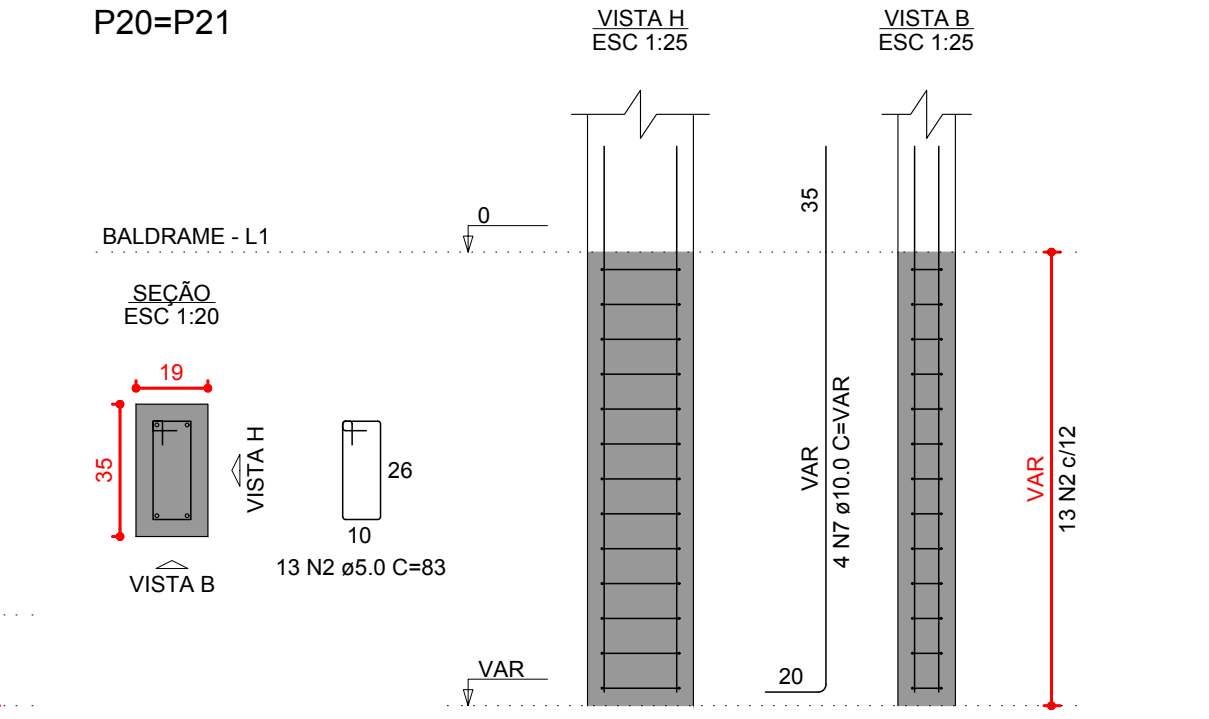
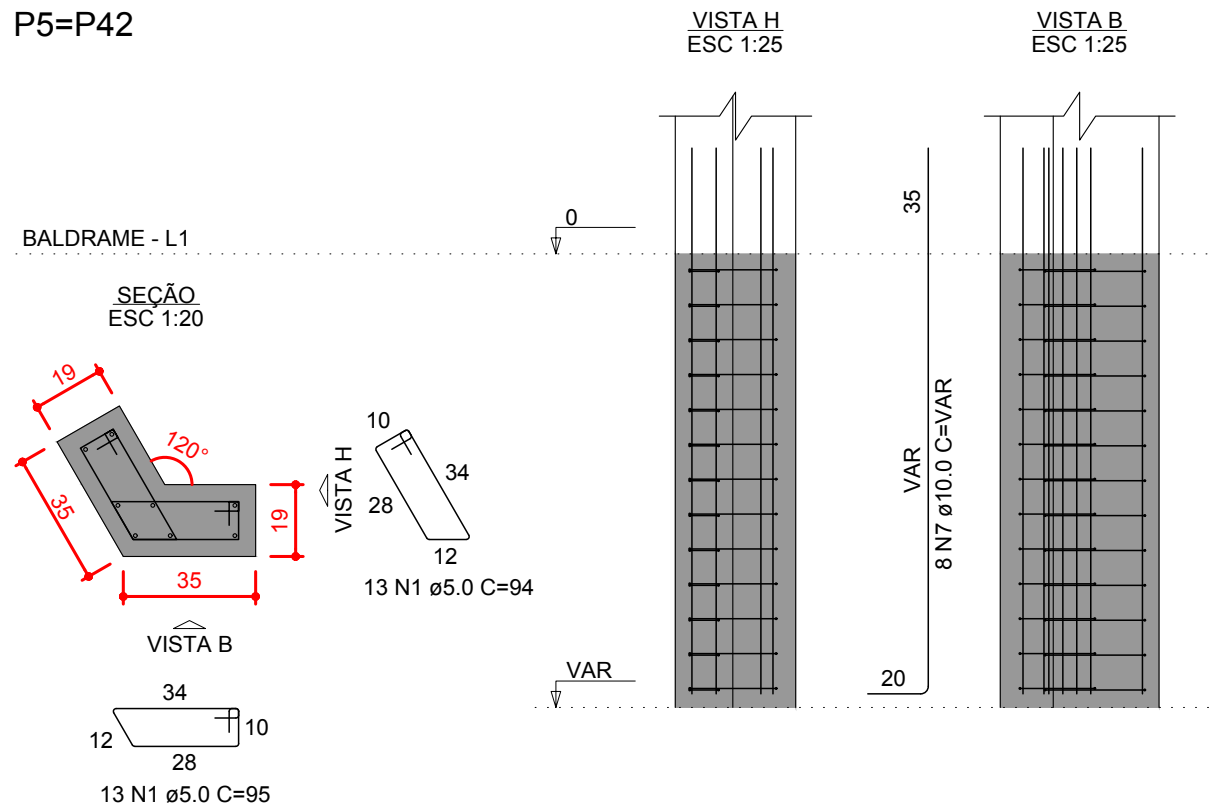
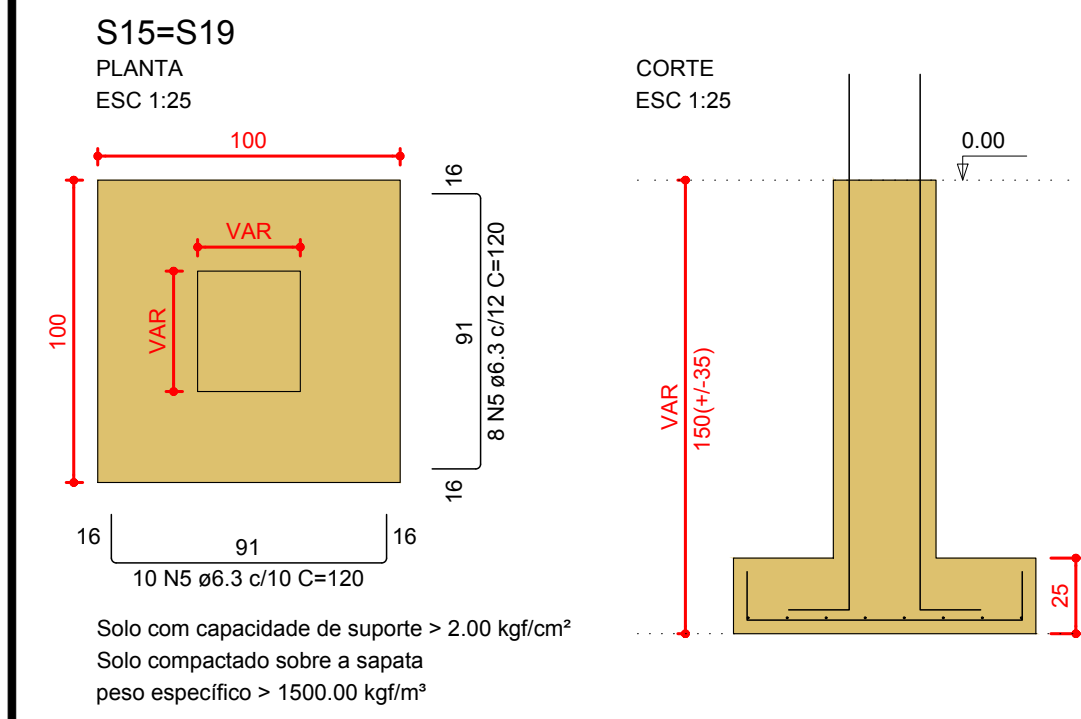
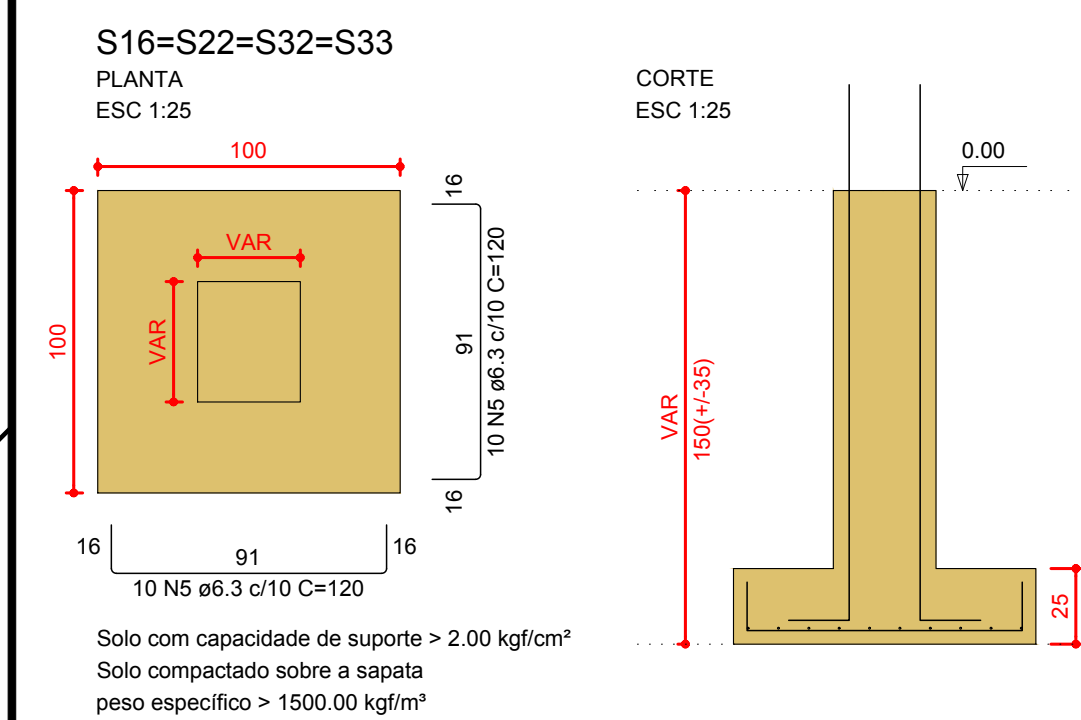
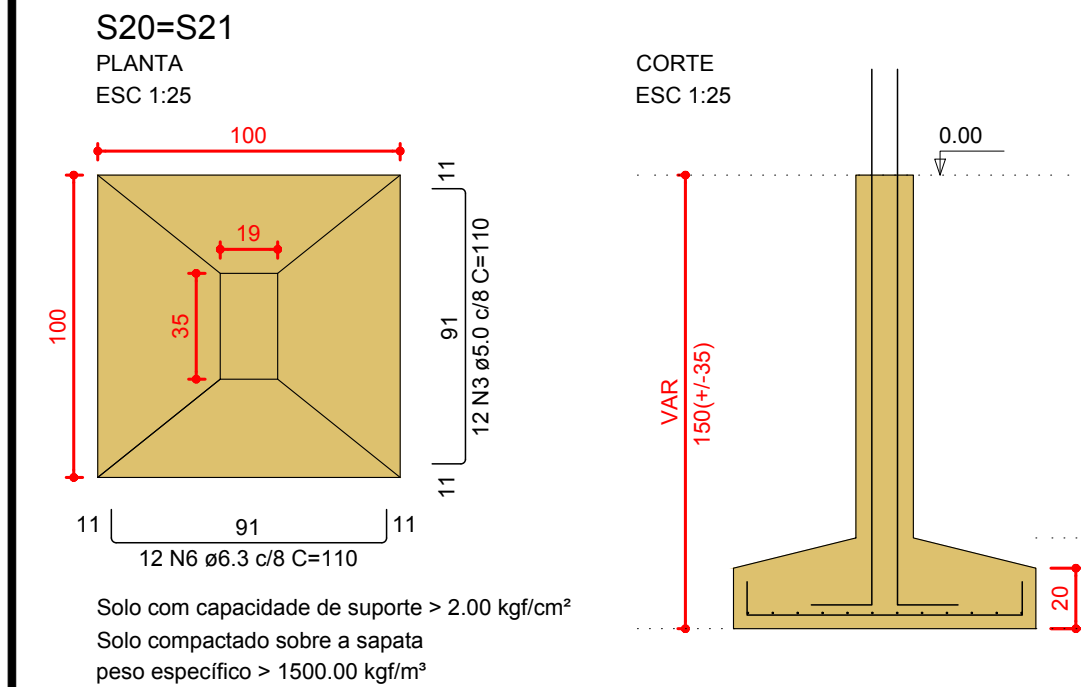
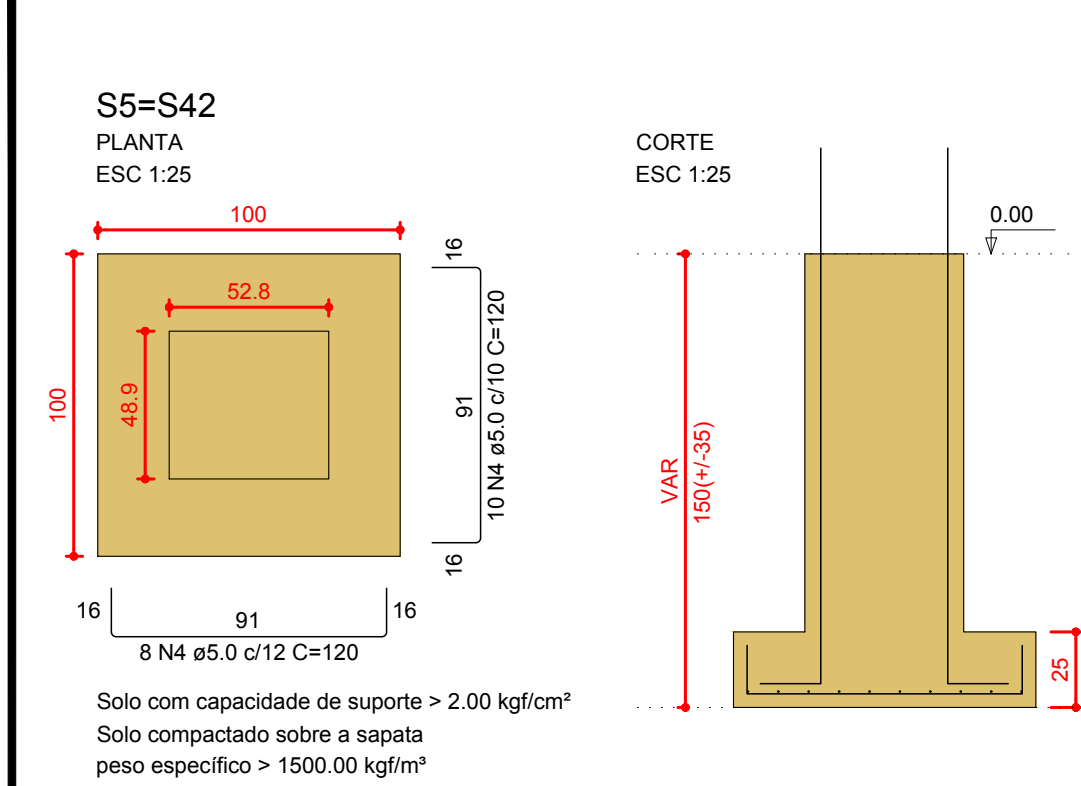
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

**ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PLANTA PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO   | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|-------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| 2xP4  | 1 | 5.0       | 156   | 95          | 14820        |
| 3xP16 | 2 | 5.0       | 78    | 83          | 6474         |
| P22   | 3 | 5.0       | 24    | 110         | 2640         |
| 4xS32 | 4 | 5.0       | 72    | 120         | 8640         |
|       | 5 | 6.3       | 116   | 120         | 13820        |
|       | 6 | 6.3       | 24    | 110         | 2640         |
|       | 7 | 10.0      | 72    | VAR         | VAR          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 6.3       | 165.6       | 44.6            |
| CA60            | 10.0      | 143.3       | 97.2            |
| PESO TOTAL (kg) |           | 141.7       | 55.1            |
| CA50            |           |             |                 |
| CA60            | 55.1      |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 4.60 m³  
Área de forma = 35.37 m²

- NOTAS E OBSERVAÇÕES:
- Concreto dos elementos estruturais:  $f_{ck}=25\text{MPa}$ ;
  - Para todos os tipos de concreto usar: Relação Água/Cimento 5 a 0,80;  $\text{Slump}$  livre 8 ± 1 cm (VALOR REFERENCIAL); Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana; IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante a relação água/cimento;
  - Cobrimento mínimo da armadura: Elemento Cobrimento (mm) Fundação ≥ 30 Pilar/viga ≥ 30 Laje ≥ 25
  - Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma; Conferir medidas no local;
  - Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
  - Umedecer bem as formas antes da concretagem;
  - ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
  - Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
  - Este Projeto Estrutural não poderá ser copiado nem adaptado para nenhuma outra obra, mesmo que mantenha as mesmas características arquitetônicas, sem a autorização expressa do engenheiro calculista;
  - Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
  - Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
  - Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

FUNDAÇÃO  
ESCALA INDICADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

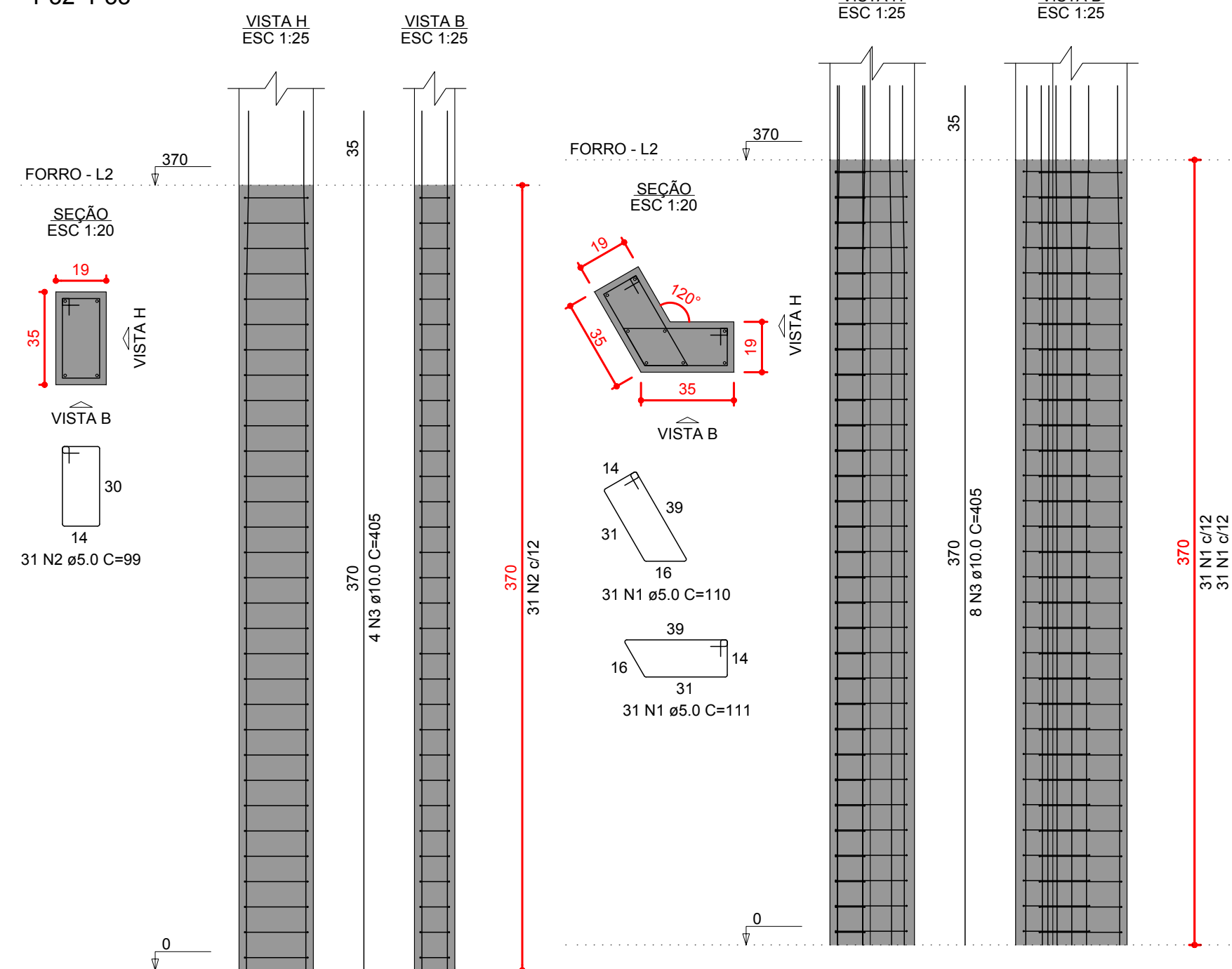
PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**  
ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES: TERRENO **20.353,66 m²** CONSTRUÍDA **1.235,44 m²** IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%** TX. OCUPAÇÃO **6,07%** I. APROVEITAMENTO **0,06**  
ASSUNTO: **ADMINISTRAÇÃO FUNDAÇÃO**  
PRANCHA: **22/45**  
REVISÃO: **00**

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS CNPJ: 24.851.511/0027-14  
AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO  
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO  
COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES  
ESCALA: INDICADA  
ARQUIVO:  
ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA  
OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PROJETO PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5194/66.



RELAÇÃO DO AÇO

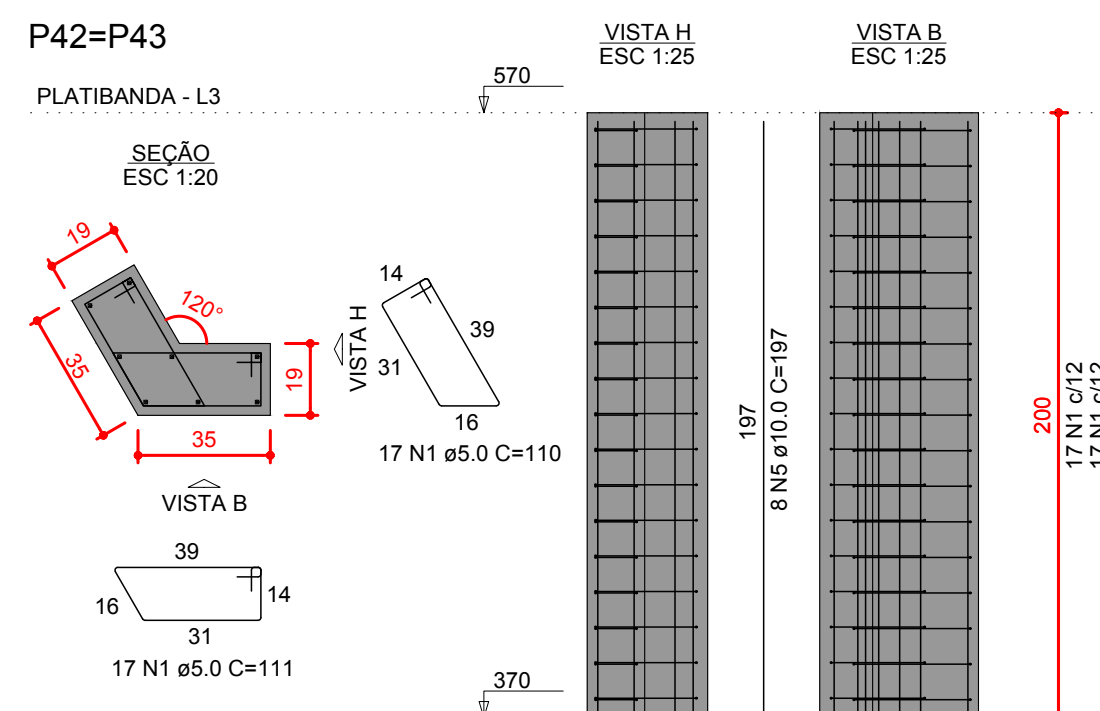
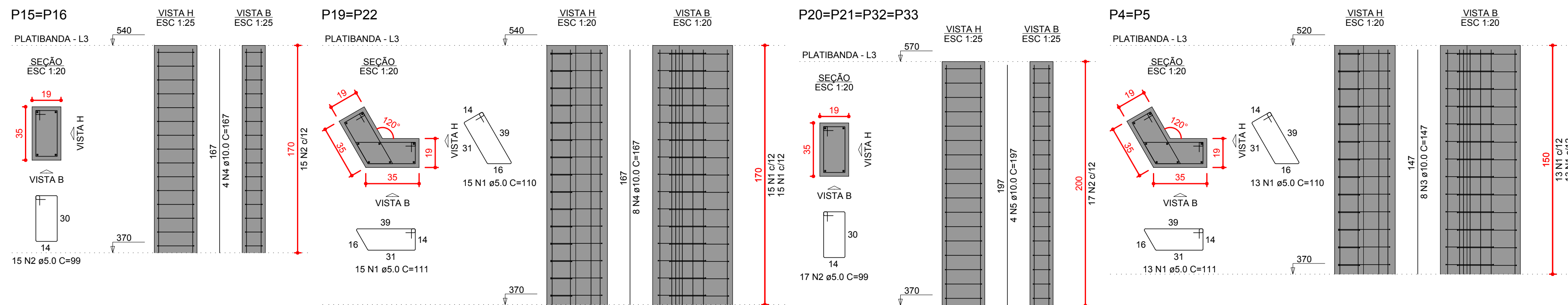


| 6xP4 |   | 6xP15        |       |                |                 |
|------|---|--------------|-------|----------------|-----------------|
| AÇO  | N | DIAM<br>(mm) | QUANT | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60 | 1 | 5.0          | 372   | 111            | 41292           |
|      | 2 | 5.0          | 186   | 99             | 18414           |
| CA50 | 3 | 10.0         | 72    | 405            | 29160           |

| RESUMO DO AÇO      |              |                |                    |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
| CA50               | 10.0         | 291.6          | 197.8              |
| CA60               | 5.0          | 595.2          | 100.9              |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               | 197.8        |                |                    |
| CA60               | 100.9        |                |                    |

Volume de concreto (C-25) = 3.97 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 58.62 m<sup>2</sup>

**PILARES NÍVEL FORRO**  
**ESCALA INDICADA**

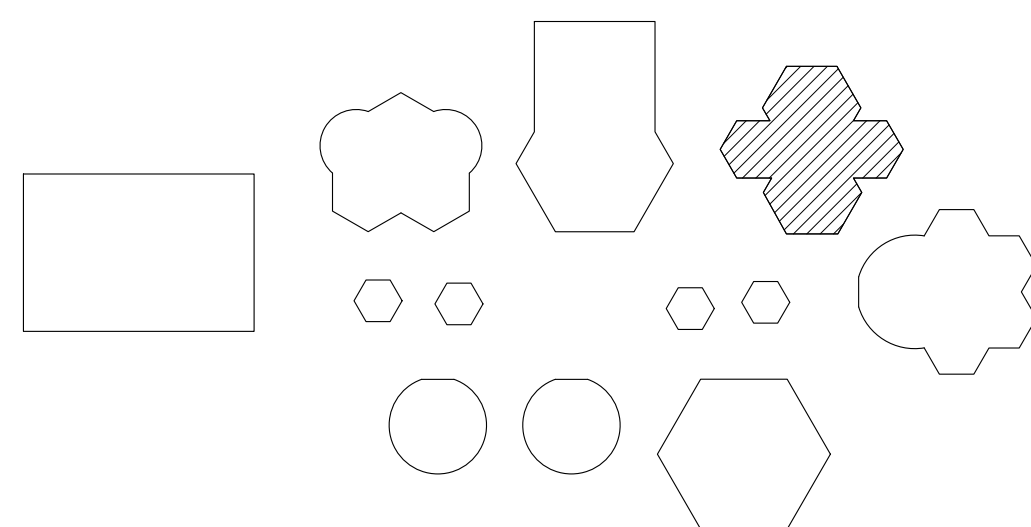


| RELAÇÃO DO AÇO |   |                |       |                |                 |
|----------------|---|----------------|-------|----------------|-----------------|
| 2xP4<br>4xP20  |   | 2xP15<br>2xP42 |       | 2xP19          |                 |
| AÇO            | N | DIAM<br>(mm)   | QUANT | C.UNIT<br>(cm) | C.TOTAL<br>(cm) |
| CA60           | 1 | 5,0            | 180   | 111            | 19980           |
|                | 2 | 5,0            | 98    | 99             | 8702            |
| CA50           | 3 | 10,0           | 16    | 147            | 2352            |
|                | 4 | 10,0           | 24    | 167            | 4008            |
|                | 5 | 10,0           | 32    | 197            | 6304            |

| RESUMO DO AÇO      |              |                |                    |
|--------------------|--------------|----------------|--------------------|
| AÇO                | DIAM<br>(mm) | C.TOTAL<br>(m) | PESO + 10%<br>(kg) |
| CA50               | 10.0         | 126.6          | 85.9               |
| CA60               | 5.0          | 295.9          | 50.2               |
| PESO TOTAL<br>(kg) |              |                |                    |
| CA50               | 85.9         |                |                    |
| CA60               | 50.2         |                |                    |

Volume de concreto (C-25) = 1.92 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 28.54 m<sup>2</sup>

## PILARES NÍVEL PLATIBANDA



**APROVAÇÃO**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
**DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS**

## PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA:  
**CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO  
PSICOSSOCIAL INFANTIL**

PRANCHA:

ENDEREÇO:  
**ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM  
AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

**23/45**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:

|                  |              |                    |        |
|------------------|--------------|--------------------|--------|
| TERRENO          | 20.353,66 m² | TX. PERMEABILIDADE | 92,26% |
| CONSTRUÍDA       | 1.235,44 m²  | TX. OCUPAÇÃO       | 6,07%  |
| IMPERMEABILIZADA | 1.575,95 m²  | I. APROVEITAMENTO  | 0,06   |

REVISÃO:  
**00**

## ADMINISTRAÇÃO PILARES

ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

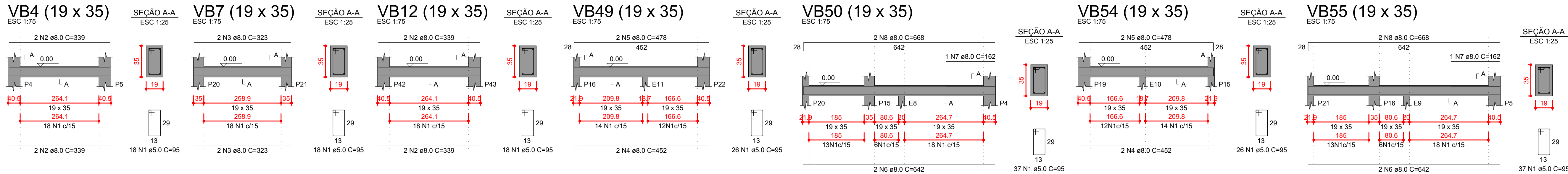
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

**ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| VB4  | 1  | 5.0       | 307   | 95          | 29165        |
| VB49 | 2  | 8.0       | 8     | 339         | 2712         |
| VB55 | 3  | 8.0       | 4     | 323         | 1292         |
| VB54 | 4  | 8.0       | 6     | 452         | 2712         |
| VB55 | 5  | 8.0       | 6     | 478         | 2868         |
| VB54 | 6  | 8.0       | 8     | 642         | 5136         |
| VB55 | 7  | 8.0       | 2     | 162         | 324          |
| VB54 | 8  | 8.0       | 4     | 688         | 2672         |
| VB55 | 9  | 8.0       | 2     | 463         | 926          |
| VB54 | 10 | 8.0       | 2     | 489         | 978          |
| VB55 | 11 | 10.0      | 4     | 652         | 2608         |

RESUMO DO AÇO

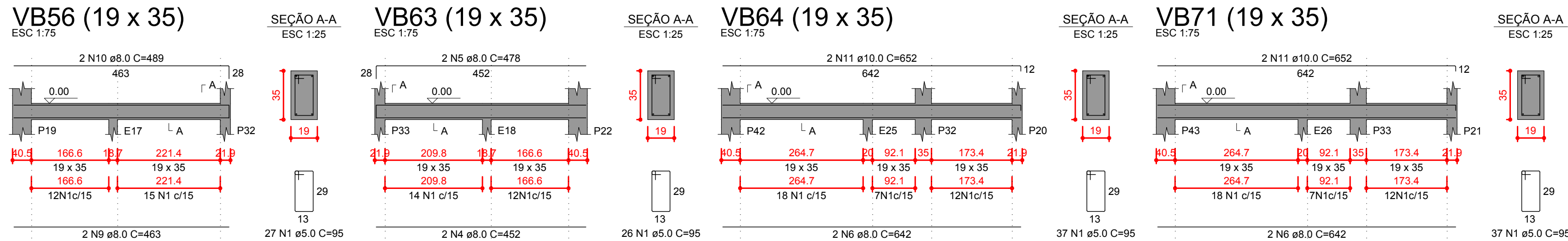
| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 196.2       | 85.2            |
| CA60 | 10.0      | 20.1        | 17.7            |
| CA60 | 5.0       | 261.7       | 48.4            |

PESO TOTAL (kg)

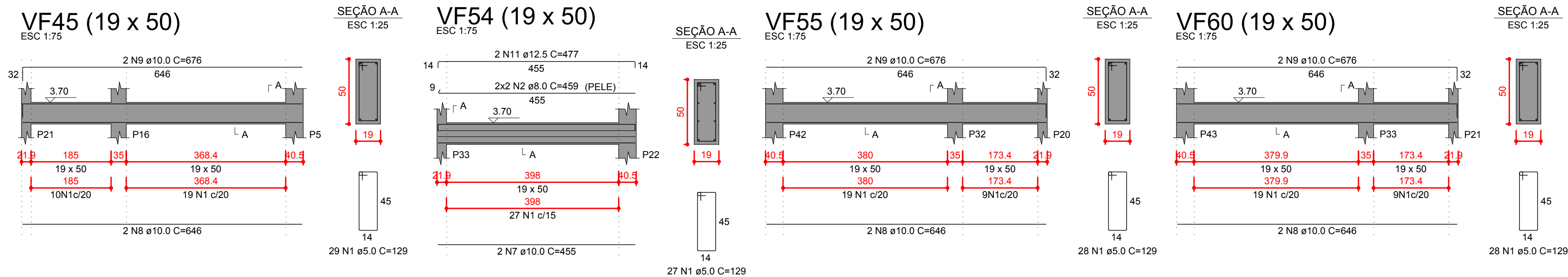
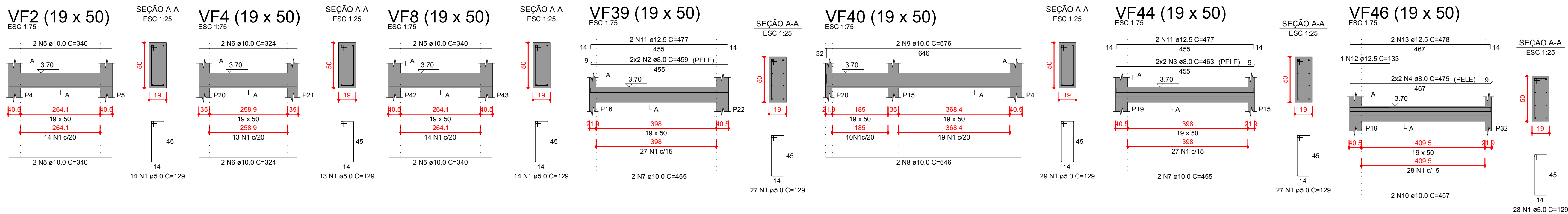
|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 102.8 |
| CA60 | 49.4  |

Volume de concreto (C-25) = 3.63 m³  
Área de forma = 48.52 m²

- NOTAS E OBSERVAÇÕES:
- Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento ≤ a 0.60;  
Slump test 8 ± 1 cm (VALOR REFERENCIAL);  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante arelação água/cimento;  
Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;  
Conferir medidas no local;  
Conferir forma e armadura, antes da concretagem;  
Umedecer bem as formas antes da concretagem;  
ATENÇÃO ESPECIAL: a limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;  
Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;  
Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;  
Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;  
Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.



## VIGA BALDRAME ESCALA INDICADA



## VIGA FORRO ESCALA INDICADA

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| VF2  | 1  | 5.0       | 264   | 129         | 34056        |
| VF39 | 2  | 8.0       | 8     | 459         | 3672         |
| VF45 | 3  | 8.0       | 4     | 463         | 1852         |
| VF55 | 4  | 8.0       | 4     | 475         | 1900         |
|      | 5  | 10.0      | 8     | 340         | 2720         |
|      | 6  | 10.0      | 4     | 324         | 1296         |
|      | 7  | 10.0      | 6     | 455         | 2730         |
|      | 8  | 10.0      | 8     | 646         | 5168         |
|      | 9  | 10.0      | 8     | 676         | 5408         |
|      | 10 | 10.0      | 2     | 467         | 934          |
|      | 11 | 12.5      | 6     | 477         | 2862         |
|      | 12 | 12.5      | 1     | 133         | 133          |
|      | 13 | 12.5      | 2     | 478         | 956          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 74.2        | 32.2            |
| CA50 | 10.0      | 182.6       | 123.8           |
| CA60 | 12.5      | 39.5        | 41.9            |
| CA60 | 5.0       | 340.6       | 57.7            |

PESO TOTAL (kg)

|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 197.9 |
| CA60 | 57.7  |

Volume de concreto (C-25) = 5.20 m³  
Área de forma = 65.16 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

## PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO:

## ADMINISTRAÇÃO VIGAS BALDRAMÉ e FORRO

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:

**24/45**

REVISÃO:

**00**

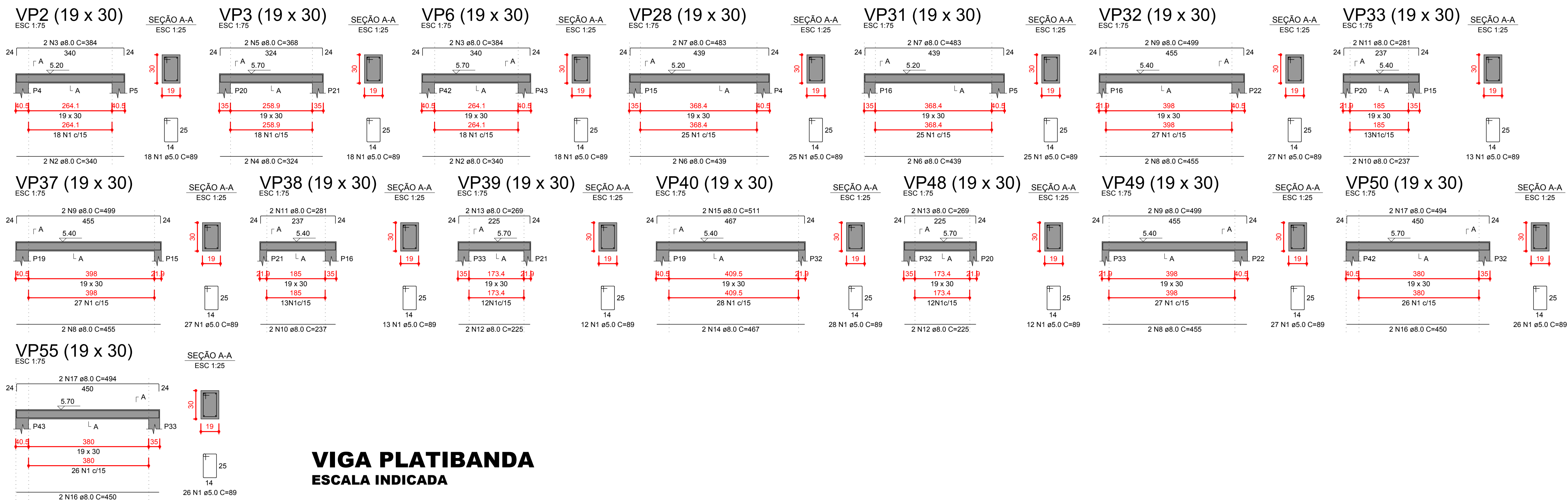
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI 5194/66.





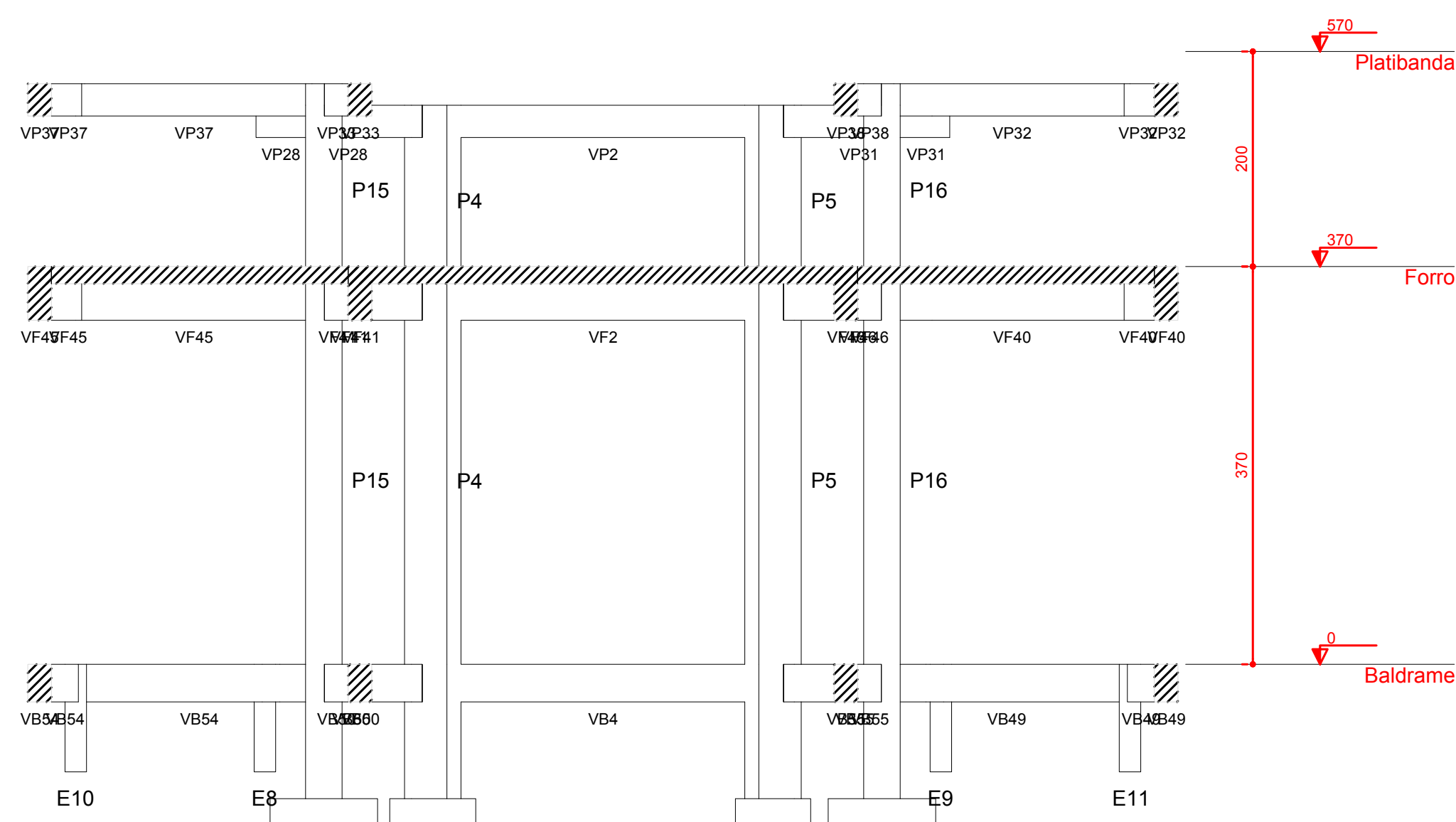
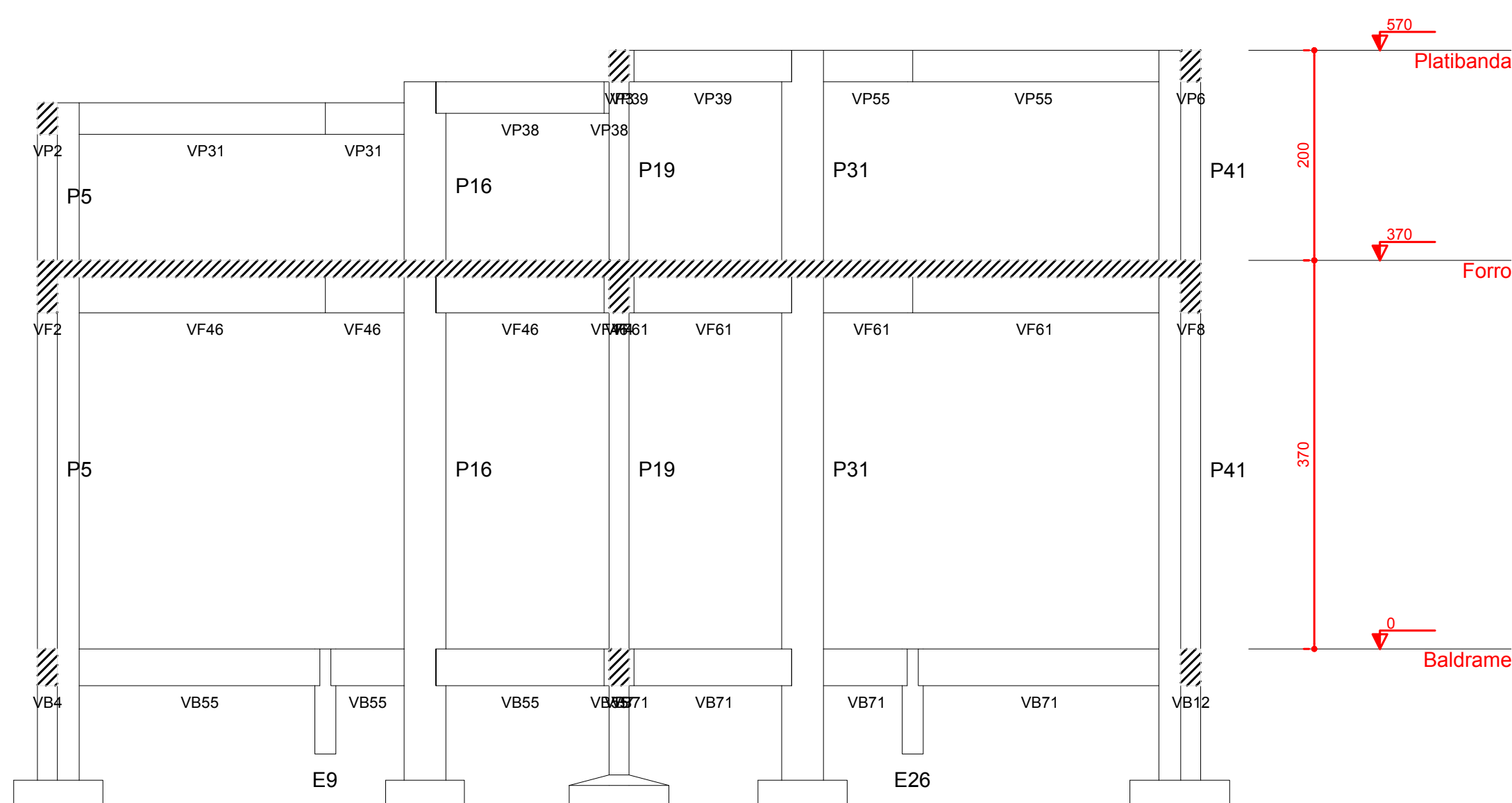
RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| VP2  | 1  | 5.0       | 315   | 89          | 28035        |
| VP28 | 2  | 8.0       | 4     | 340         | 1360         |
| VP33 | 3  | 8.0       | 4     | 384         | 1536         |
| VP39 | 4  | 8.0       | 2     | 324         | 648          |
| VP49 | 5  | 8.0       | 2     | 368         | 736          |
|      | 6  | 8.0       | 4     | 439         | 1756         |
|      | 7  | 8.0       | 4     | 483         | 1932         |
|      | 8  | 8.0       | 6     | 455         | 2730         |
|      | 9  | 8.0       | 6     | 499         | 2994         |
|      | 10 | 8.0       | 4     | 237         | 948          |
|      | 11 | 8.0       | 4     | 281         | 1124         |
|      | 12 | 8.0       | 4     | 225         | 900          |
|      | 13 | 8.0       | 4     | 269         | 1076         |
|      | 14 | 8.0       | 2     | 467         | 934          |
|      | 15 | 8.0       | 2     | 511         | 1022         |
|      | 16 | 8.0       | 4     | 450         | 1800         |
|      | 17 | 8.0       | 4     | 494         | 1976         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50            | 8.0       | 234.7       | 101.9           |
| CA60            | 5.0       | 280.4       | 47.5            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 101.9       |                 |
| CA60            |           | 47.5        |                 |

Volume de concreto (C-25) = 3.20 m³  
Área de forma = 44.36 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

**PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO:  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

**ADMINISTRAÇÃO**  
**VIGA e CORTES**

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:

**25/45**

REVISÃO:

**00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

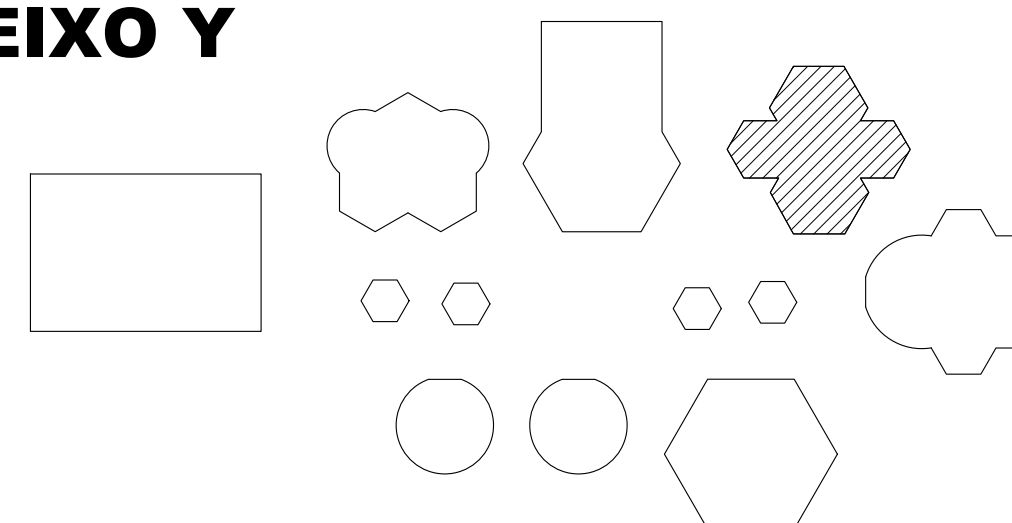
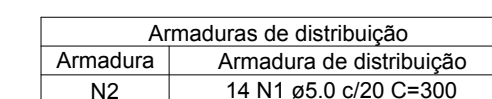
**ESTA PLANTA**  
**SOMENTE PODERÁ SER**  
**UTILIZADA SE**  
**PLOTADA COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





Volume de concreto (C-25) = 4.56 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 0.00 m<sup>2</sup>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
**DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS**

OBRA:  
**CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO  
PSICOSSOCIAL INFANTIL**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM  
AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:

|                  |                     |                    |               |
|------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| TERRENO          | <b>20.353,66 m²</b> | TX. PERMEABILIDADE | <b>92,26%</b> |
| CONSTRUÍDA       | <b>1.235,44 m²</b>  | TX. OCUPAÇÃO       | <b>6,07%</b>  |
| IMPERMEABILIZADA | <b>1.575,95 m²</b>  | I. APROVEITAMENTO  | <b>0,06</b>   |

# ADMINISTRAÇÃO LAJES

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

---

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

RANCHA:

26/45

REVISÃO:

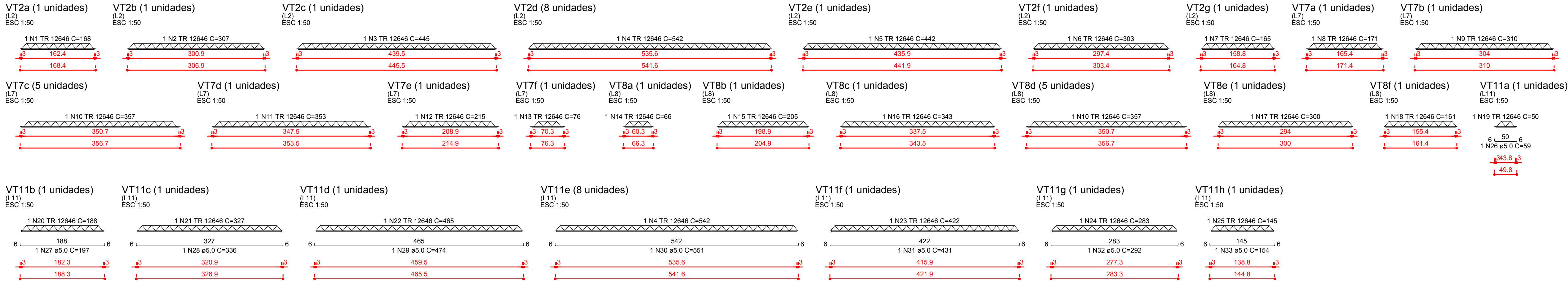
ESCALA: INDICADA

ERQUIVO:

**ESTA PLANTA  
SÓLO PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
FLORECE COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
DISTRIBUIÇÃO. LEI.5194/66.



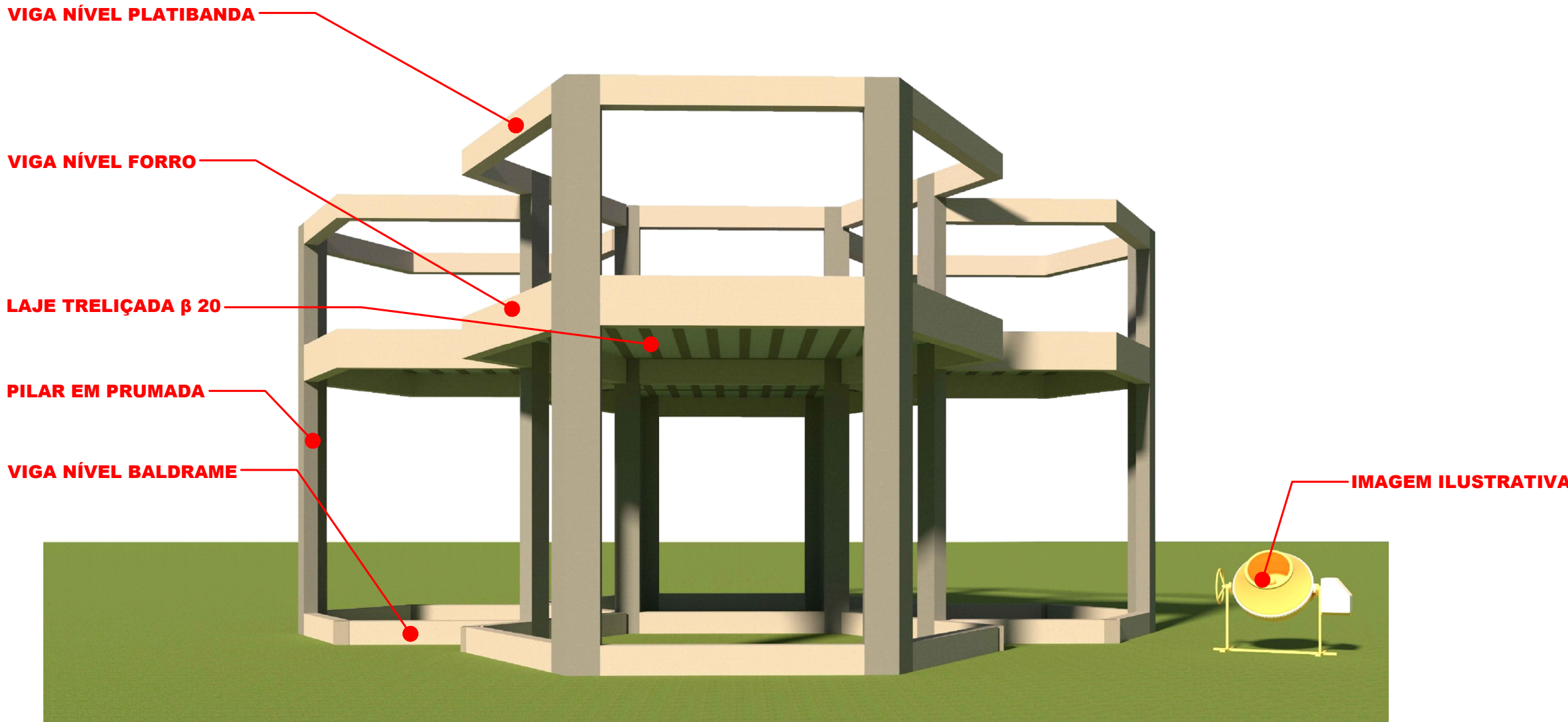


VIGOTAS PRÉ MOLDADA  
ESCALA 1:50

| RELAÇÃO DO AÇO |    |           |       |             |              |
|----------------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1  | TR 12646  | 1     | 168         | 168          |
|                | 2  | TR 12646  | 1     | 307         | 307          |
|                | 3  | TR 12646  | 1     | 445         | 445          |
|                | 4  | TR 12646  | 16    | 542         | 8672         |
|                | 5  | TR 12646  | 1     | 442         | 442          |
|                | 6  | TR 12646  | 1     | 303         | 303          |
|                | 7  | TR 12646  | 1     | 165         | 165          |
|                | 8  | TR 12646  | 1     | 171         | 171          |
|                | 9  | TR 12646  | 1     | 310         | 310          |
|                | 10 | TR 12646  | 10    | 357         | 3570         |
|                | 11 | TR 12646  | 1     | 353         | 353          |
|                | 12 | TR 12646  | 1     | 215         | 215          |
|                | 13 | TR 12646  | 1     | 76          | 76           |
|                | 14 | TR 12646  | 1     | 66          | 66           |
|                | 15 | TR 12646  | 1     | 205         | 205          |
|                | 16 | TR 12646  | 1     | 343         | 343          |
|                | 17 | TR 12646  | 1     | 300         | 300          |
|                | 18 | TR 12646  | 1     | 161         | 161          |
|                | 19 | TR 12646  | 1     | 50          | 50           |
|                | 20 | TR 12646  | 1     | 188         | 188          |
|                | 21 | TR 12646  | 1     | 327         | 327          |
|                | 22 | TR 12646  | 1     | 465         | 465          |
|                | 23 | TR 12646  | 1     | 422         | 422          |
|                | 24 | TR 12646  | 1     | 283         | 283          |
|                | 25 | TR 12646  | 1     | 145         | 145          |
|                | 26 | 5.0       | 1     | 59          | 59           |
|                | 27 | 5.0       | 1     | 197         | 197          |
|                | 28 | 5.0       | 1     | 336         | 336          |
|                | 29 | 5.0       | 1     | 474         | 474          |
|                | 30 | 5.0       | 8     | 551         | 4408         |
|                | 31 | 5.0       | 1     | 431         | 431          |
|                | 32 | 5.0       | 1     | 292         | 292          |
|                | 33 | 5.0       | 1     | 154         | 154          |

| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA60            | 5.0       | 63.5        | 10.8            |
| TR 12646        |           | 181.5       | 203.1           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA60            | 213.8     |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²



PERSPECTIVA  
SEM ESCALA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO:  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ADMINISTRAÇÃO  
VIGOTAS e PERSPECTIVA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA: **27/45**

REVISÃO: **00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

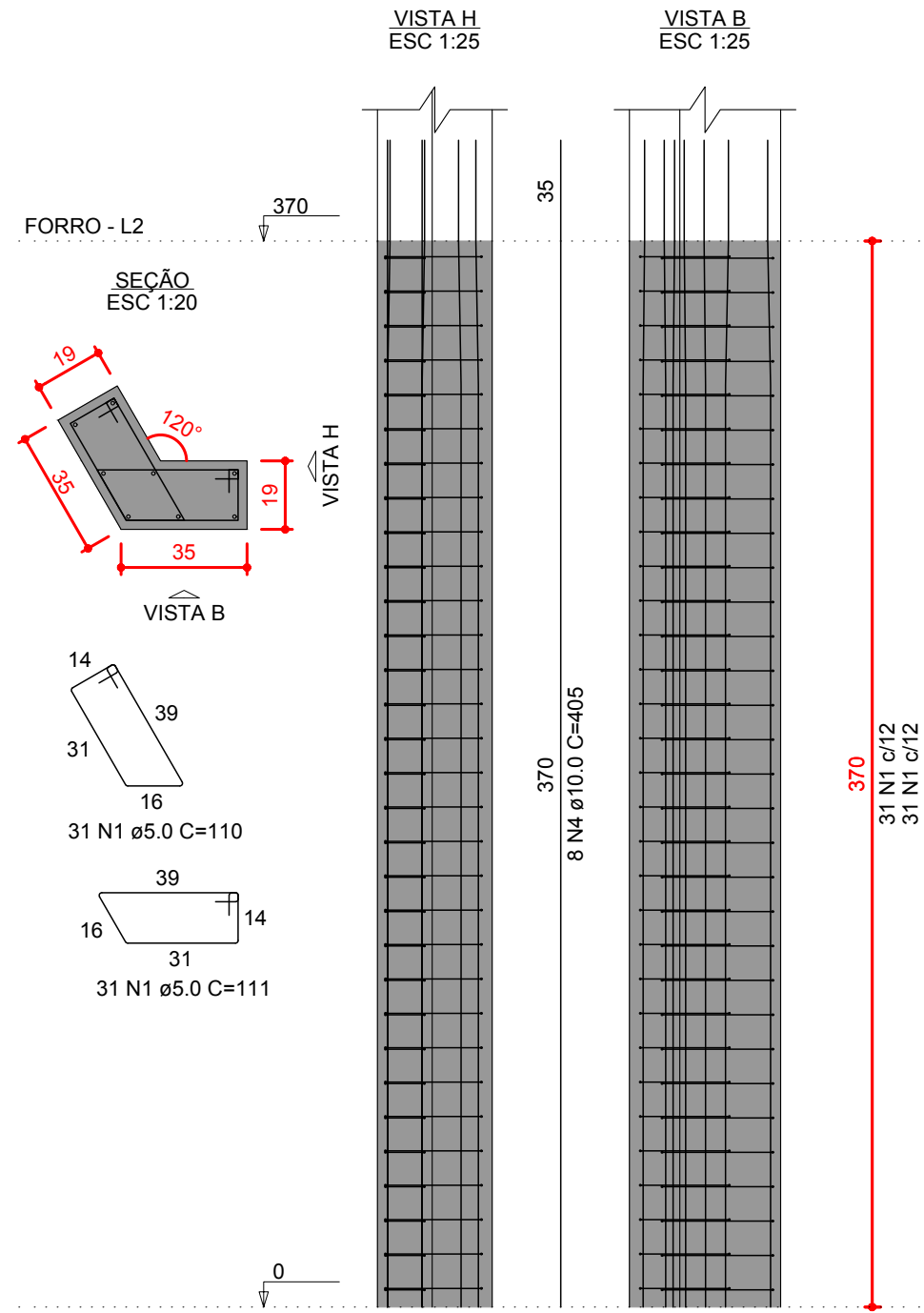
OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.



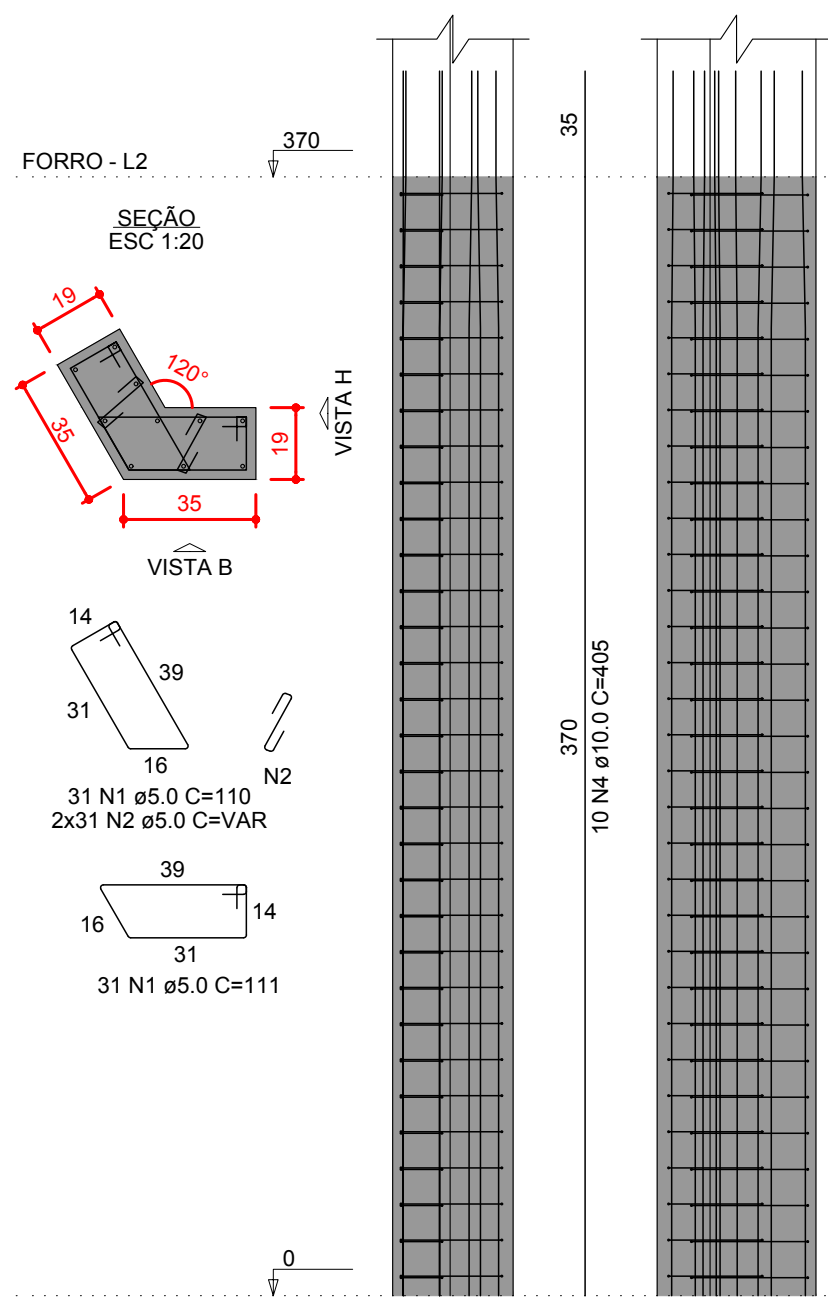




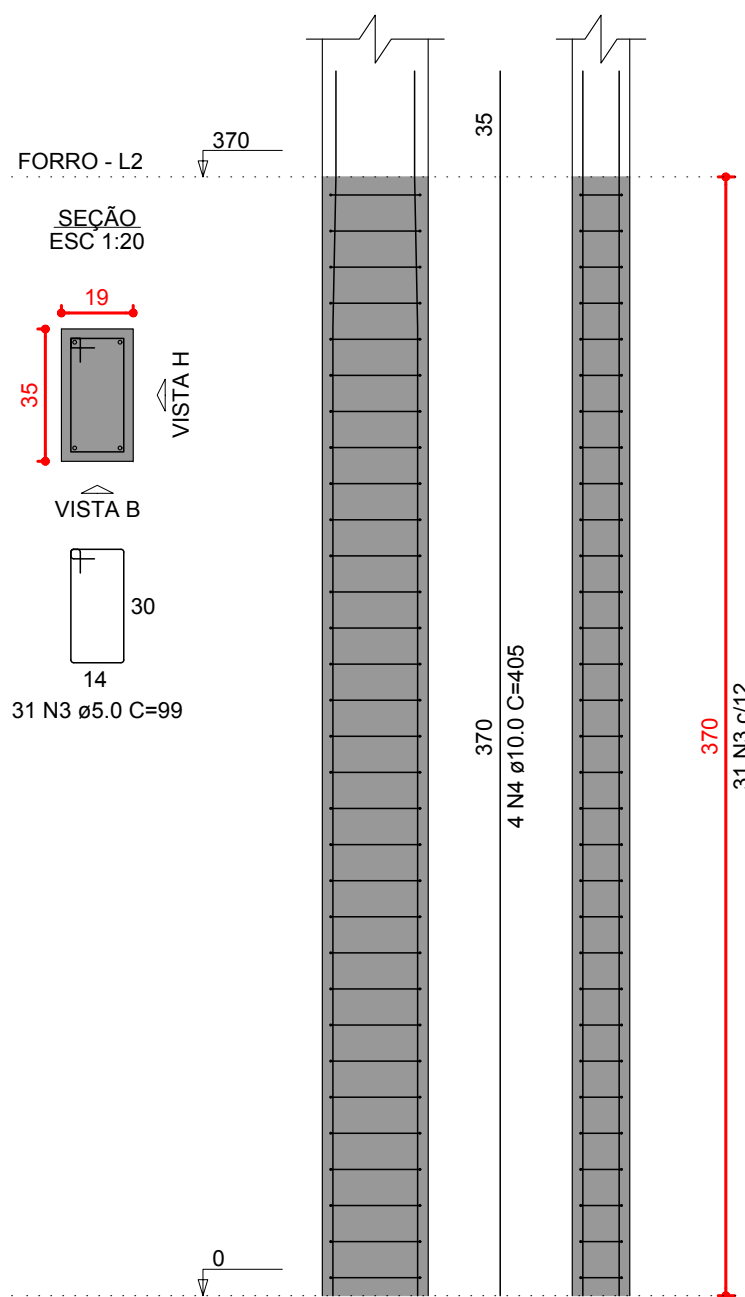
P34=P45=P46=P48=P61=P65=  
=P76=P77=P78=P79



P44



P54=P62



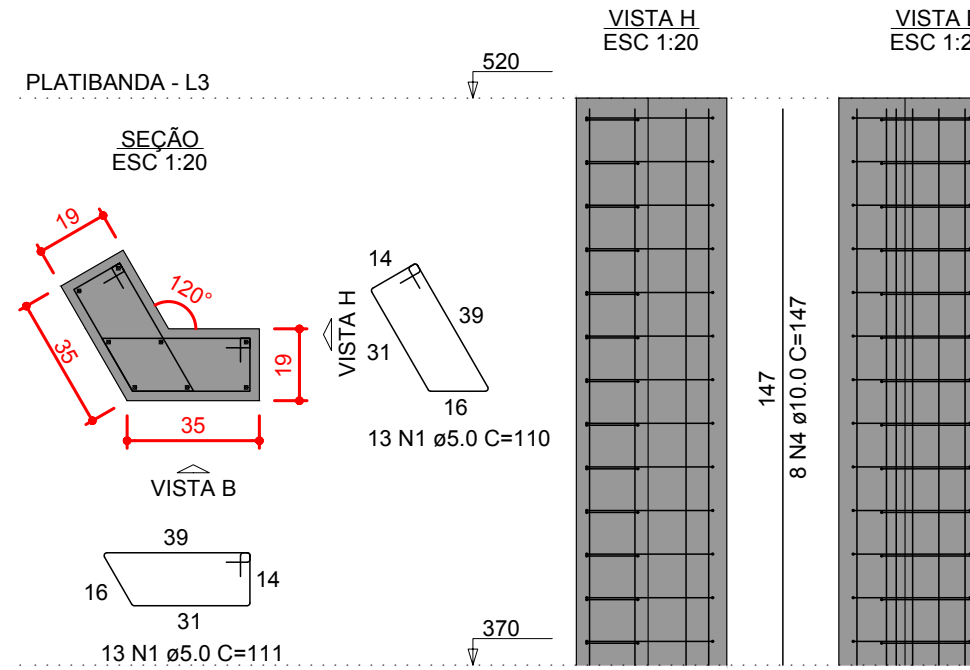
## PILARES NÍVEL FORRO ESCALA INDICADA

| RELAÇÃO DO AÇO |     |           |       |             |              |
|----------------|-----|-----------|-------|-------------|--------------|
| 10xP34         | P44 |           | 2xP54 |             |              |
| AÇO            | N   | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1   | 5.0       | 682   | 111         | 75702        |
|                | 2   | 5.0       | 62    | VAR         | VAR          |
| CA50           | 3   | 5.0       | 62    | 99          | 6138         |
|                | 4   | 10.0      | 98    | 405         | 39690        |

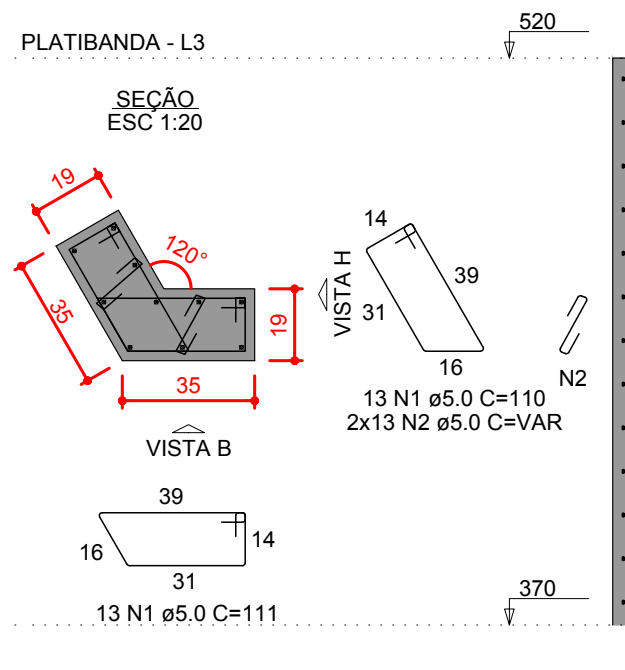
| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 10.0      | 396.9       | 269.2           |
| CA60            | 5.0       | 833.6       | 141.3           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 269.2     |             |                 |
| CA60            | 141.3     |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 5.06 m³  
Área de forma = 71.51 m²

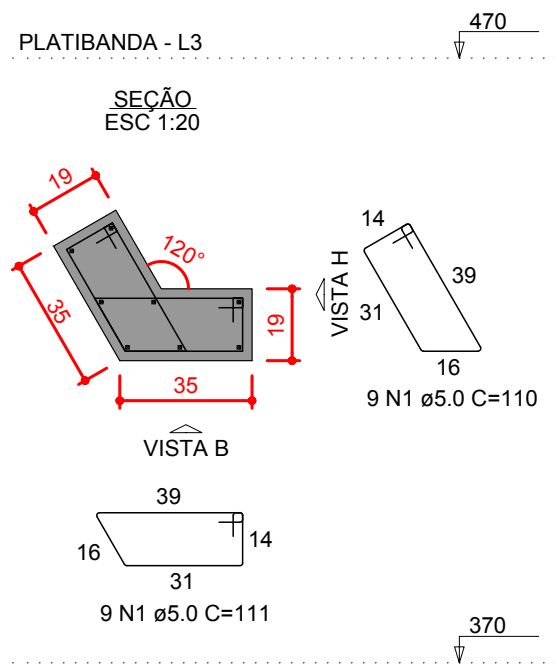
P34=P45=P48



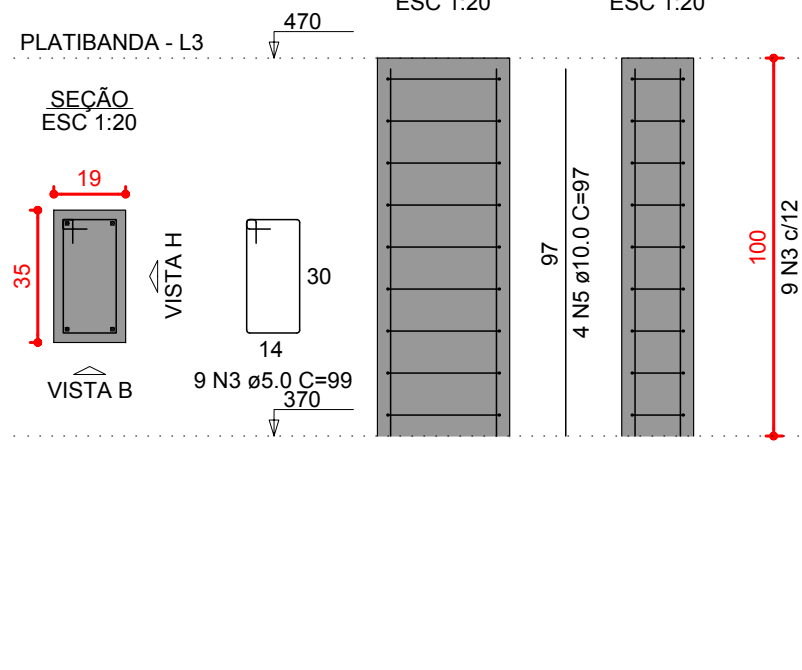
P44



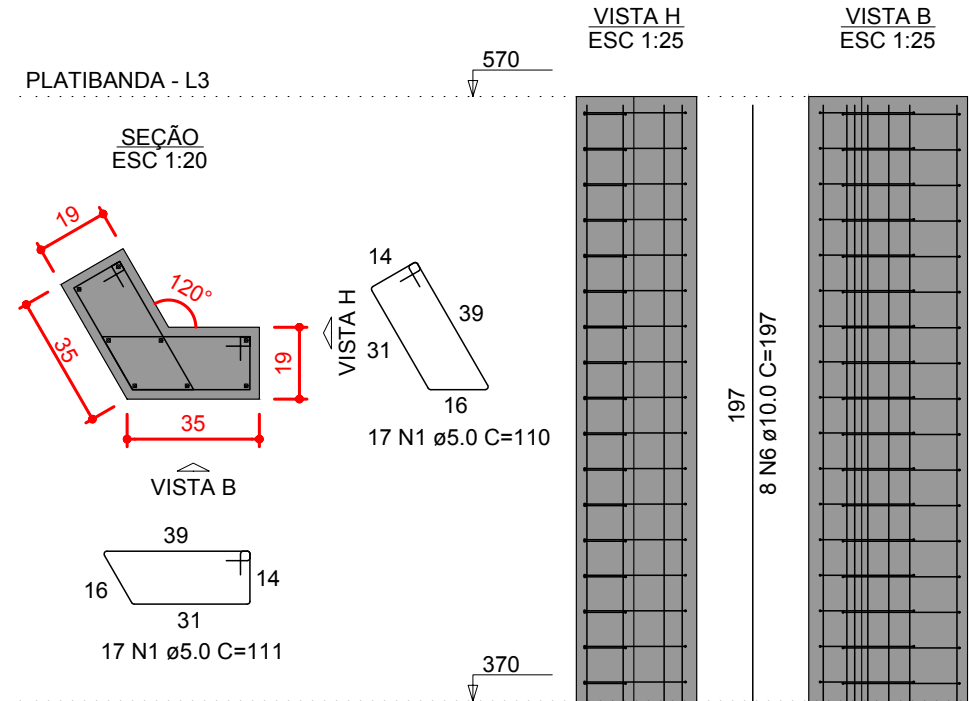
P46



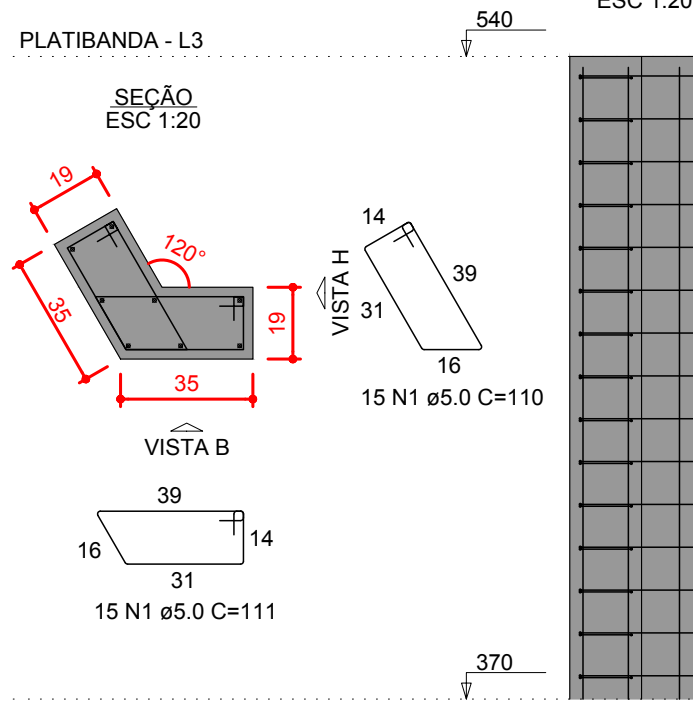
P54=P62



P61=P65=P77=P78



P76=P79



| RELAÇÃO DO AÇO |              |           |              |             |              |
|----------------|--------------|-----------|--------------|-------------|--------------|
| 3xP34<br>2xP54 | P44<br>4xP61 |           | P46<br>2xP76 |             |              |
| AÇO            | N            | DIAM (mm) | QUANT        | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1            | 5.0       | 318          | 111         | 35298        |
|                | 2            | 5.0       | 26           | VAR         | VAR          |
|                | 3            | 5.0       | 18           | 99          | 1782         |
| CA50           | 4            | 10.0      | 34           | 147         | 4998         |
|                | 5            | 10.0      | 16           | 97          | 1552         |
|                | 6            | 10.0      | 32           | 197         | 6304         |
|                | 7            | 10.0      | 16           | 167         | 2672         |

| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 10.0      | 155.3       | 105.3           |
| CA60            | 5.0       | 377         | 63.9            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 105.3     |             |                 |
| CA60            | 63.9      |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 2.20 m³  
Área de forma = 30.88 m²

## PILARES NÍVEL PLATIBANDA ESCALA INDICADA

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

### PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

### ACOLHIMENTO PILARES

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:  
**29/45**

REVISÃO:  
**00**

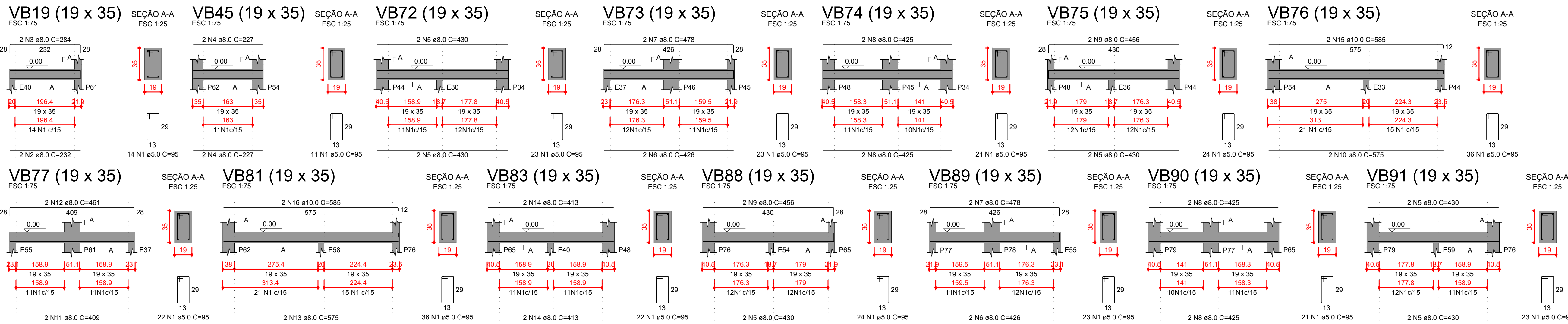
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI 5194/66.





RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| VB19 | 1  | 5.0       | 323   | 95          | 30685        |
| VB73 | 2  | 8.0       | 2     | 232         | 464          |
| VB76 | 3  | 8.0       | 2     | 284         | 568          |
| VB80 | 4  | 8.0       | 4     | 227         | 908          |
|      | 5  | 8.0       | 12    | 430         | 5160         |
|      | 6  | 8.0       | 4     | 426         | 1704         |
|      | 7  | 8.0       | 4     | 478         | 1912         |
|      | 8  | 8.0       | 8     | 425         | 3400         |
|      | 9  | 8.0       | 4     | 456         | 1824         |
|      | 10 | 8.0       | 2     | 575         | 1150         |
|      | 11 | 8.0       | 2     | 409         | 818          |
|      | 12 | 8.0       | 2     | 461         | 922          |
|      | 13 | 8.0       | 2     | 575         | 1150         |
|      | 14 | 8.0       | 4     | 413         | 1652         |
|      | 15 | 10.0      | 2     | 565         | 1170         |
|      | 16 | 10.0      | 2     | 585         | 1170         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 216.3       | 93.9            |
| CA60 | 10.0      | 23.4        | 15.9            |
|      | 5.0       | 306.9       | 52              |

PESO TOTAL (kg)

|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 109.8 |
| CA60 | 52    |

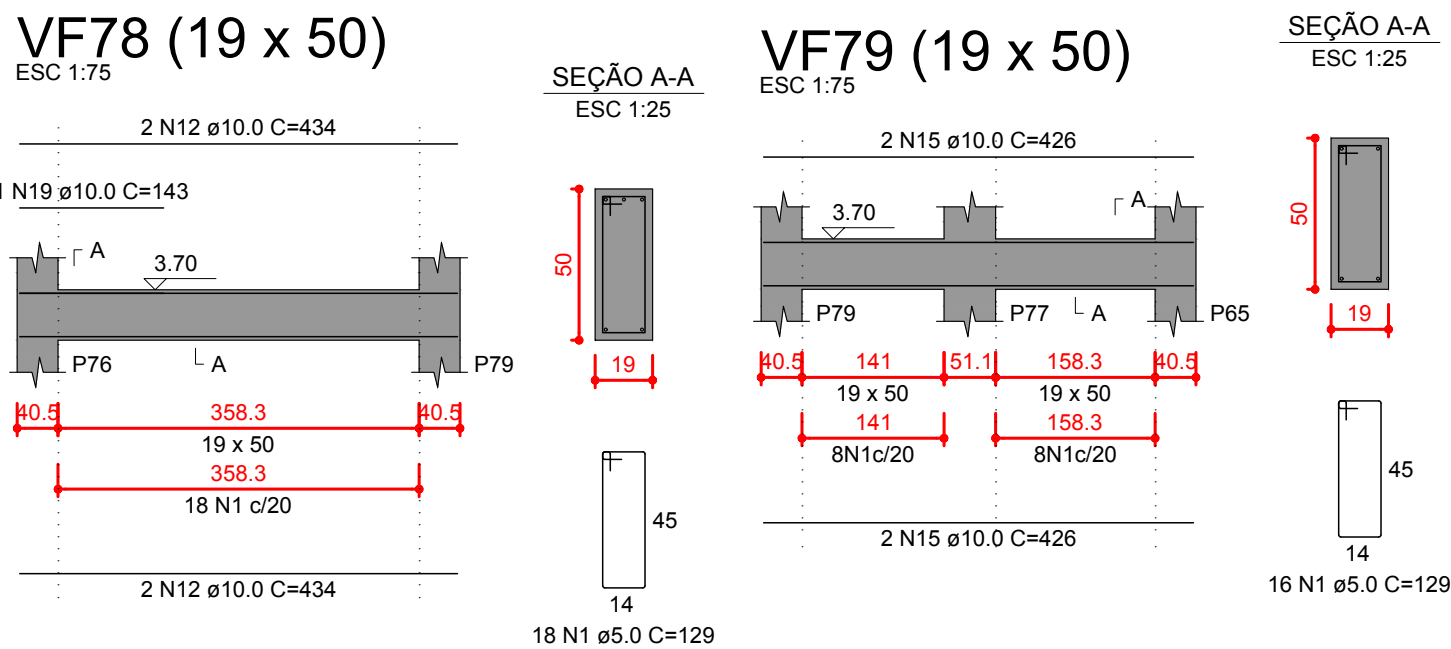
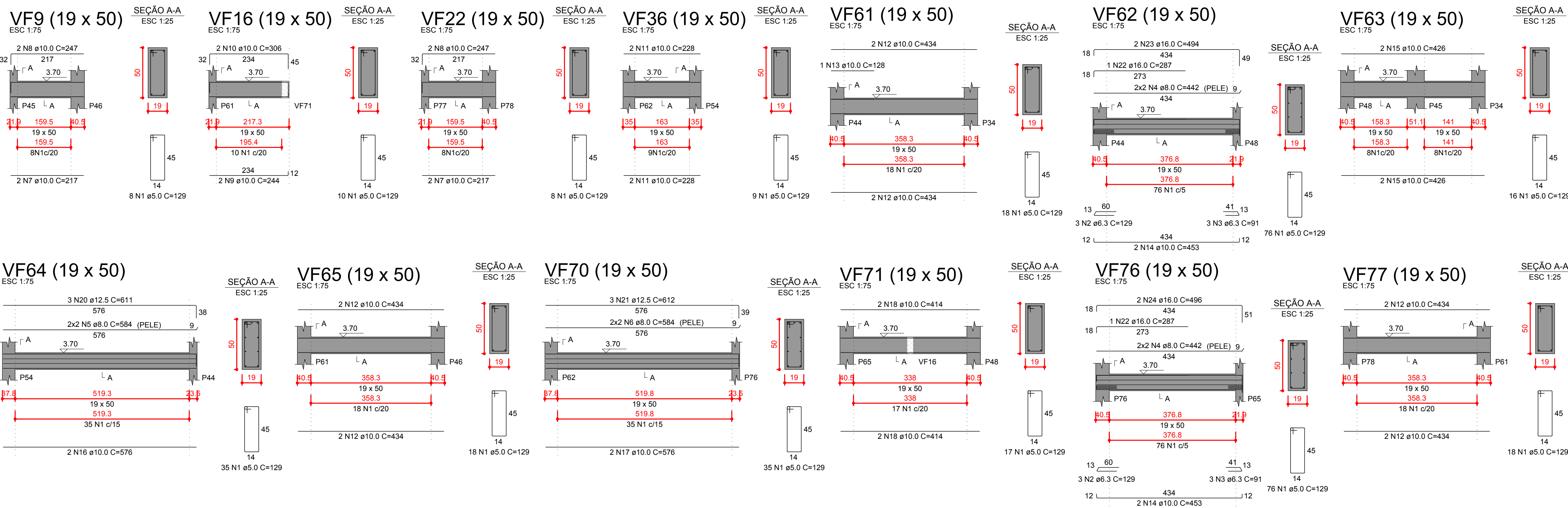
Volume de concreto (C-25) = 3.95 m³  
Área de forma = 52.86 m²

## VIGA BALDRAME

### ESCALA INDICADA

#### NOTAS E OBSERVAÇÕES:

- Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento ≤ a 0,60;  
Slump test 8 ± 1 cm (VALOR REFERENCIAL);  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante arelação água/cimento;
- Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
- Conferir medidas no local;
- Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
- Umedecer bem as formas antes da concretagem;
- ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;  
Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
- Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
- Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
- Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.



RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| VF9  | 1  | 5.0       | 378   | 129         | 48762        |
| VF36 | 2  | 6.3       | 6     | 129         | 774          |
| VF63 | 3  | 6.3       | 6     | 91          | 546          |
| VF70 | 4  | 8.0       | 8     | 442         | 3536         |
| VF77 | 5  | 8.0       | 4     | 584         | 2336         |
|      | 6  | 8.0       | 4     | 584         | 2336         |
|      | 7  | 10.0      | 4     | 217         | 868          |
|      | 8  | 10.0      | 4     | 247         | 988          |
|      | 9  | 10.0      | 2     | 244         | 488          |
|      | 10 | 10.0      | 2     | 306         | 612          |
|      | 11 | 10.0      | 4     | 228         | 912          |
|      | 12 | 10.0      | 16    | 434         | 6944         |
|      | 13 | 10.0      | 1     | 128         | 128          |
|      | 14 | 10.0      | 4     | 453         | 1812         |
|      | 15 | 10.0      | 8     | 426         | 3408         |
|      | 16 | 10.0      | 2     | 576         | 1152         |
|      | 17 | 10.0      | 2     | 576         | 1152         |
|      | 18 | 10.0      | 4     | 414         | 1656         |
|      | 19 | 10.0      | 1     | 143         | 143          |
|      | 20 | 12.5      | 3     | 611         | 1833         |
|      | 21 | 12.5      | 3     | 612         | 1836         |
|      | 22 | 16.0      | 2     | 287         | 574          |
|      | 23 | 16.0      | 2     | 494         | 988          |
|      | 24 | 16.0      | 2     | 496         | 992          |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 6.3       | 13.2        | 3.6             |
|      | 8.0       | 82.1        | 35.6            |
|      | 10.0      | 202.6       | 137.4           |
|      | 12.5      | 36.7        | 38.9            |
|      | 16.0      | 25.5        | 44.3            |
|      | 5.0       | 487.6       | 82.7            |

PESO TOTAL (kg)

|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 259.8 |
| CA60 | 82.7  |

Volume de concreto (C-25) = 5.70 m³  
Área de forma = 71.34 m²

## VIGA FORRO

### ESCALA INDICADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

### PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO: **ACOLHIMENTO VIGAS**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

PRANCHA: **30/45**

REVISÃO: **00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275D-TO

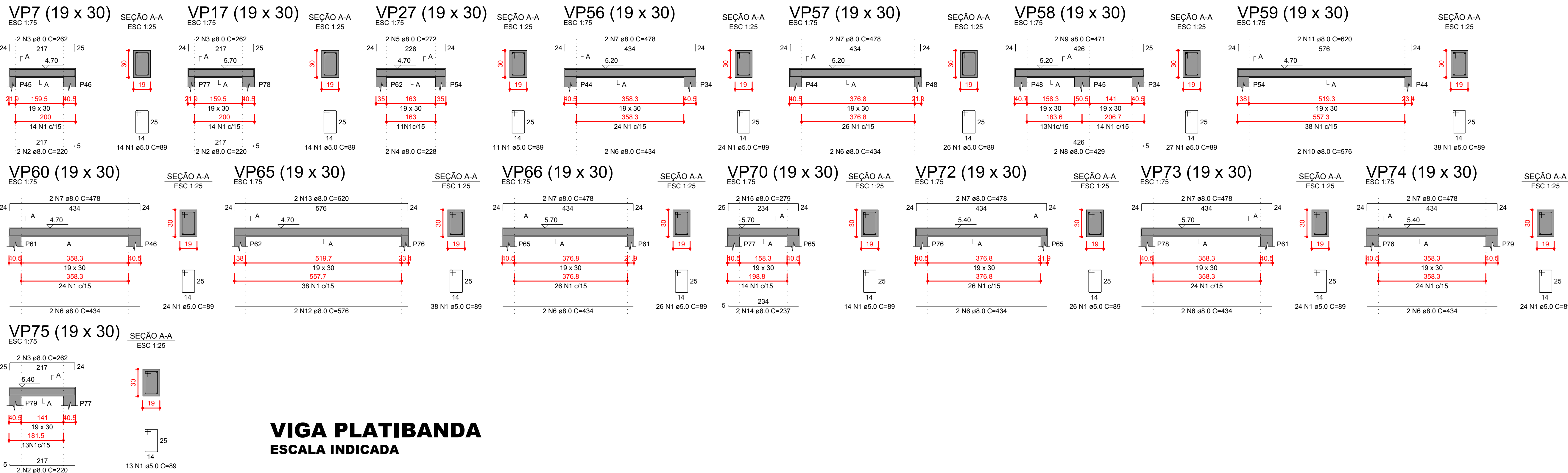
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI 5194/66.





RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| VP7  | 1  | 5.0       | 89    | 89          | 30527        |
| VP56 | 2  | 8.0       | 6     | 220         | 1320         |
| VP57 | 3  | 8.0       | 6     | 262         | 1572         |
| VP58 | 4  | 8.0       | 2     | 228         | 456          |
| VP59 | 5  | 8.0       | 2     | 272         | 544          |
| VP60 | 6  | 8.0       | 14    | 434         | 6076         |
| VP65 | 7  | 8.0       | 14    | 478         | 6692         |
| VP66 | 8  | 8.0       | 2     | 429         | 858          |
| VP70 | 9  | 8.0       | 2     | 471         | 942          |
| VP72 | 10 | 8.0       | 2     | 576         | 1152         |
| VP73 | 11 | 8.0       | 2     | 620         | 1240         |
|      | 12 | 8.0       | 2     | 576         | 1152         |
|      | 13 | 8.0       | 2     | 620         | 1240         |
|      | 14 | 8.0       | 2     | 237         | 474          |
|      | 15 | 8.0       | 2     | 279         | 558          |

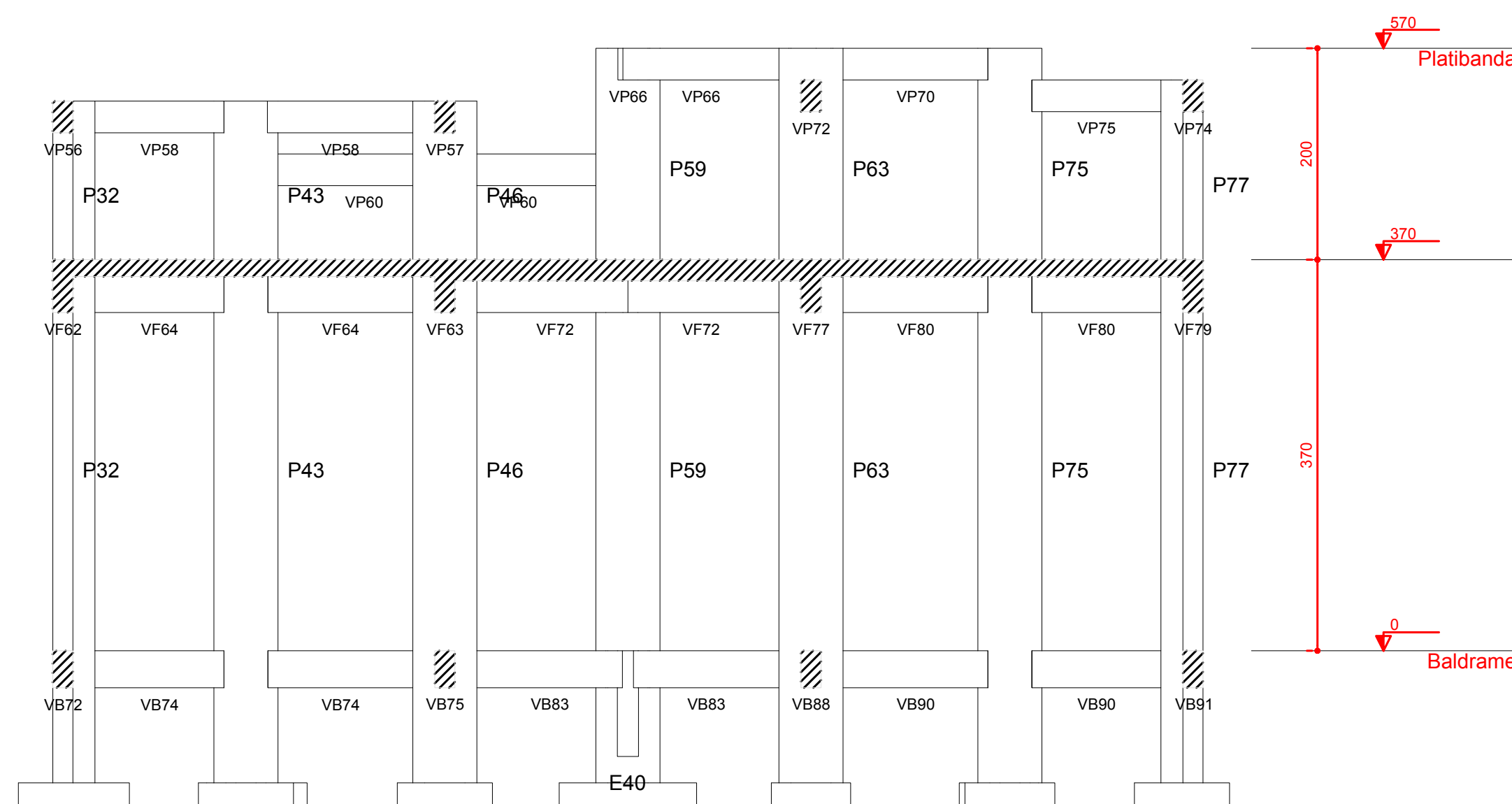
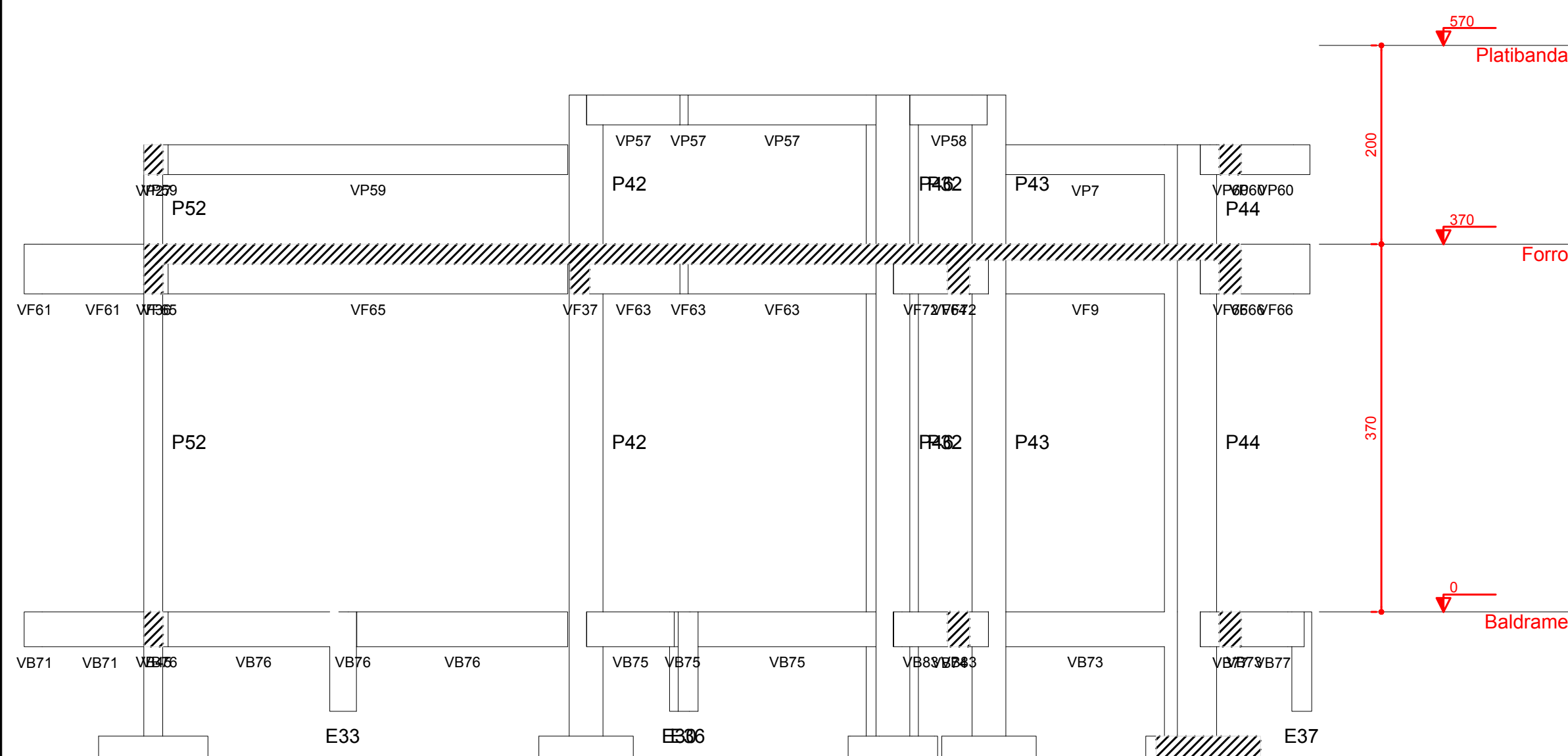
RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 242.8       | 105.4           |
| CA60 | 5.0       | 305.3       | 51.8            |

PESO TOTAL (kg)

|      |       |
|------|-------|
| CA50 | 105.4 |
| CA60 | 51.8  |

Volume de concreto (C-25) = 3.31 m³  
Área de forma = 45.86 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO: **ACOLHIMENTO VIGAS e CORTES**

PRANCHA: **31/45**

REVISÃO: **00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

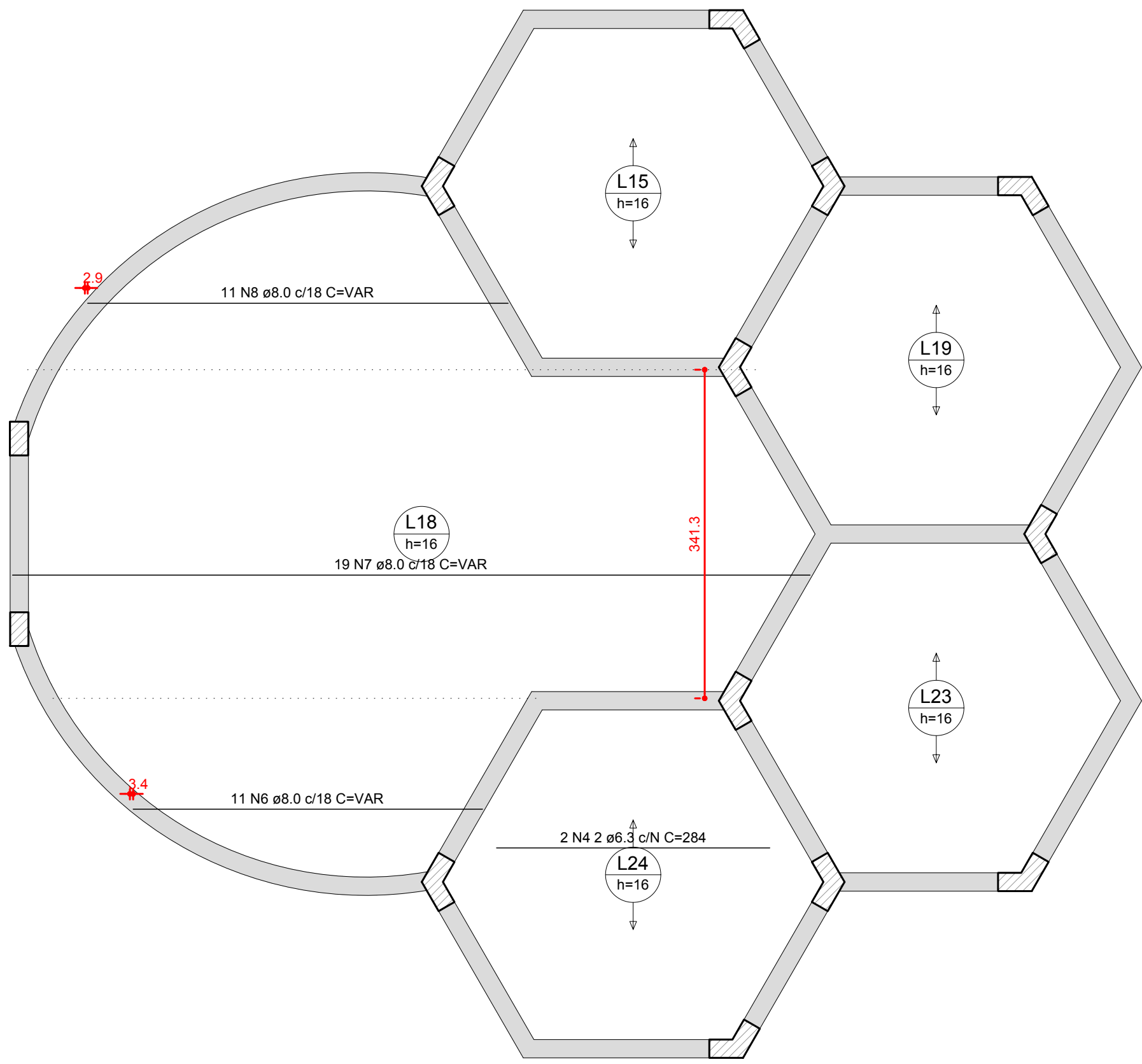
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

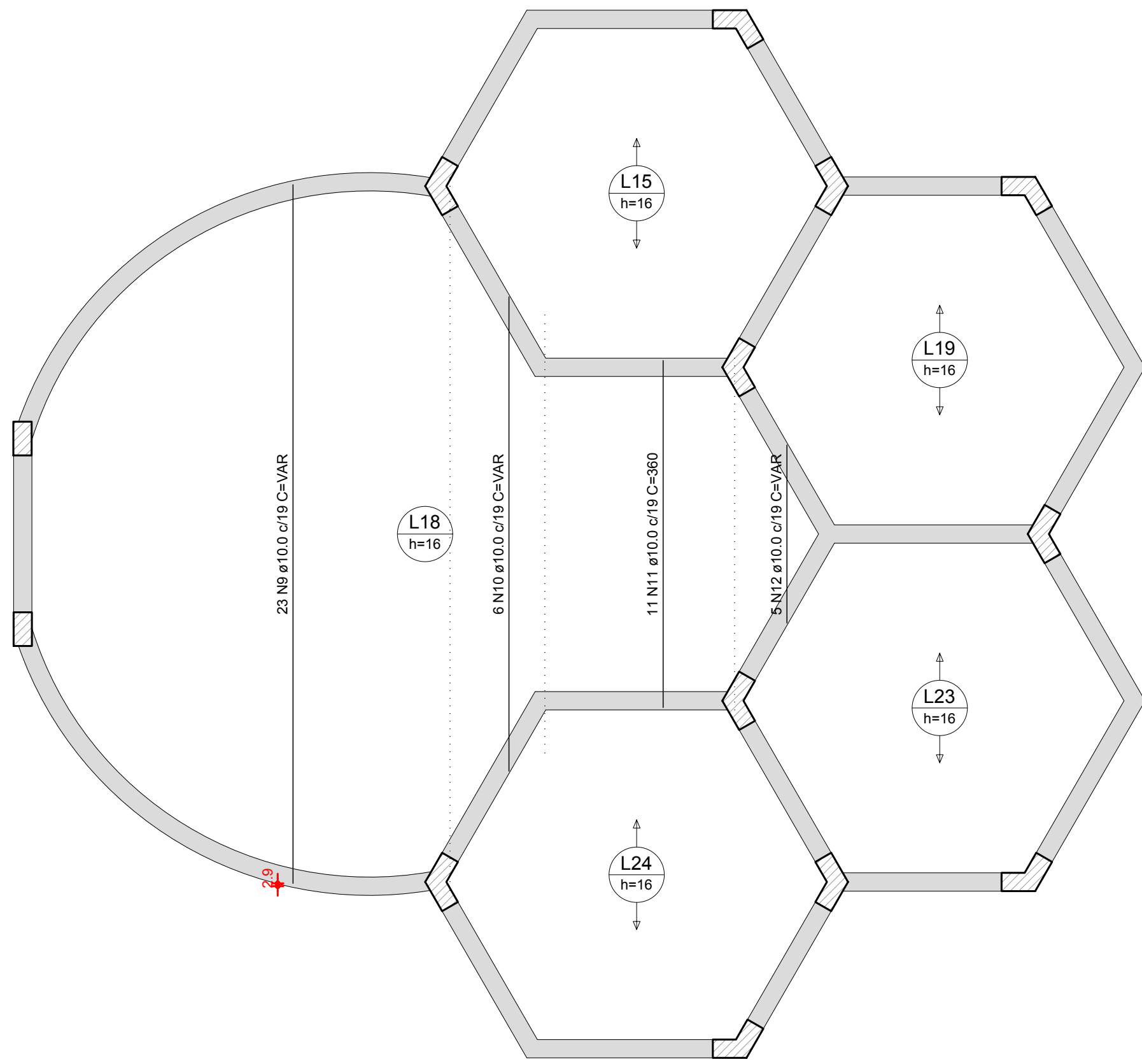
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.



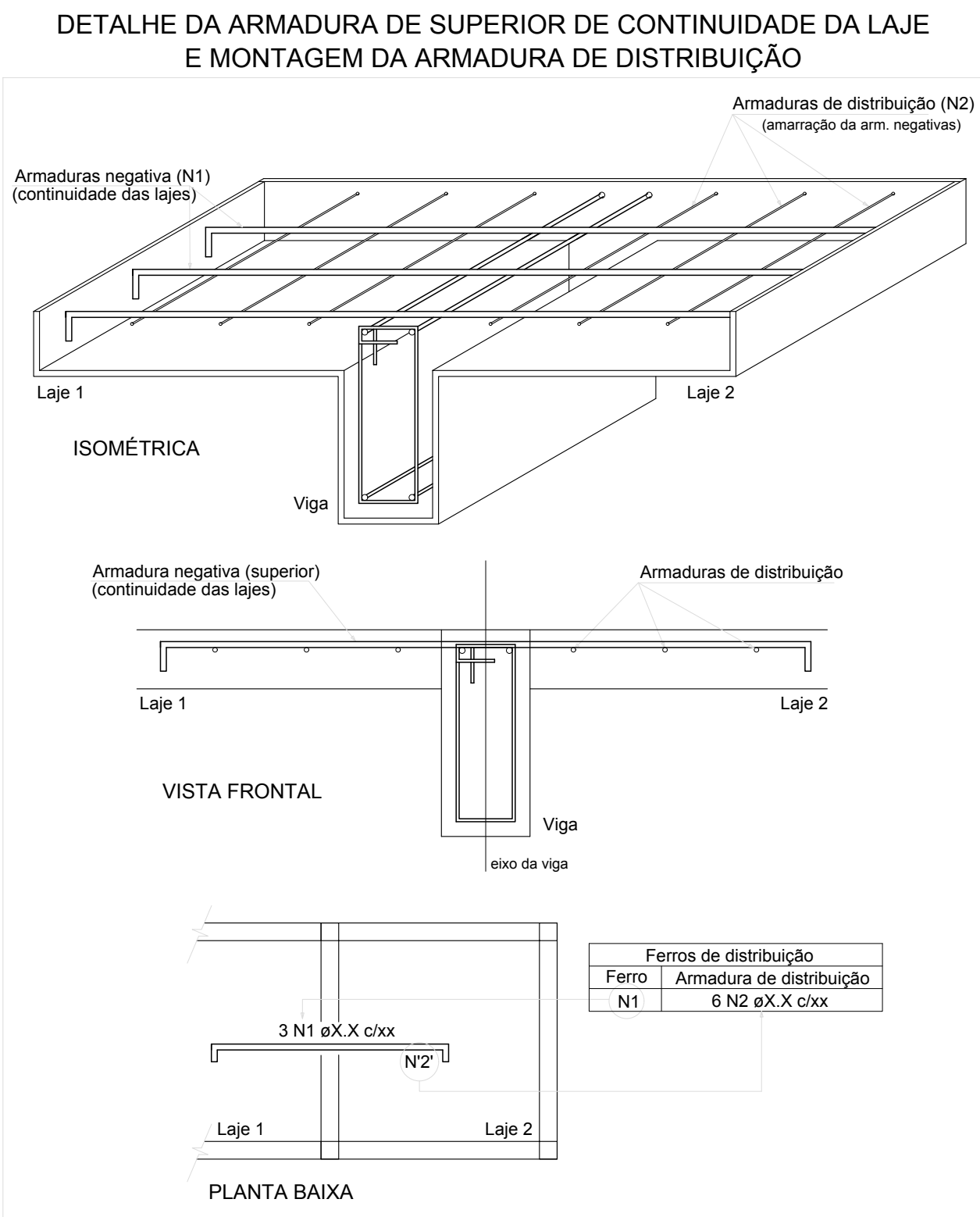


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO X  
ESCALA 1:50

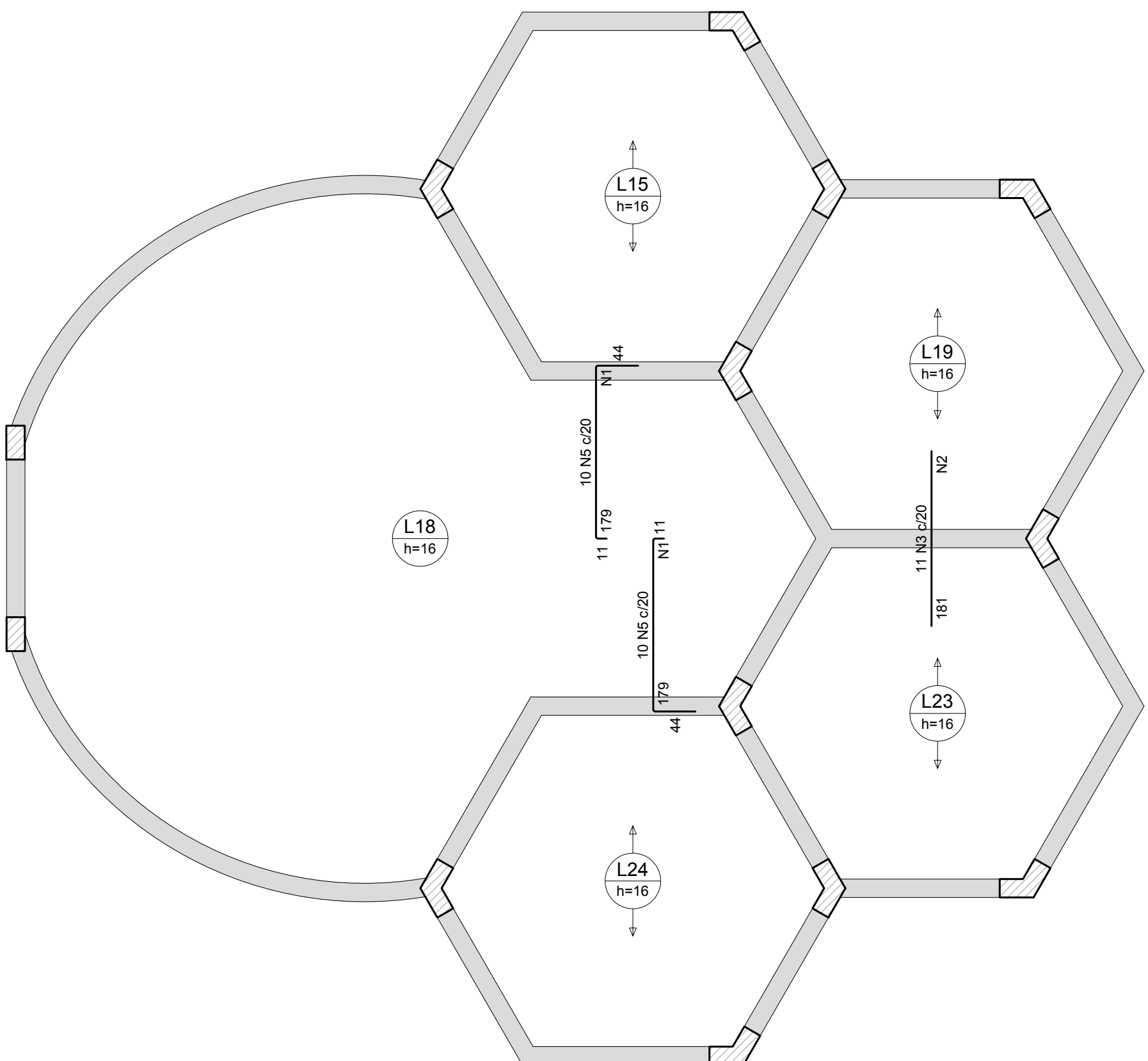
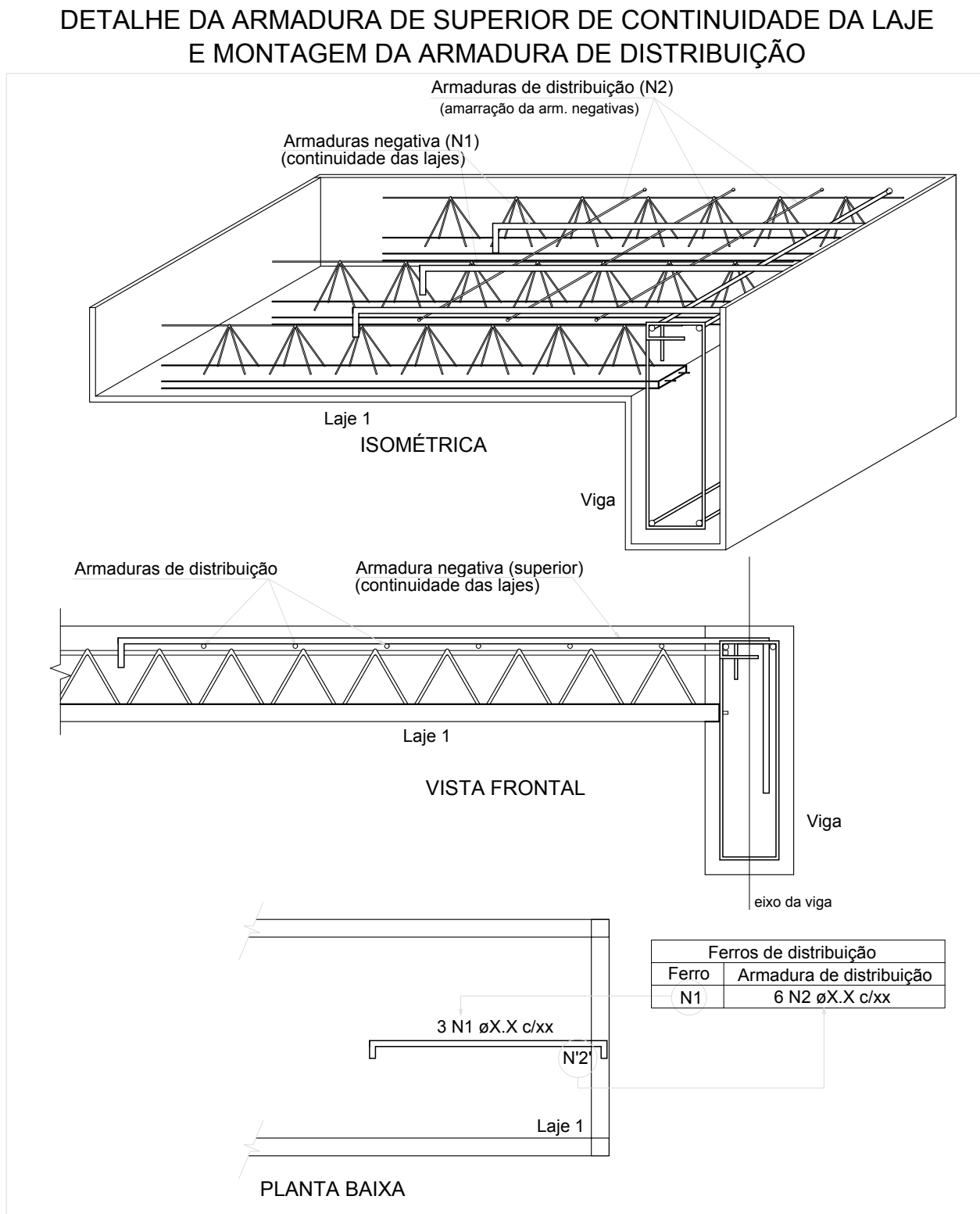


ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO Y  
ESCALA 1:50

| RELAÇÃO DO AÇO                      |           |             |                 |             |              |
|-------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|-------------|--------------|
| Negativos Y                         |           | Positivos X |                 | Positivos Y |              |
| AÇO                                 | N         | DIAM (mm)   | QUANT           | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60                                | 1         | 5.0         | 24              | 200         | 4800         |
|                                     | 2         | 5.0         | 9               | 217         | 1953         |
| CA50                                | 3         | 6.3         | 11              | 181         | 1991         |
|                                     | 4         | 6.3         | 2               | 284         | 568          |
|                                     | 5         | 8.0         | 20              | 230         | 4600         |
|                                     | 6         | 8.0         | 11              | VAR         | VAR          |
|                                     | 7         | 8.0         | 19              | VAR         | VAR          |
|                                     | 8         | 8.0         | 11              | VAR         | VAR          |
|                                     | 9         | 10.0        | 23              | VAR         | VAR          |
|                                     | 10        | 10.0        | 6               | VAR         | VAR          |
|                                     | 11        | 10.0        | 11              | 360         | 3960         |
|                                     | 12        | 10.0        | 5               | VAR         | VAR          |
| RESUMO DO AÇO                       |           |             |                 |             |              |
| AÇO                                 | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |             |              |
| CA50                                | 6.3       | 25.6        | 6.9             |             |              |
|                                     | 8.0       | 291.5       | 126.5           |             |              |
| CA60                                | 10.0      | 245.4       | 166.4           |             |              |
|                                     | 5.0       | 67.5        | 11.4            |             |              |
| PESO TOTAL (kg)                     |           |             |                 |             |              |
| CA50                                | 299.9     |             |                 |             |              |
| CA60                                | 11.4      |             |                 |             |              |
| Volume de concreto (C-25) = 8.74 m³ |           |             |                 |             |              |
| Área de forma = 38.39 m²            |           |             |                 |             |              |



| Armaduras de distribuição |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Armadura                  | Armadura de distribuição |
| N5                        | 12 N1 ø5.0 c/16 C=200    |
| N5                        | 12 N1 ø5.0 c/16 C=200    |
| N3                        | 9 N2 ø5.0 c/20 C=217     |



ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES - EIXO X  
ESCALA 1:50

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO: **ACOLHIMENTO LAJES**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

PRANCHA:

**32/45**

REVISÃO:

**00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

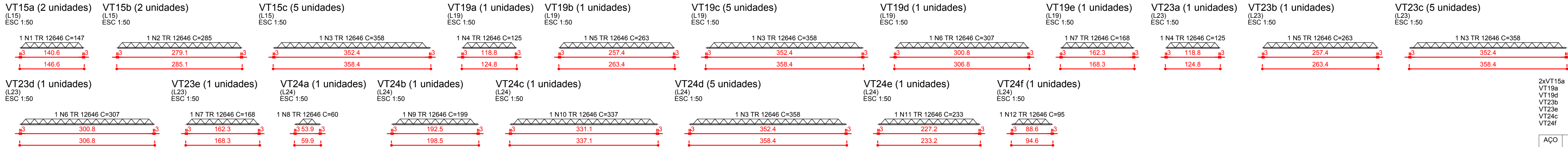
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES





RELAÇÃO DO AÇO

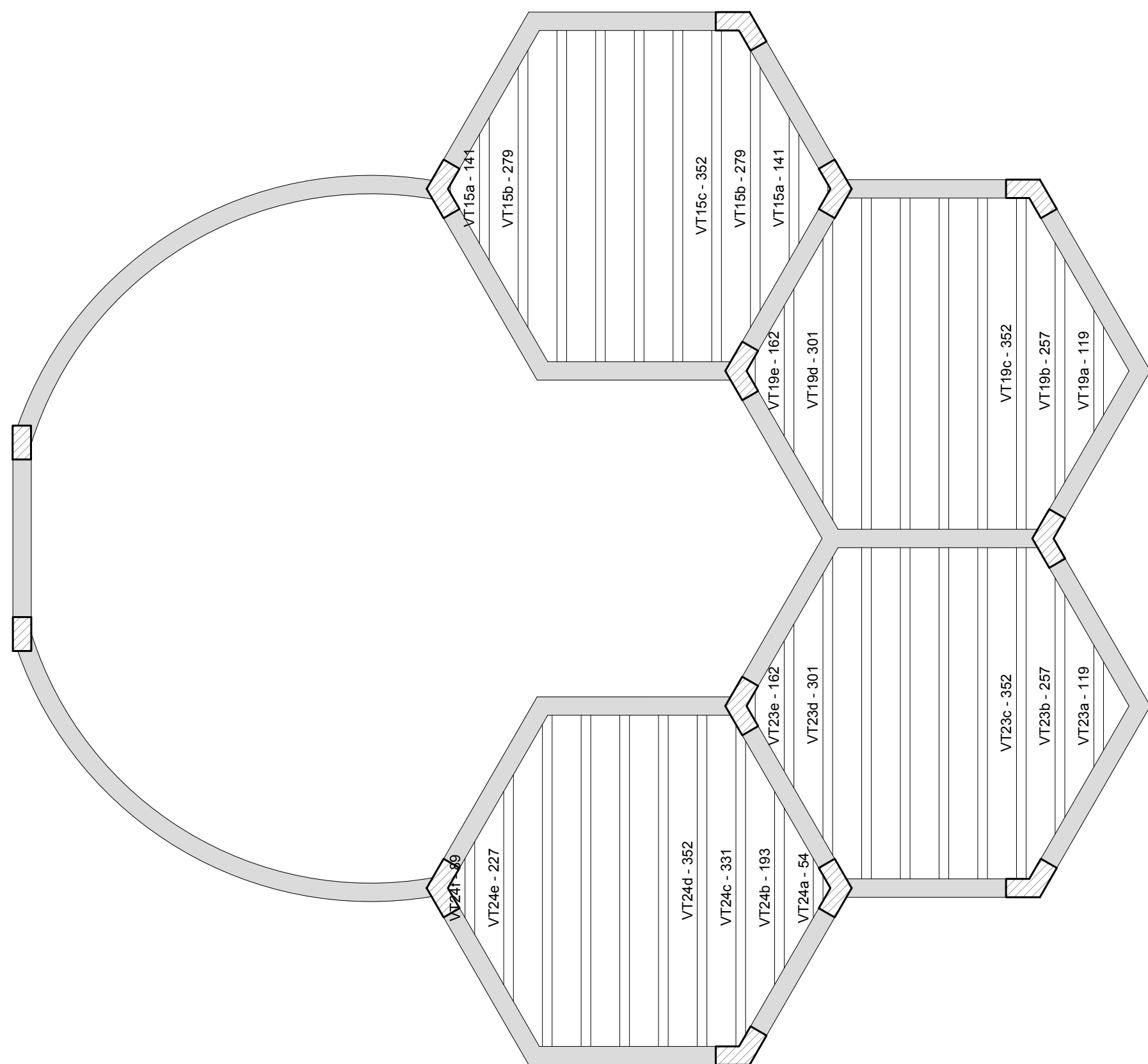
|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| 2xVT15a | 2xVT15b | 5xVT15c |
| VT19a   | VT19b   | 5xVT19c |
| VT19d   | VT19e   | VT23a   |
| VT23b   | 5xVT23c | VT23d   |
| VT23e   | VT24a   | VT24b   |
| VT24c   | 5xVT24d | VT24e   |
| VT24f   |         |         |

| AÇO  | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1  | TR 12646  | 2     | 147         | 294          |
|      | 2  | TR 12646  | 2     | 285         | 570          |
|      | 3  | TR 12646  | 20    | 358         | 7160         |
|      | 4  | TR 12646  | 2     | 125         | 250          |
|      | 5  | TR 12646  | 2     | 263         | 526          |
|      | 6  | TR 12646  | 2     | 307         | 614          |
|      | 7  | TR 12646  | 2     | 168         | 336          |
|      | 8  | TR 12646  | 1     | 60          | 60           |
|      | 9  | TR 12646  | 1     | 199         | 199          |
|      | 10 | TR 12646  | 1     | 337         | 337          |
|      | 11 | TR 12646  | 1     | 233         | 233          |
|      | 12 | TR 12646  | 1     | 95          | 95           |

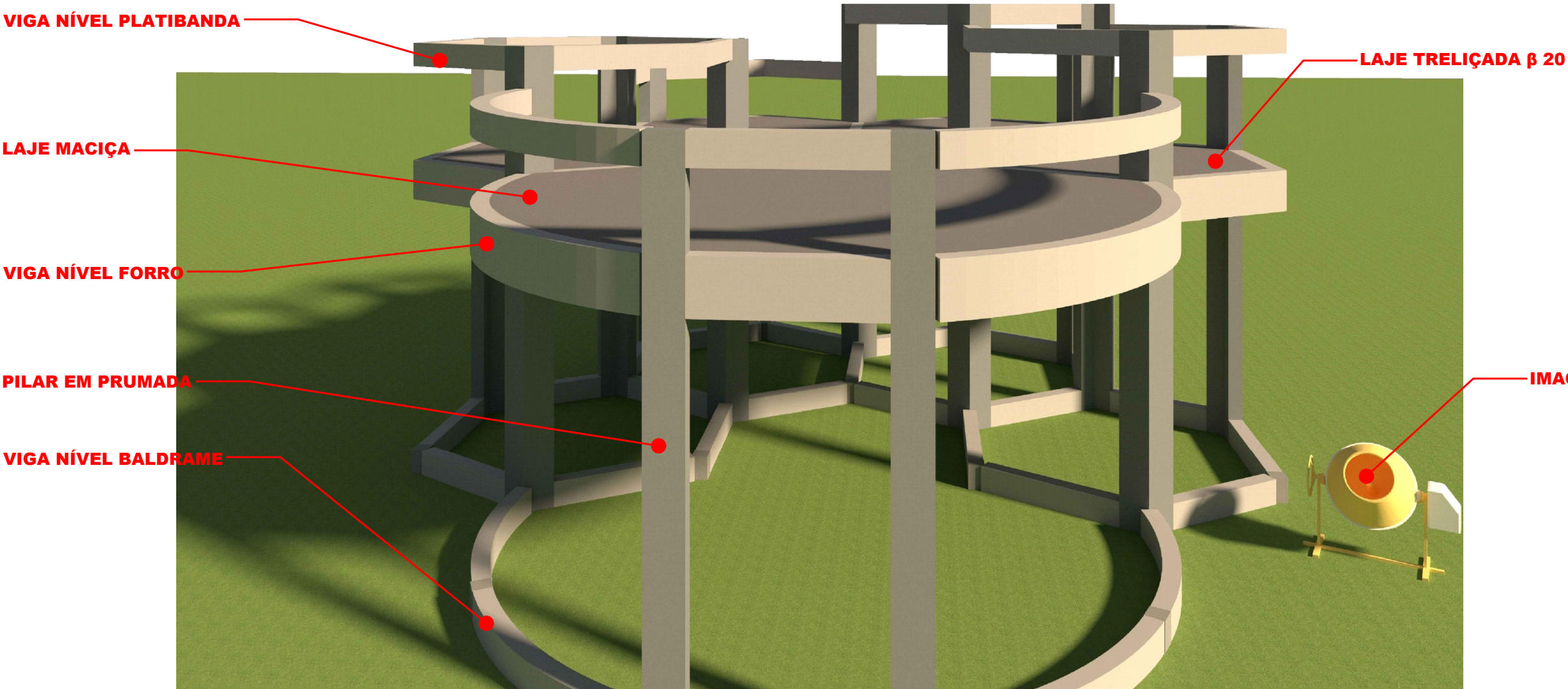
RESUMO DO AÇO

| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA60            | TR 12646  | 106.7       | 119.4           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA60            | 119.4     |             |                 |

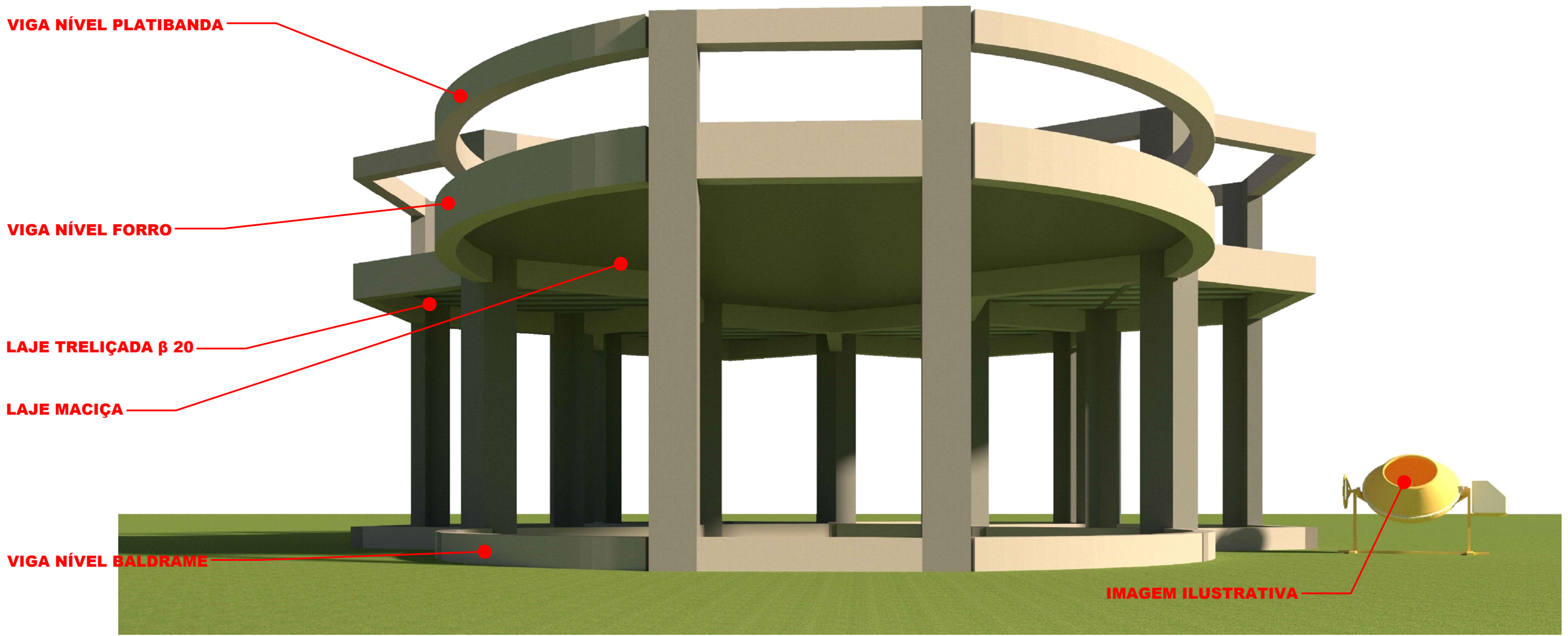
Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²



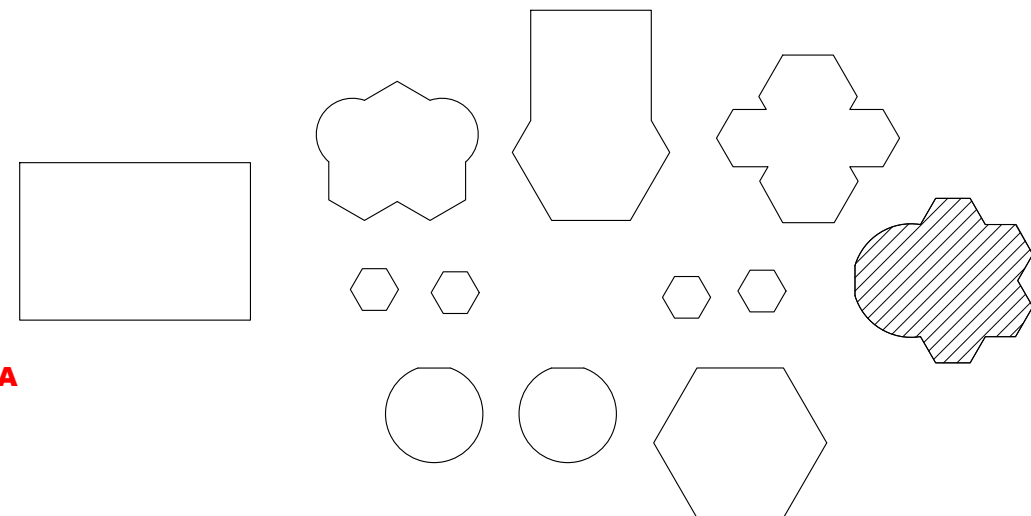
PLANTA LOCAÇÃO VIGOTAS  
ESCALA 1:50



PERSPECTIVA 1  
SEM ESCALA



PERSPECTIVA 2  
SEM ESCALA



APROVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

**PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

PRANCHA: **33/45**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

TERRENO: **20.353,66 m²**

CONSTRUÍDA: **1.235,44 m²**

IMPERMEABILIZADA: **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE: **92,26%**

TX. OCUPAÇÃO: **6,07%**

I. APROVEITAMENTO: **0,06**

ASSUNTO: **ACOLHIMENTO PLANTA e DETALHES VIGOTAS**

REVISÃO: **00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

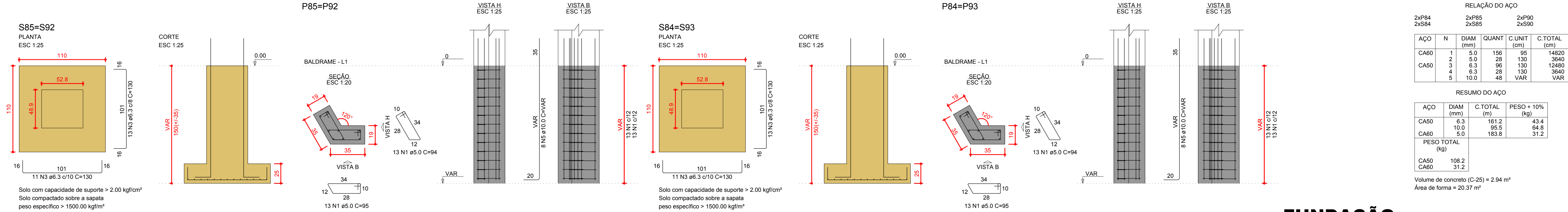
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PLANTA PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





| RELAÇÃO DO AÇO |   |                |       |                |              |
|----------------|---|----------------|-------|----------------|--------------|
| 2xP84<br>2xS84 |   | 2xP85<br>2xS85 |       | 2xP90<br>2xS90 |              |
| AÇO            | N | DIAM (mm)      | QUANT | C.UNIT (cm)    | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1 | 5.0            | 156   | 95             | 14820        |
| CA50           | 2 | 5.0            | 28    | 130            | 3640         |
|                | 3 | 6.3            | 96    | 130            | 12480        |
|                | 4 | 6.3            | 28    | 130            | 3640         |
|                | 5 | 10.0           | 48    | VAR            | VAR          |

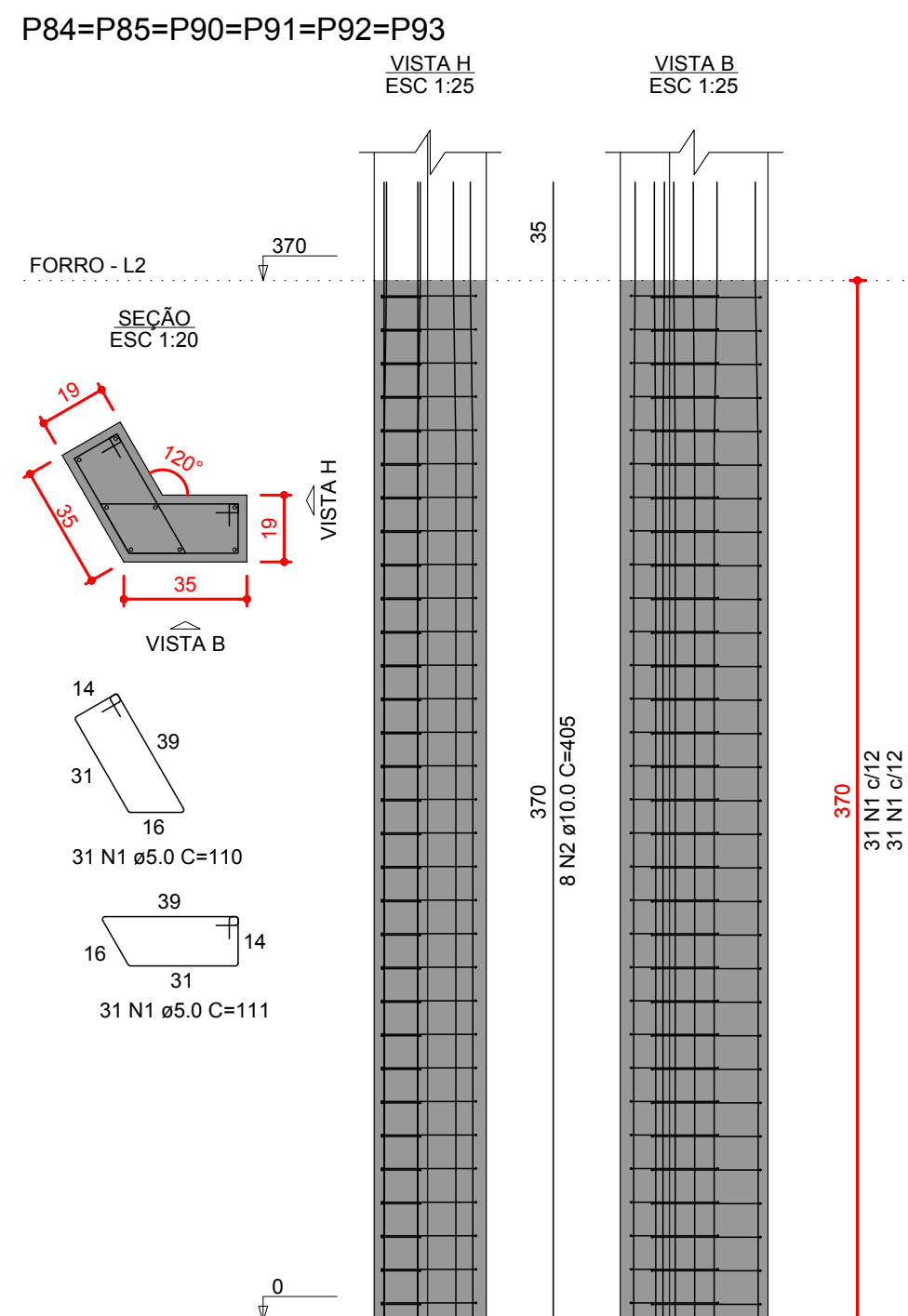
| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 6.3       | 161.2       | 43.4            |
| CA60            | 10.0      | 95.5        | 64.8            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             | 31.2            |
| CA50            |           | 108.2       |                 |
| CA60            |           | 31.2        |                 |

Volume de concreto (C-25) = 2.94 m³  
Área de forma = 20.37 m²

FUNDAÇÃO  
ESCALA INDICADA

- NOTAS E OBSERVAÇÕES:
- Concreto dos elementos estruturais:  $f_{ck}=25\text{MPa}$ ;
  - Para todos os tipos de concreto usar: Relação Água/Cimento 5 a 0,80;  $\text{Slump}$  ítem 8  $\pm 1\text{cm}$  (VALOR REFERENCIAL); Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana; IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante a relação água/cimento;
  - Cobrimento mínimo da armadura:

| Elemento   | Cobrimento (mm) |
|------------|-----------------|
| Fundação   | $\geq 30$       |
| Pilar/viga | $\geq 30$       |
| Laje       | $\geq 25$       |
  - Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma; Conferir medidas no local;
  - Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
  - Umedecer bem as formas antes da concretagem;
  - ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
  - Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
  - Este Projeto Estrutural não poderá ser copiado nem adaptado para nenhuma outra obra, mesmo que mantenha as mesmas características arquitetônicas, sem a autorização expressa do engenheiro calculista;
  - Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
  - Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
  - Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

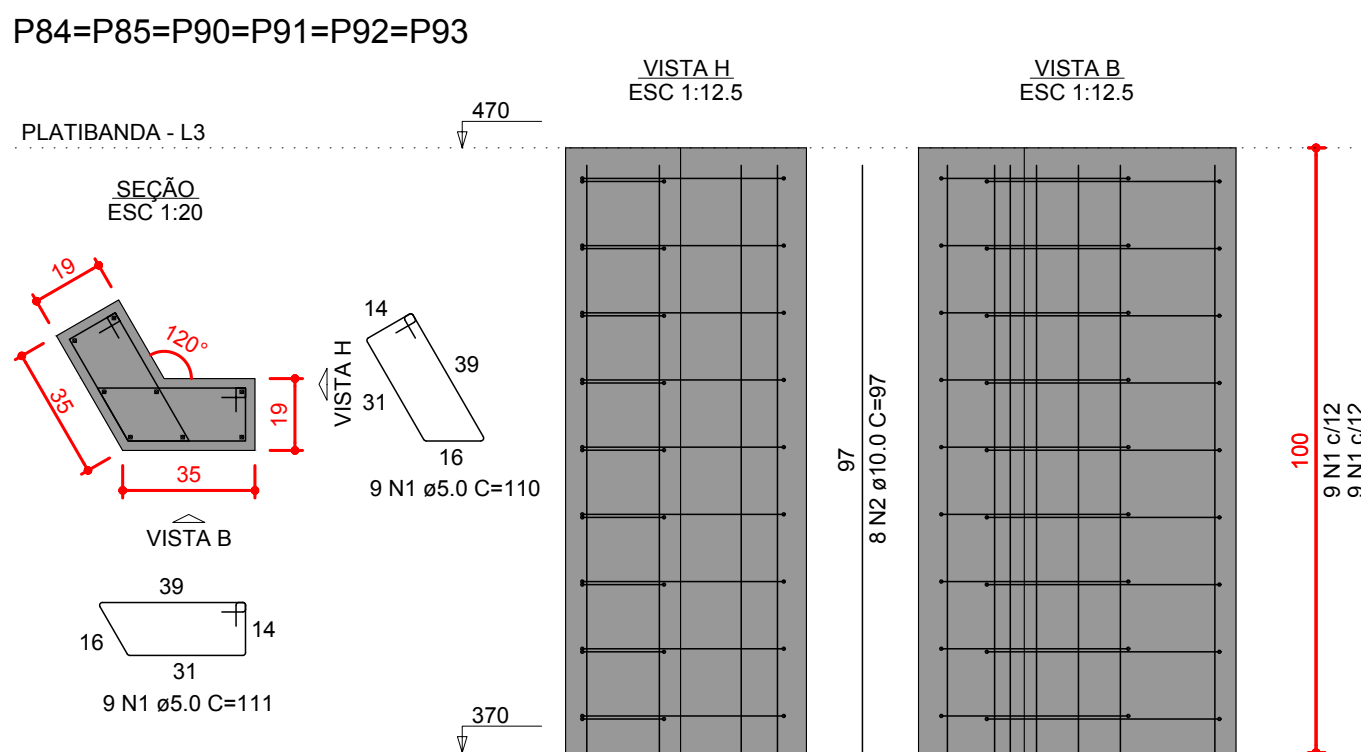


| RELAÇÃO DO AÇO |   |           |       |             |              |
|----------------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| 6xP84          |   |           |       |             |              |
| AÇO            | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1 | 5.0       | 372   | 111         | 41292        |
| CA50           | 2 | 10.0      | 48    | 405         | 19440        |

| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 10.0      | 194.4       | 131.8           |
| CA60            | 5.0       | 411.1       | 69.7            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 131.8       |                 |
| CA60            |           | 69.7        |                 |

Volume de concreto (C-25) = 2.49 m³  
Área de forma = 34.65 m²

PILARES NÍVEL FORRO  
ESCALA INDICADA



| RELAÇÃO DO AÇO |   |           |       |             |              |
|----------------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| 6xP84          |   |           |       |             |              |
| AÇO            | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA60           | 1 | 5.0       | 108   | 111         | 11988        |
| CA50           | 2 | 10.0      | 48    | 97          | 4656         |

| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 10.0      | 46.6        | 31.6            |
| CA60            | 5.0       | 119.3       | 20.2            |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            |           | 31.6        |                 |
| CA60            |           | 20.2        |                 |

Volume de concreto (C-25) = 0.67 m³  
Área de forma = 9.36 m²

PILARES NÍVEL PLATIBANDA  
ESCALA INDICADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
PRANCHA: **34/45**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**  
REVISÃO: **00**  
ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO: **CONVIVÊNCIA FUNDAÇÃO e PILARES**  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275-D-TO

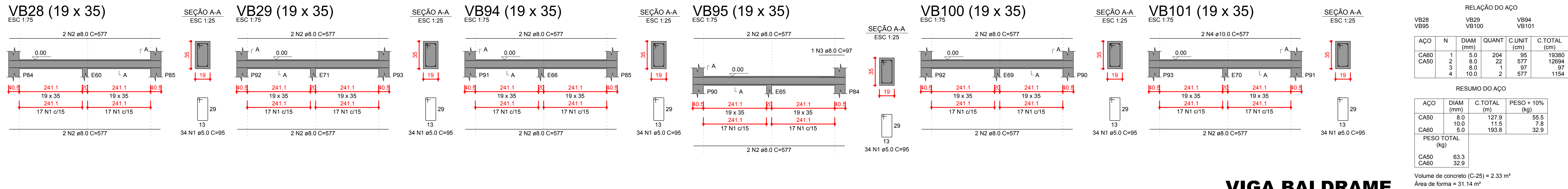
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133-D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

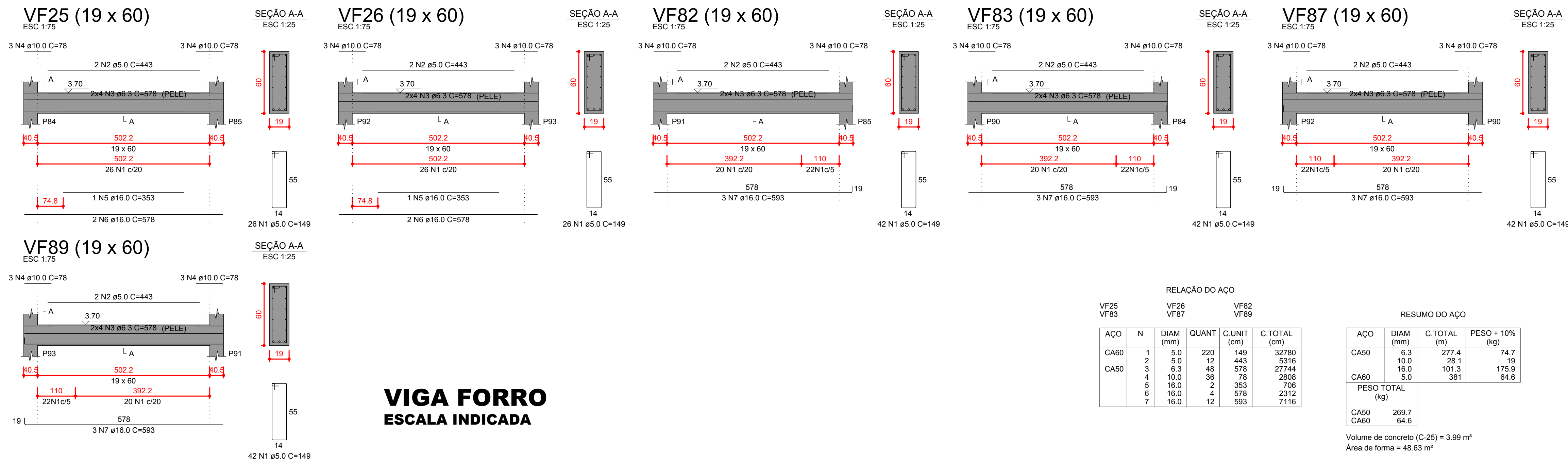
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





## VIGA BALDRAME ESCALA INDICADA



### NOTAS E OBSERVAÇÕES:

- Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento ≤ a 0,60;  
Slump test 8 ± 1cm (VALOR REFERENCIAL);  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante arelação água/cimento;
- Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
- Conferir medidas no local;
- Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
- Umedecer bem as formas antes da concretagem;
- ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
- Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
- Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
- Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
- Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

### APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

## PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO: **CONVIVÊNCIA VIGAS**

## CONVIVÊNCIA VIGAS

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:

**35/45**

REVISÃO:

**00**

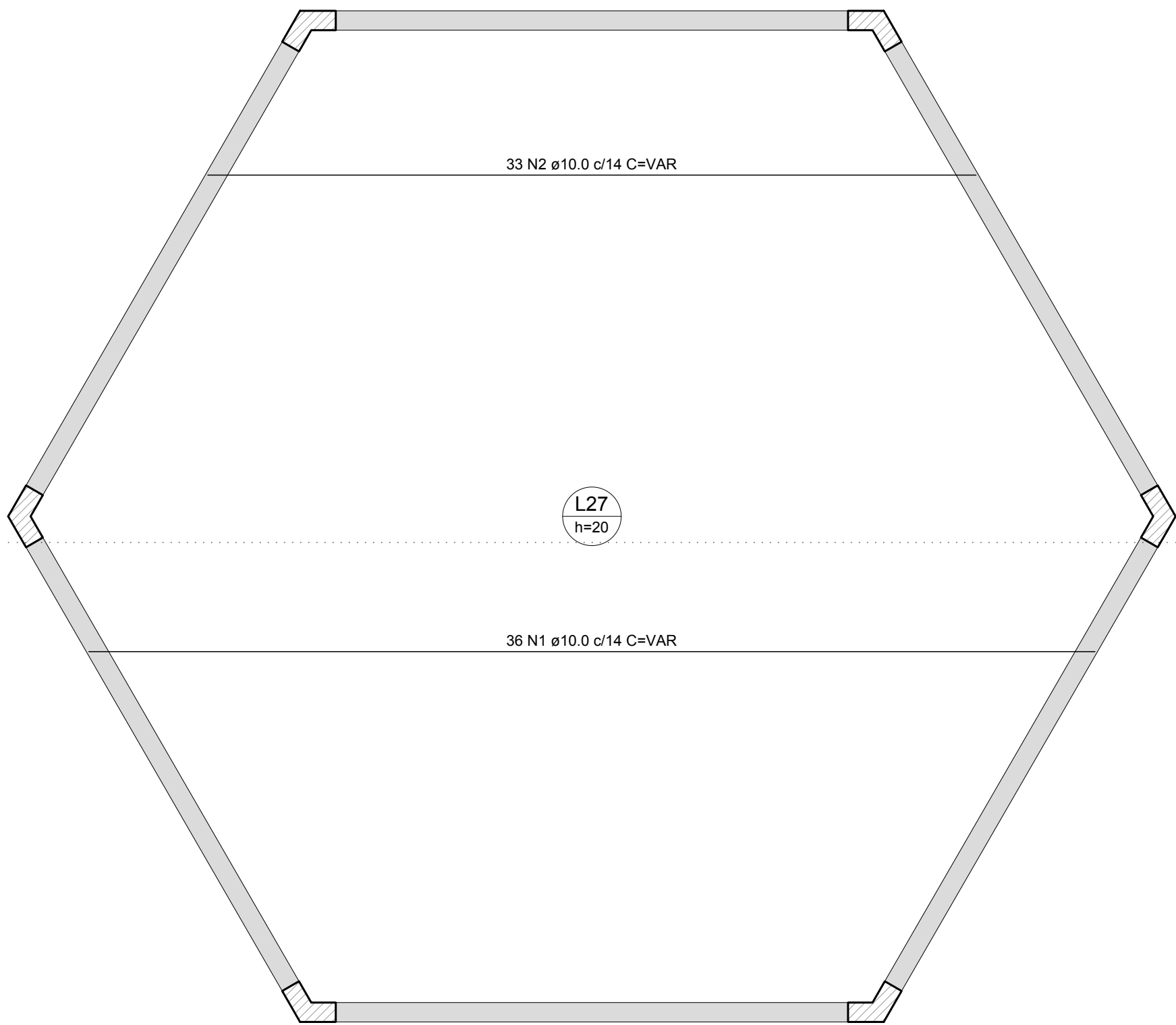
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

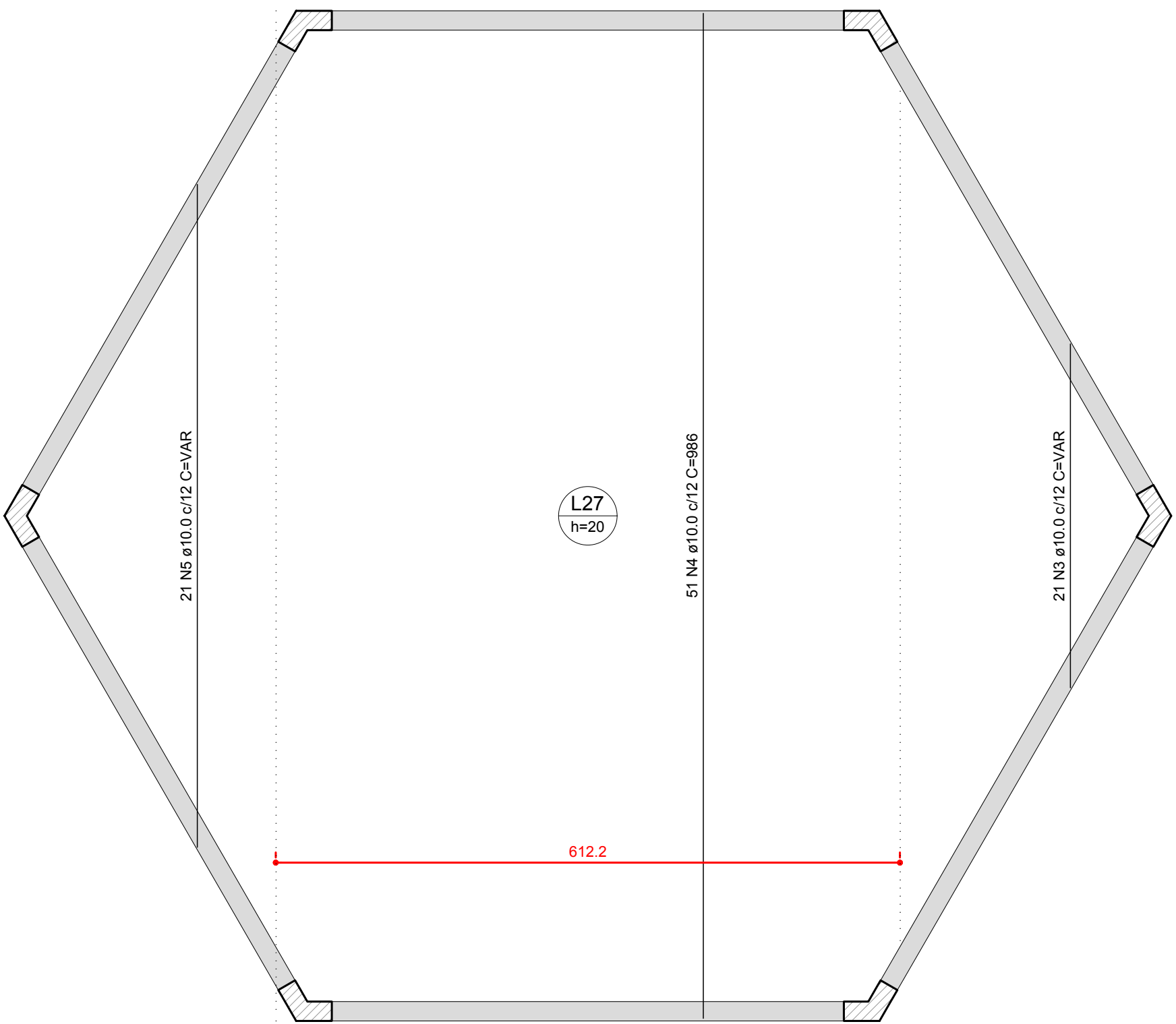
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

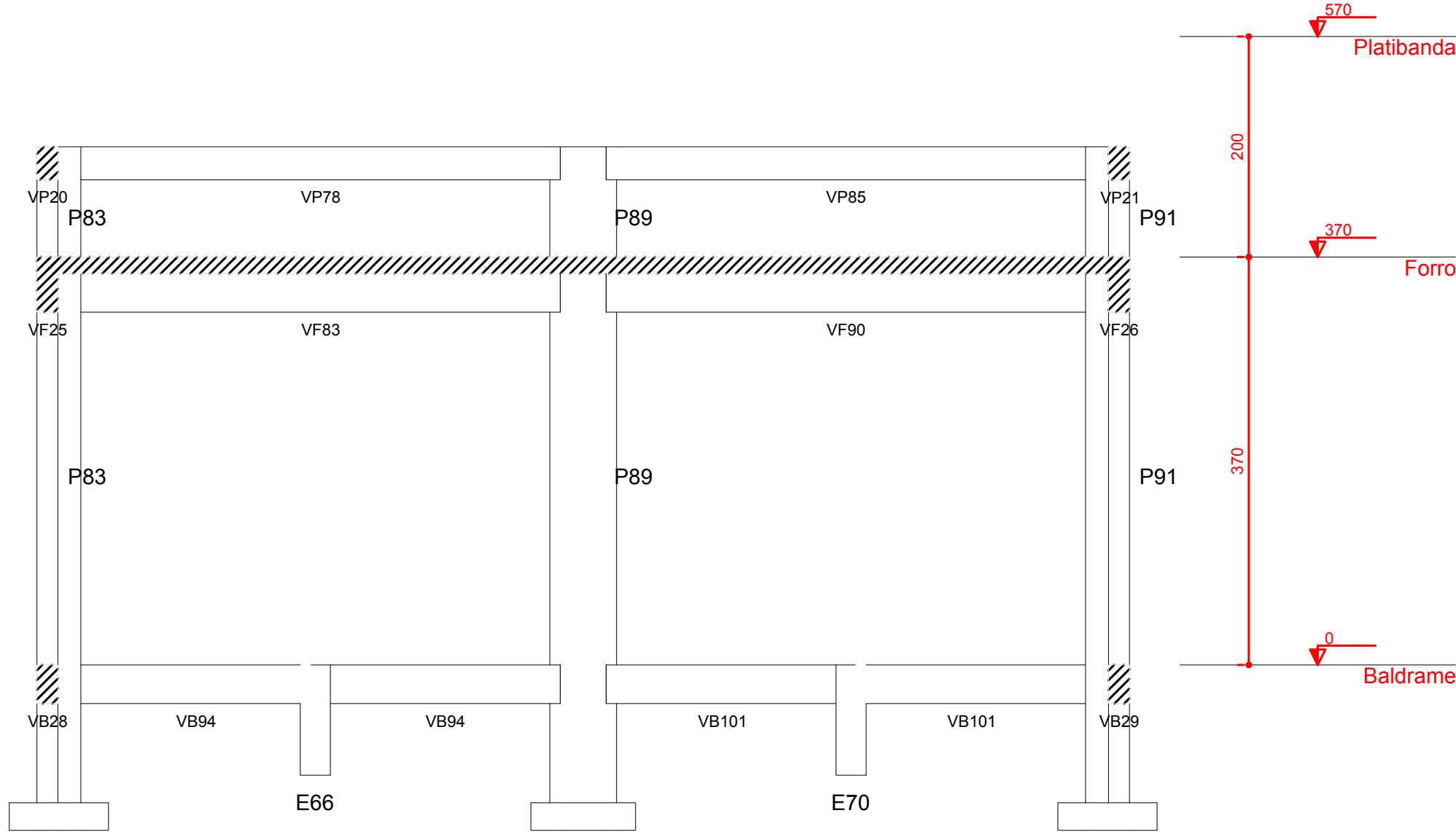




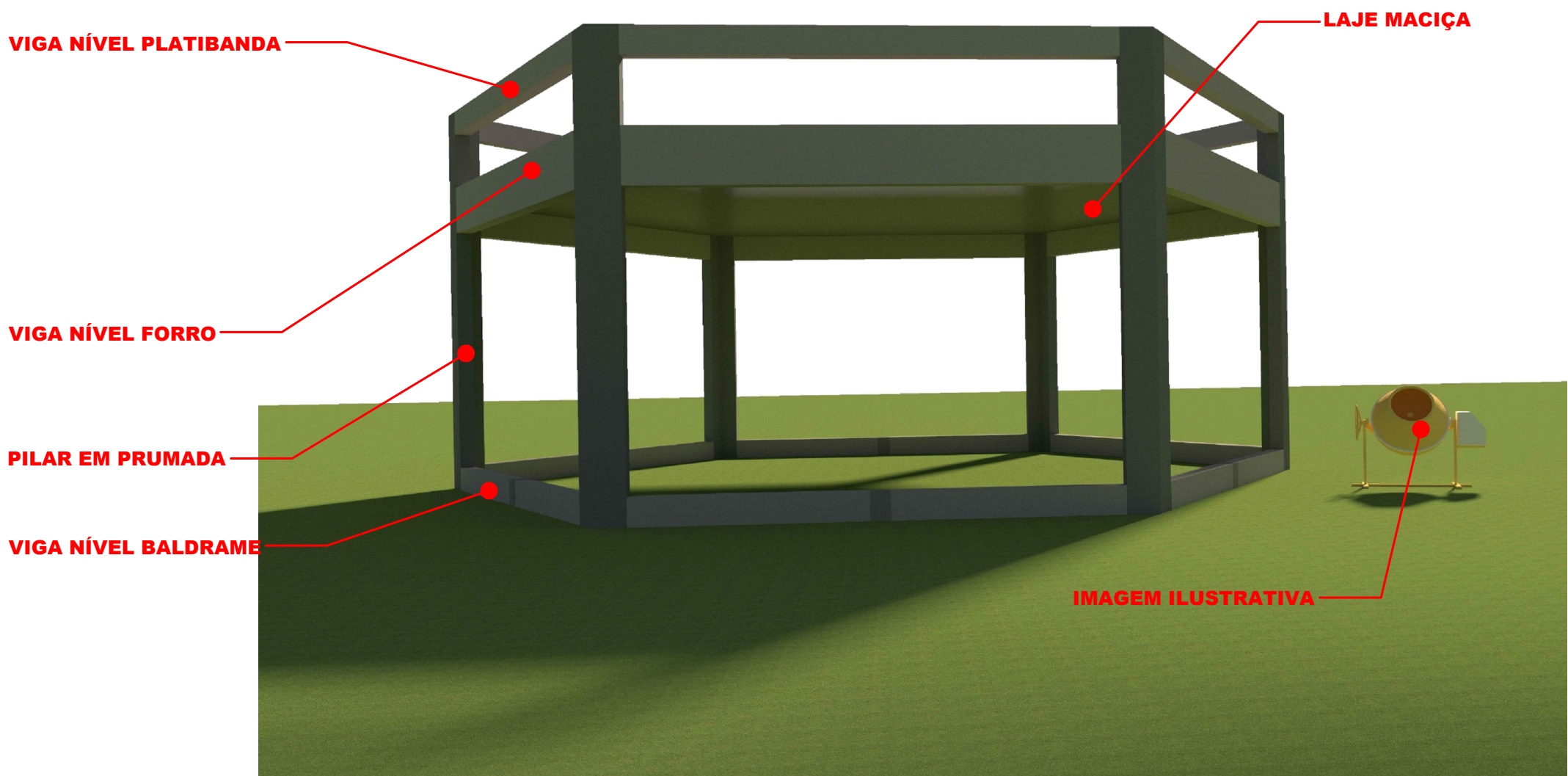
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO X  
ESCALA 1:50



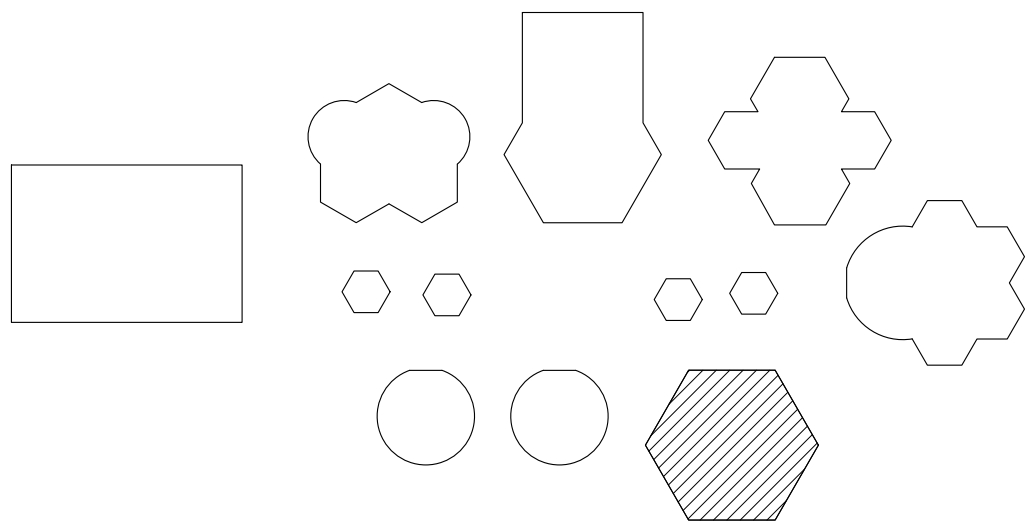
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO Y  
ESCALA 1:50



CORTE KK  
ESCALA 1:50



PERSPECTIVA  
SEM ESCALA



| RELAÇÃO DO AÇO |   |           |             |             |              |
|----------------|---|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Positivos X    |   |           | Positivos Y |             |              |
| AÇO            | N | DIAM (mm) | QUANT       | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA50           | 1 | 10.0      | 36          | VAR         | VAR          |
|                | 2 | 10.0      | 33          | VAR         | VAR          |
|                | 3 | 10.0      | 21          | VAR         | VAR          |
|                | 4 | 10.0      | 51          | 986         | 50286        |
|                | 5 | 10.0      | 21          | VAR         | VAR          |

| RESUMO DO AÇO   |           |             |                 |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO             | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50            | 10.0      | 1313.6      | 890.9           |
| PESO TOTAL (kg) |           |             |                 |
| CA50            | 890.9     |             |                 |

Volume de concreto (C-25) = 15.76 m³  
Área de forma = 78.82 m²

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA:  
**CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

ENDEREÇO:  
**ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

PRANCHA:  
**36/45**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

REVISÃO:  
**00**

CONVIVÊNCIA  
LAJE, PERSPECTIVA e CORTE

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

ARQUIVO:

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

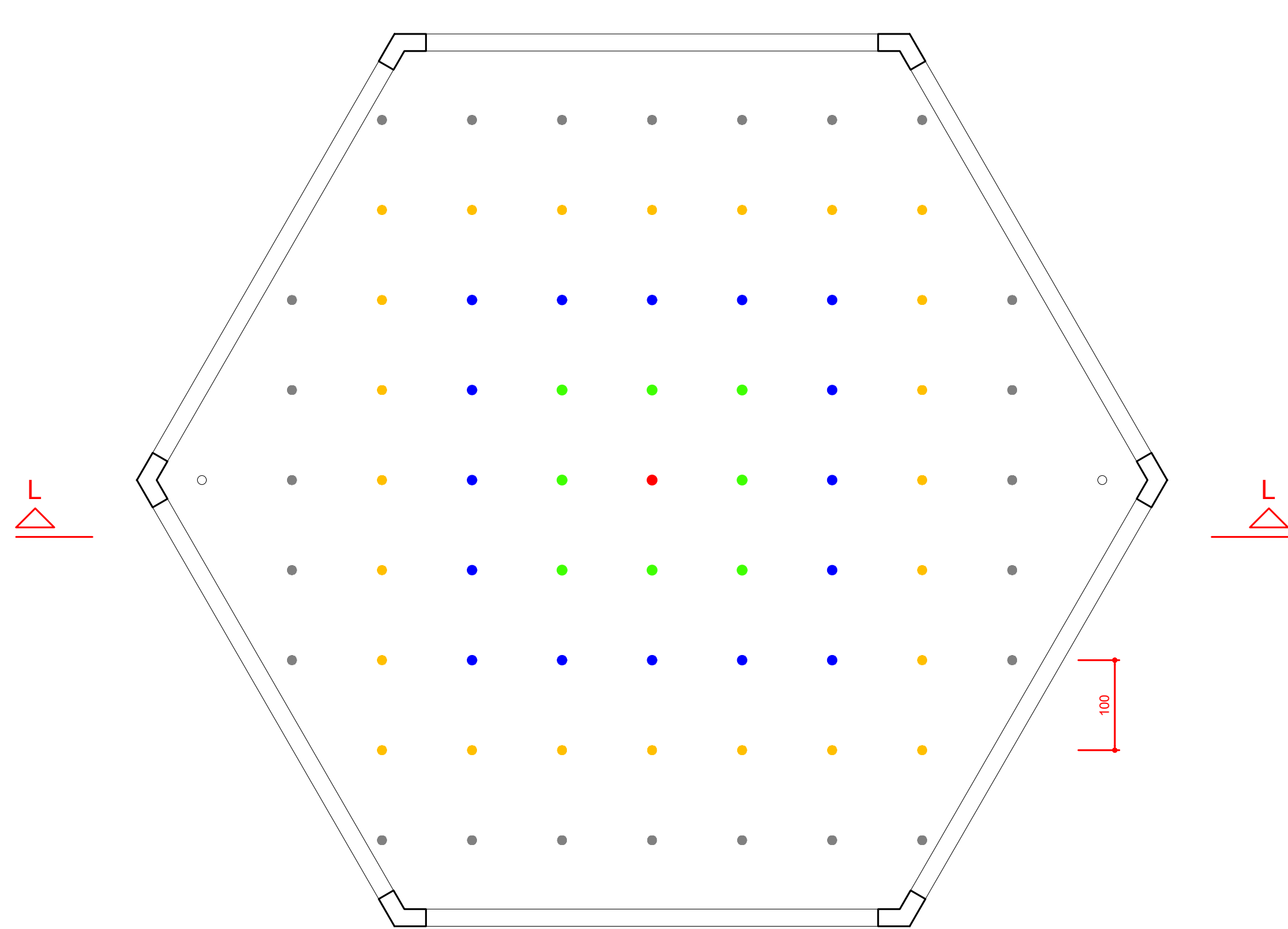
ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PLANTA PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

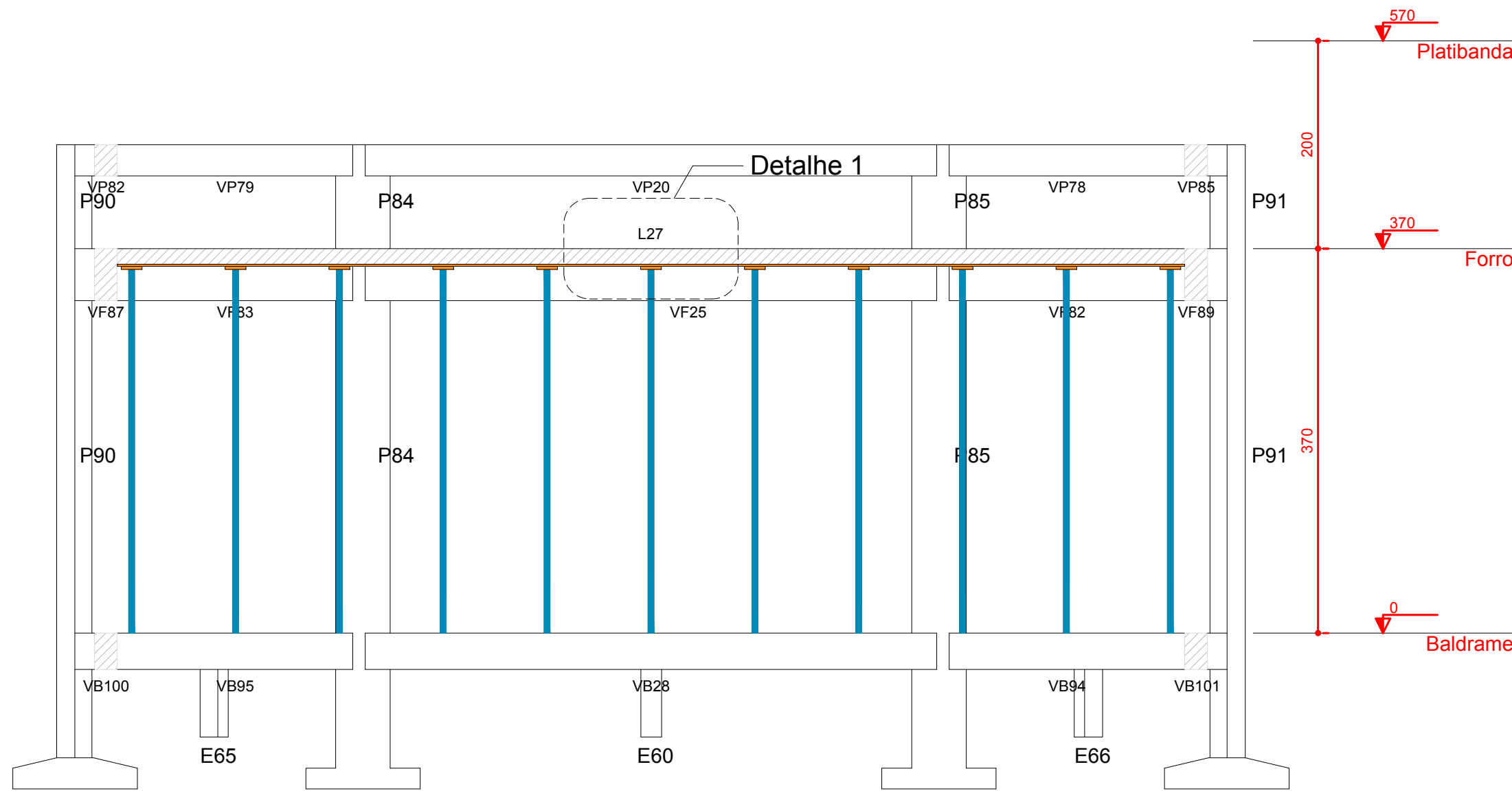




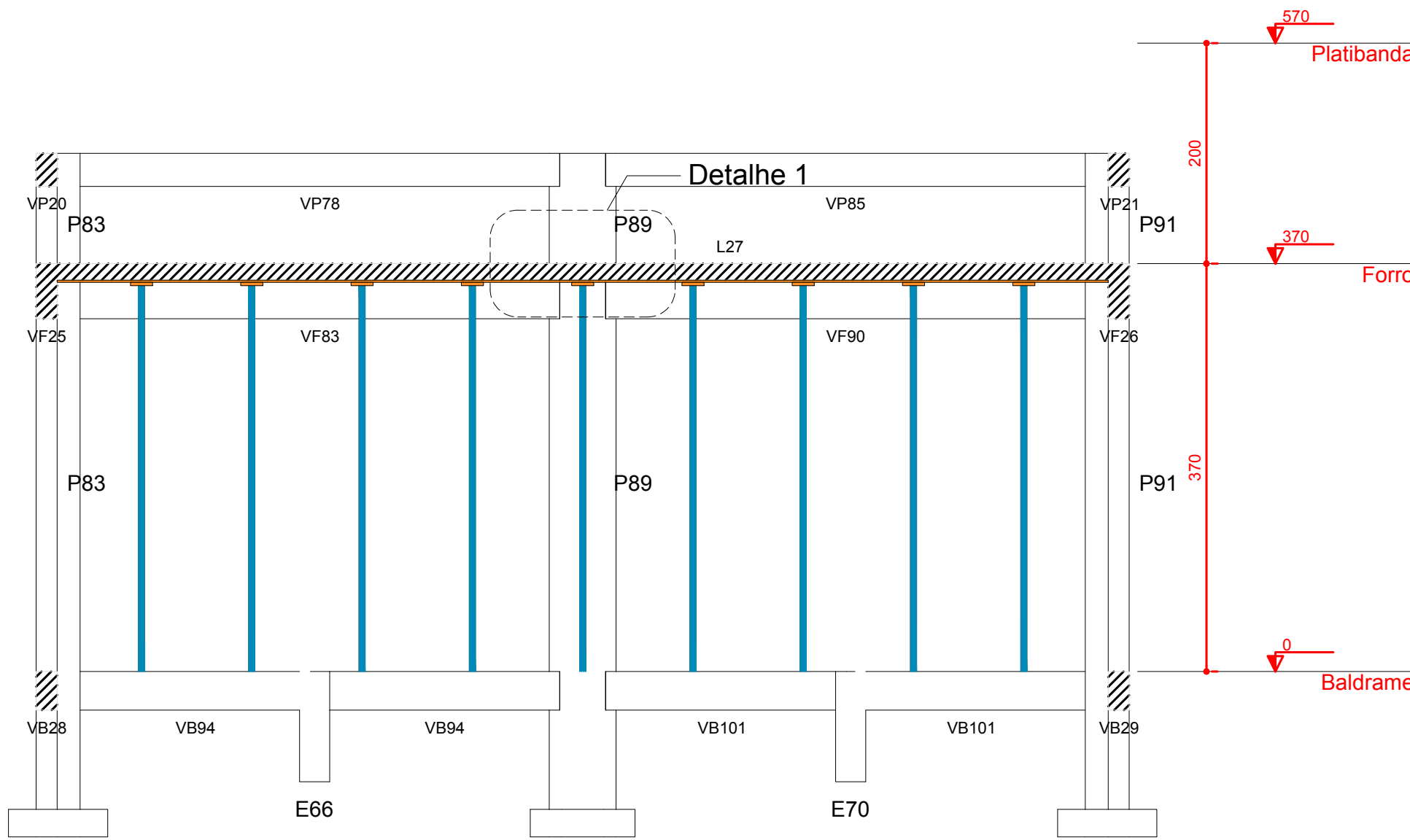
ESCORAMENTO  
ESCALA 1:50

| ESCORAS | f - CONTRAFLECHA |
|---------|------------------|
| ●       | 6                |
| ●       | 5                |
| ●       | 4                |
| ●       | 2                |
| ●       | 1                |
| ○       | SEM              |

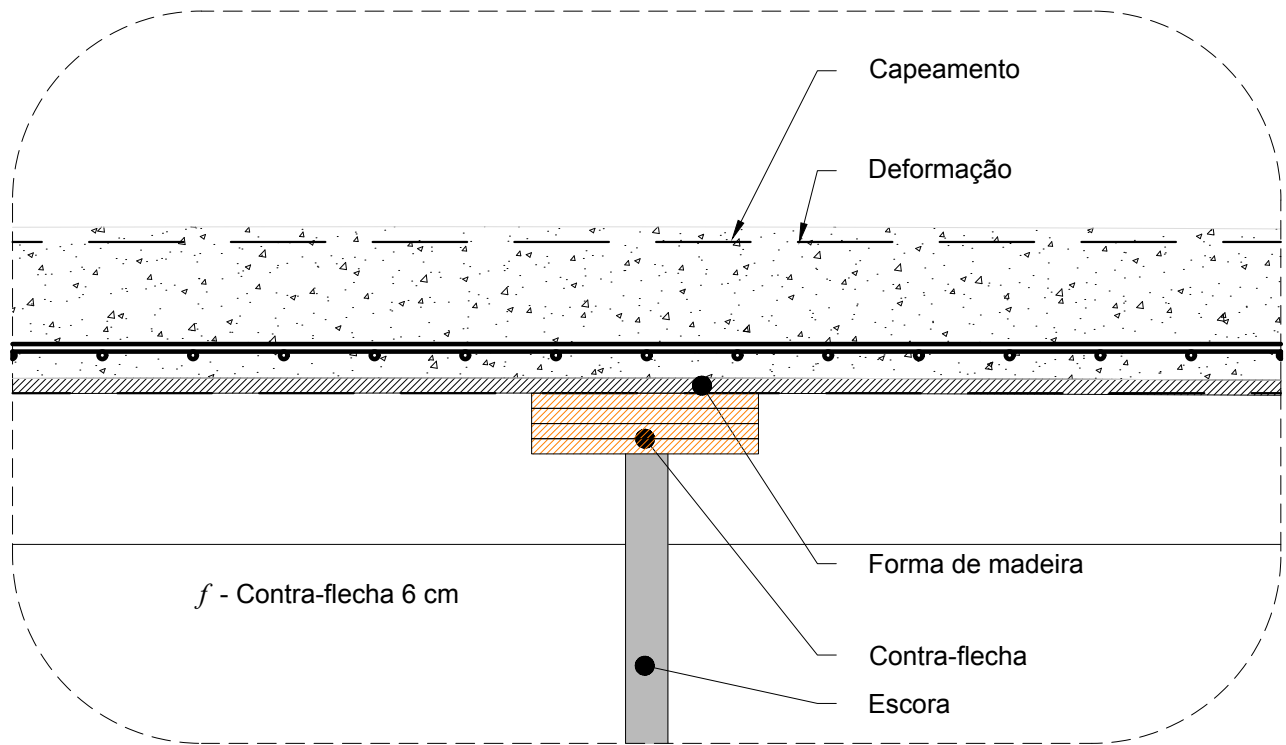
Unidades em centímetros



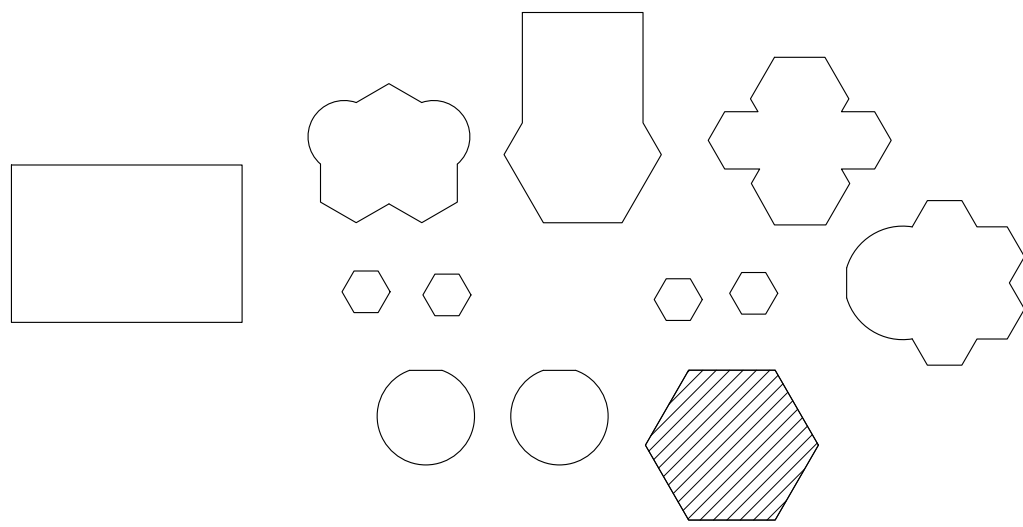
CORTE LL  
ESCALA 1:50



CORTE KK  
ESCALA 1:50



DETALHE 1  
ESCALA 1:10



APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO:  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

CONVIVÊNCIA  
CONTRA FLECHA NA LAJE

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:

**37/45**

REVISÃO:

**00**

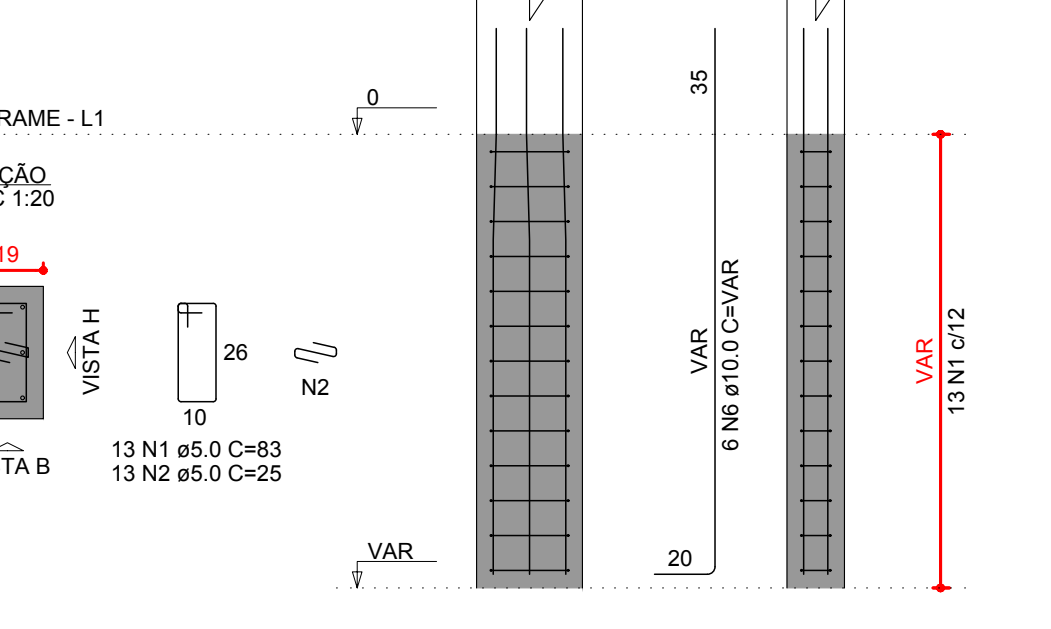
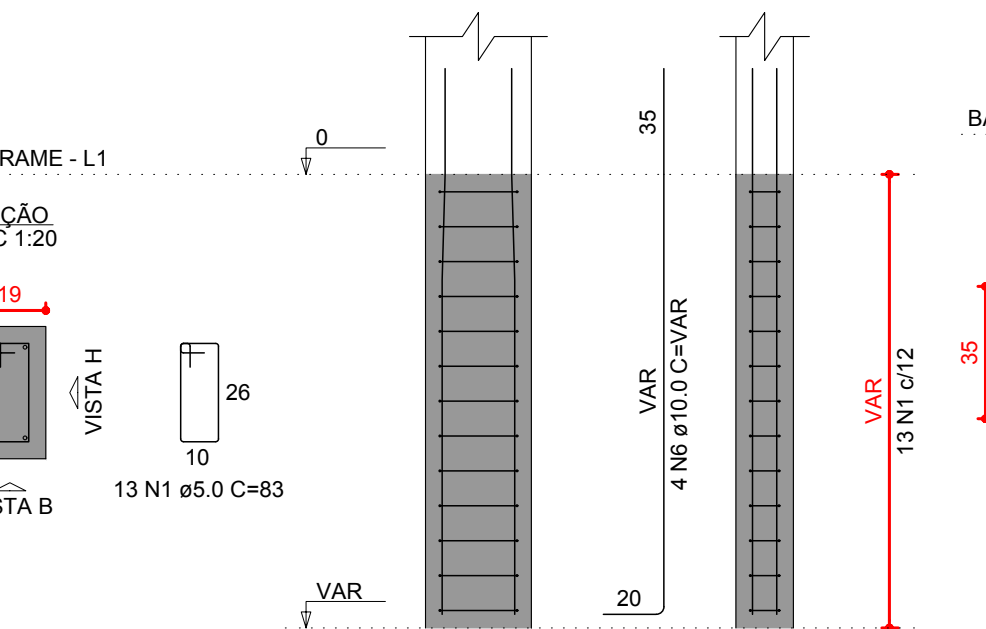
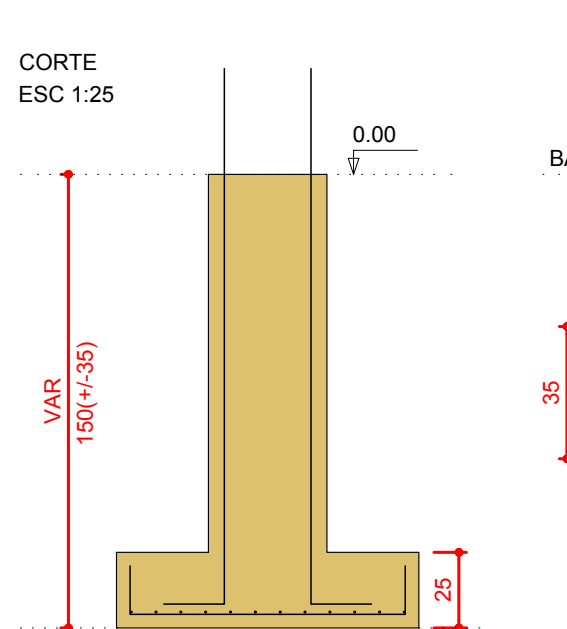
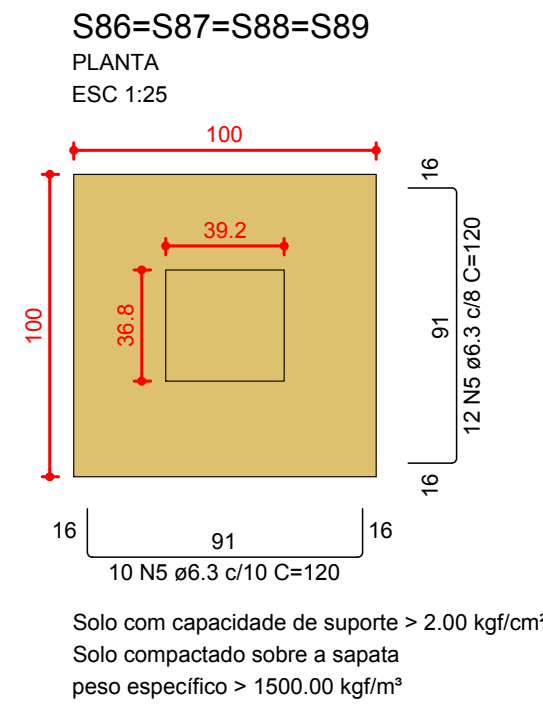
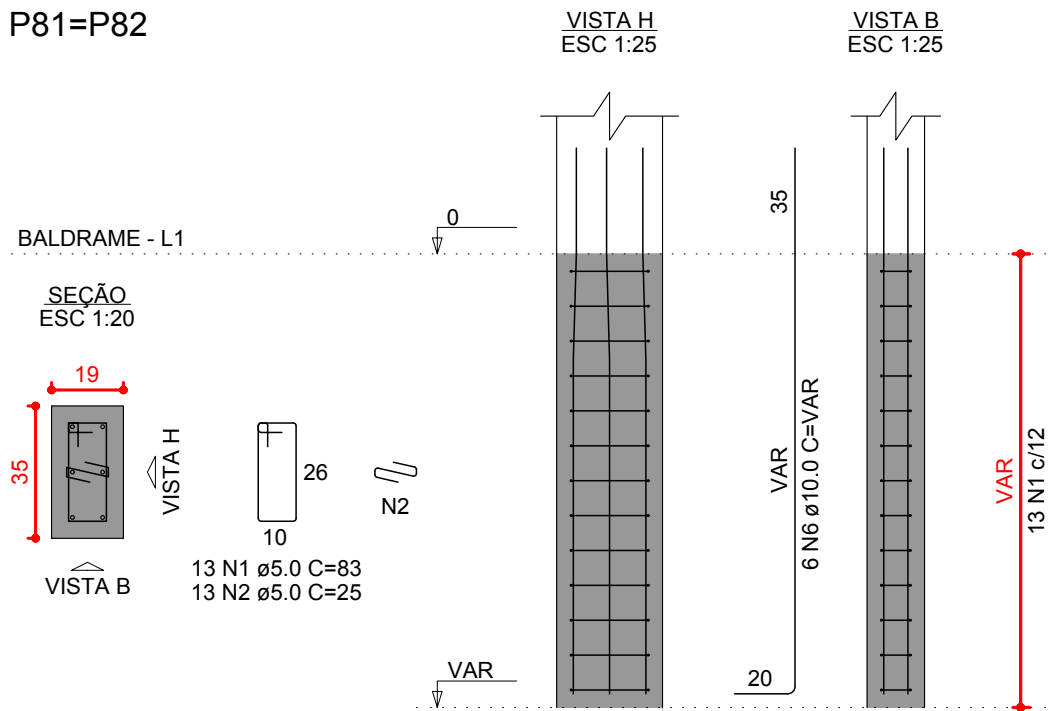
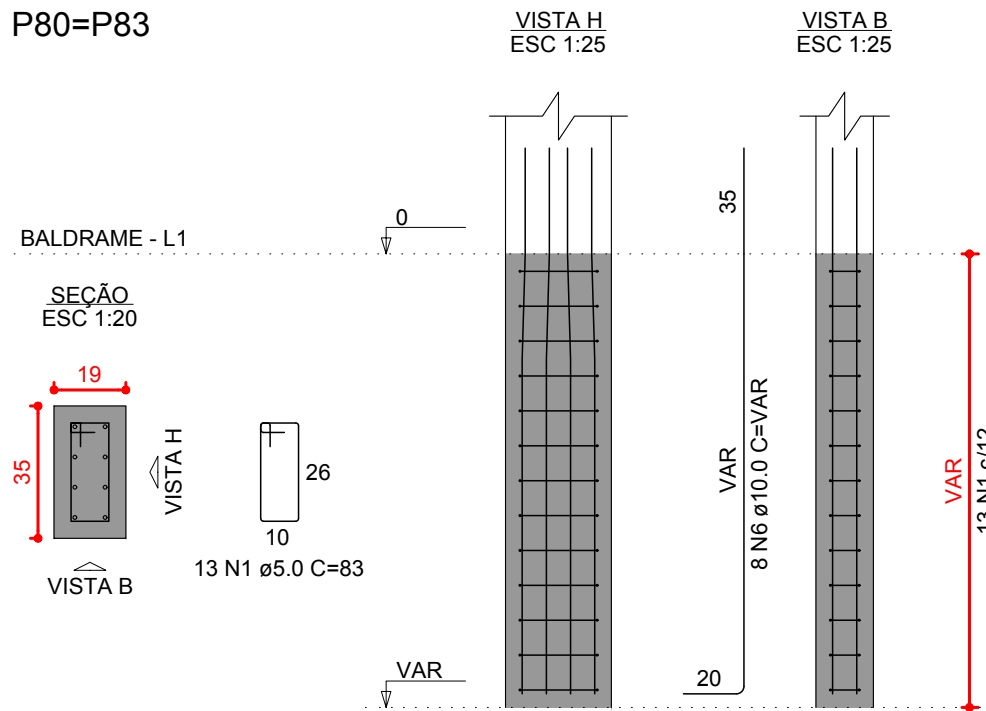
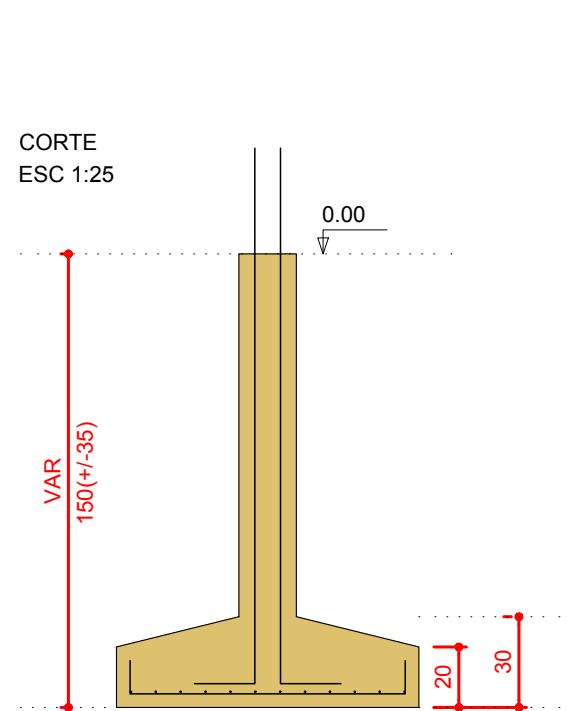
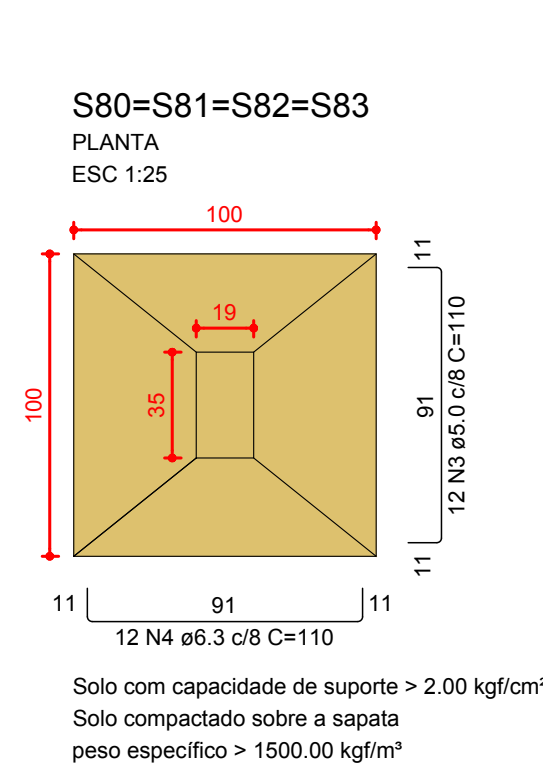
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





FUNDAÇÃO  
ESCALA INDICADA

NOTAS E OBSERVAÇÕES:

- Concreto dos elementos estruturais:  
 $f_{cd}=25\text{MPa}$ ;  
Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento  $\leq 0,60$ ;  
*Slump test* 8  $\pm 1\text{cm}$  (VALOR REFERENCIAL);  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante  
relação água/cimento;
- Cobrimento mínimo da armadura:  
Elemento Cobrimento (mm)  
Fundação  $\geq 30$   
Pilar/viga  $\geq 30$   
Laje  $\geq 25$
- Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;  
Conferir medidas no local;  
Conferir forma e armadura, antes da concretagem;  
Umedecer bem as formas antes da concretagem;  
ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região  
que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;  
Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR  
14931:2004;  
Este Projeto Estrutural não poderá ser copiado nem adaptado para nenhuma  
outra obra, mesmo que mantenha as mesmas características arquitetônicas,  
sem a autorização expressa do engenheiro calculista;  
Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo  
especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação  
vigente;  
Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;  
Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 104   | 83          | 8632         |
| CA50 | 2 | 5.0       | 39    | 25          | 975          |
|      | 3 | 5.0       | 48    | 110         | 5280         |
|      | 4 | 6.3       | 48    | 110         | 5280         |
|      | 5 | 6.3       | 88    | 120         | 10560        |
|      | 6 | 10.0      | 46    | VAR         | VAR          |

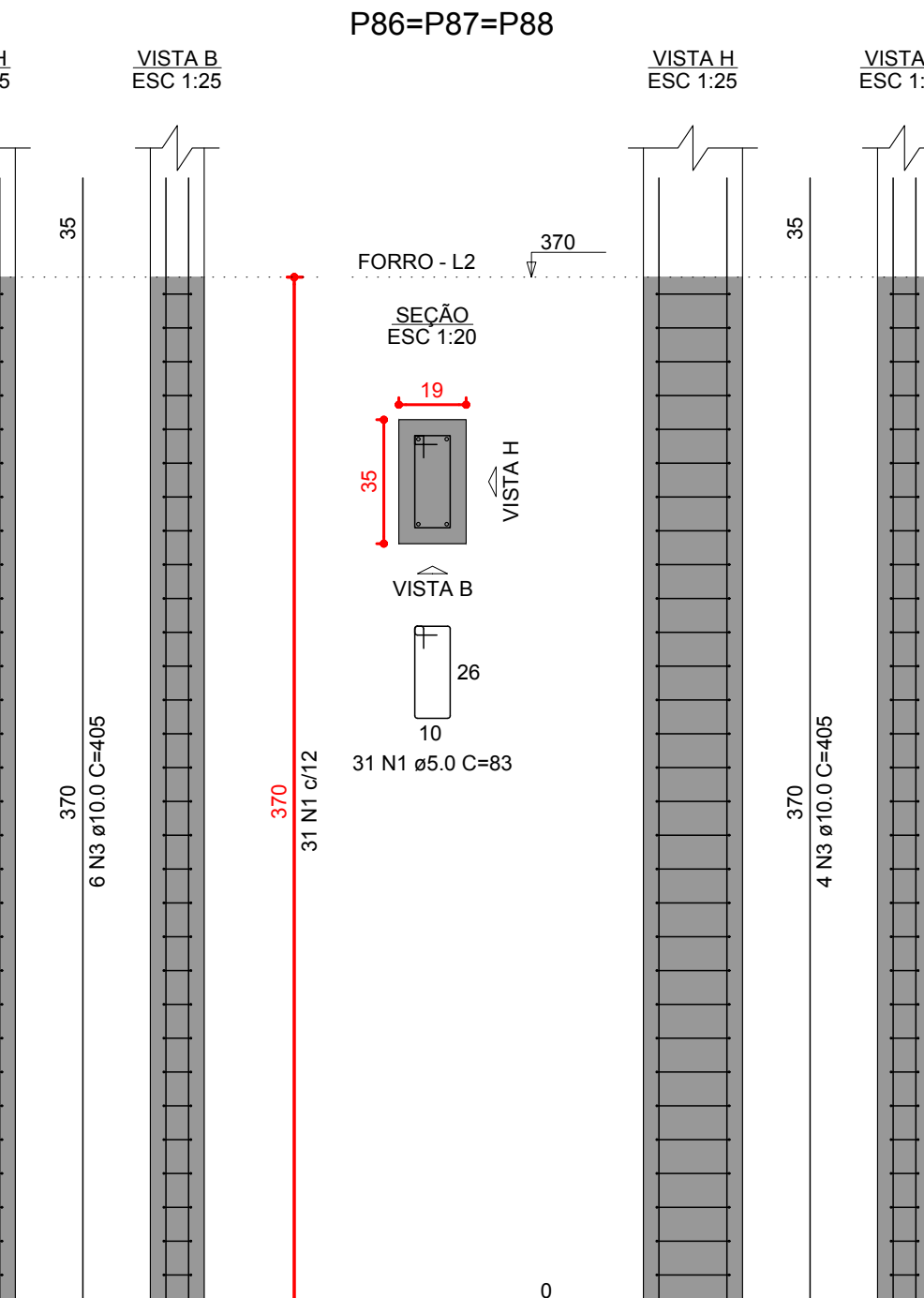
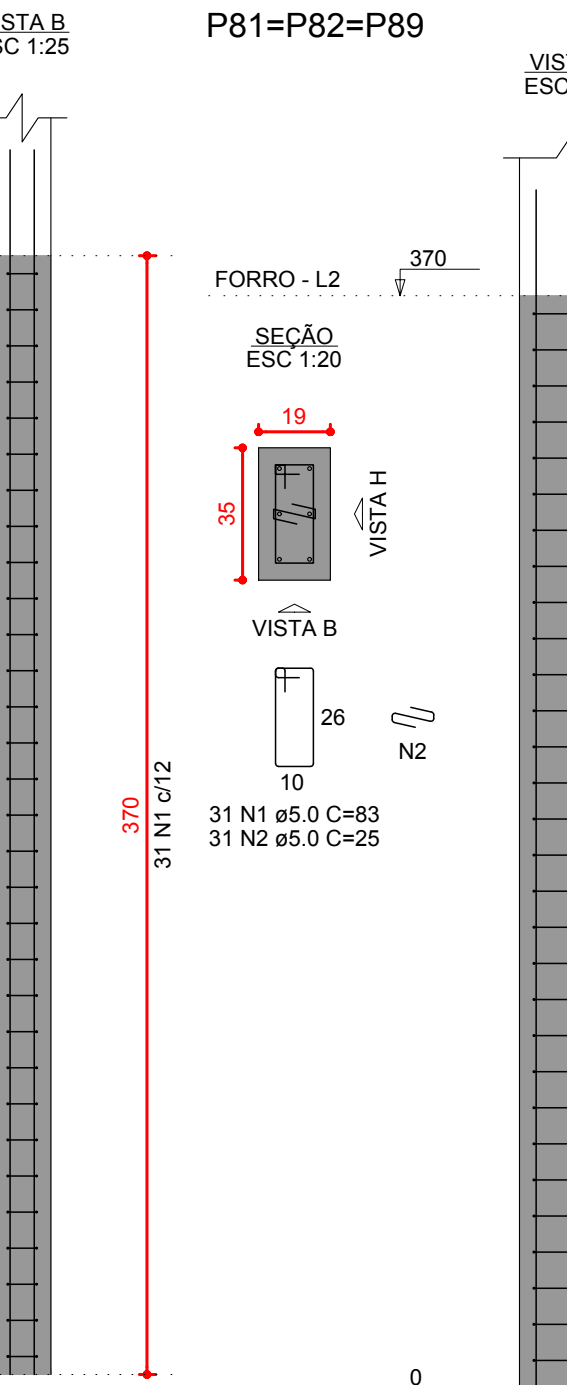
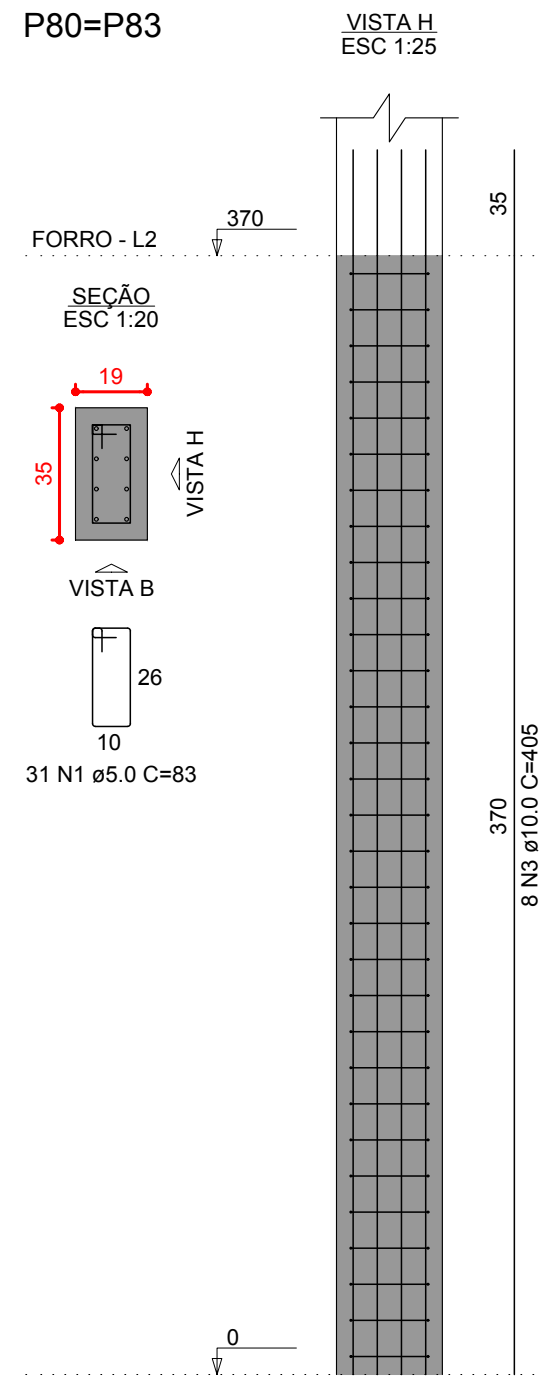
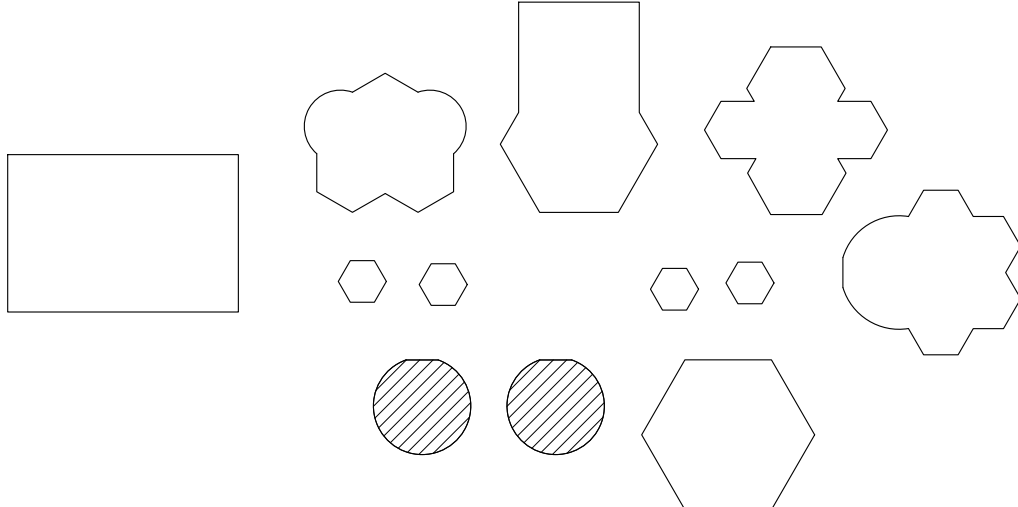
RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 6.3       | 158.4       | 42.6            |
| CA60 | 10.0      | 91.5        | 62.1            |
|      | 5.0       | 148.9       | 25.2            |

PESO TOTAL (kg)

CA50 104.7  
CA60 25.2

Volume de concreto (C-25) = 2.77 m³  
Área de forma = 20.16 m²



RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 248   | 83          | 20584        |
| CA50 | 2 | 5.0       | 93    | 25          | 2325         |
|      | 3 | 10.0      | 46    | 405         | 18630        |

RESUMO DO AÇO

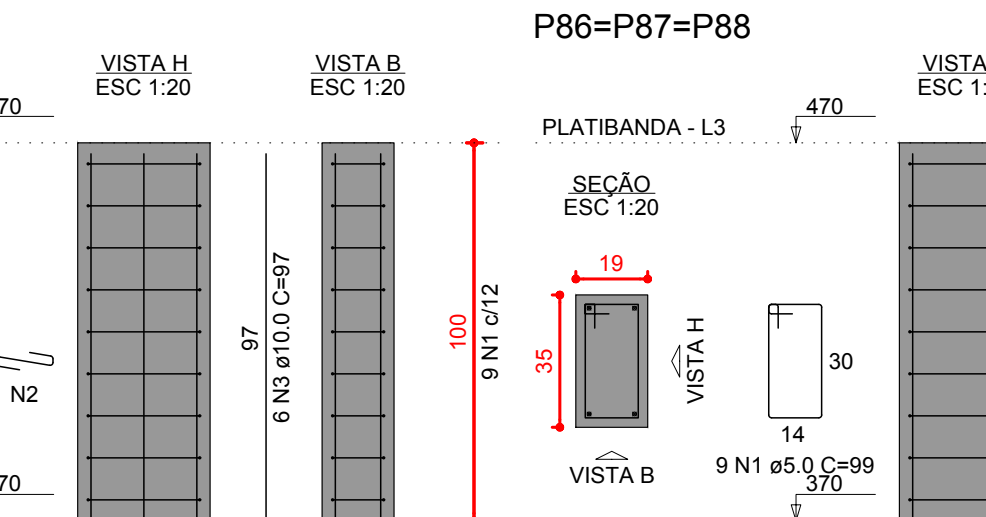
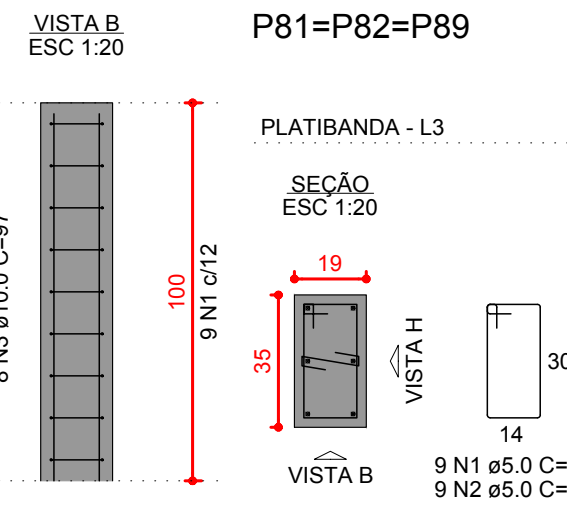
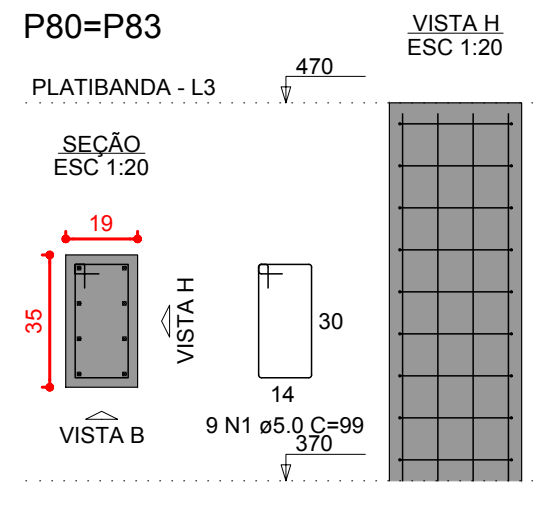
| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 10.0      | 186.3       | 126.3           |
| CA60 | 5.0       | 229.1       | 38.8            |

PESO TOTAL (kg)

CA50 126.3  
CA60 38.8

Volume de concreto (C-25) = 1.97 m³  
Área de forma = 31.97 m²

PILARES NÍVEL FORRO  
ESCALA INDICADA



RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 72    | 99          | 7128         |
| CA50 | 2 | 5.0       | 27    | 29          | 783          |
| CA50 | 3 | 10.0      | 46    | 97          | 4462         |

RESUMO DO AÇO

| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 10.0      | 44.6        | 30.3            |
| CA60 | 5.0       | 79.1        | 13.4            |

PESO TOTAL (kg)

CA50 30.3  
CA60 13.4

Volume de concreto (C-25) = 0.53 m³  
Área de forma = 8.64 m²

PILARES NÍVEL PLATIBANDA  
ESCALA INDICADA

APROVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

PRANCHA: **38/45**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

REVISÃO: **00**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO: **ATIVIDADES FUNDAÇÃO e PILARES**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

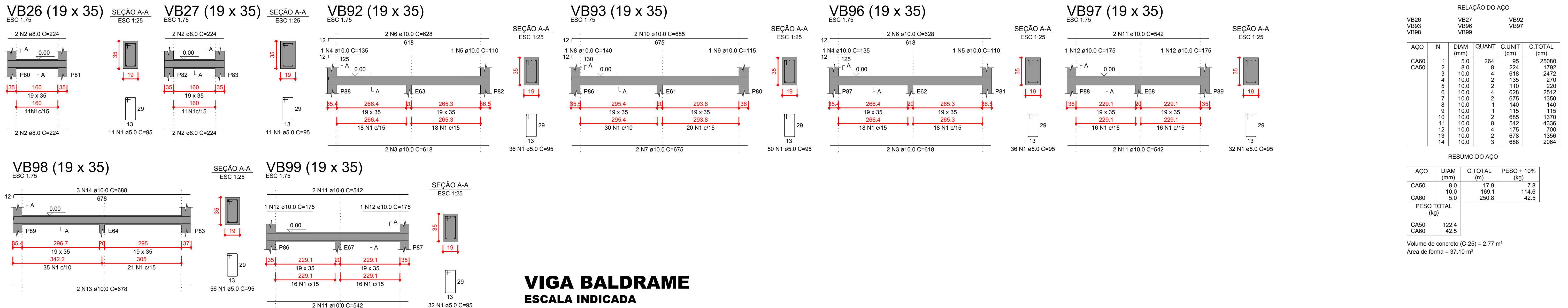
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275-D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133-D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES



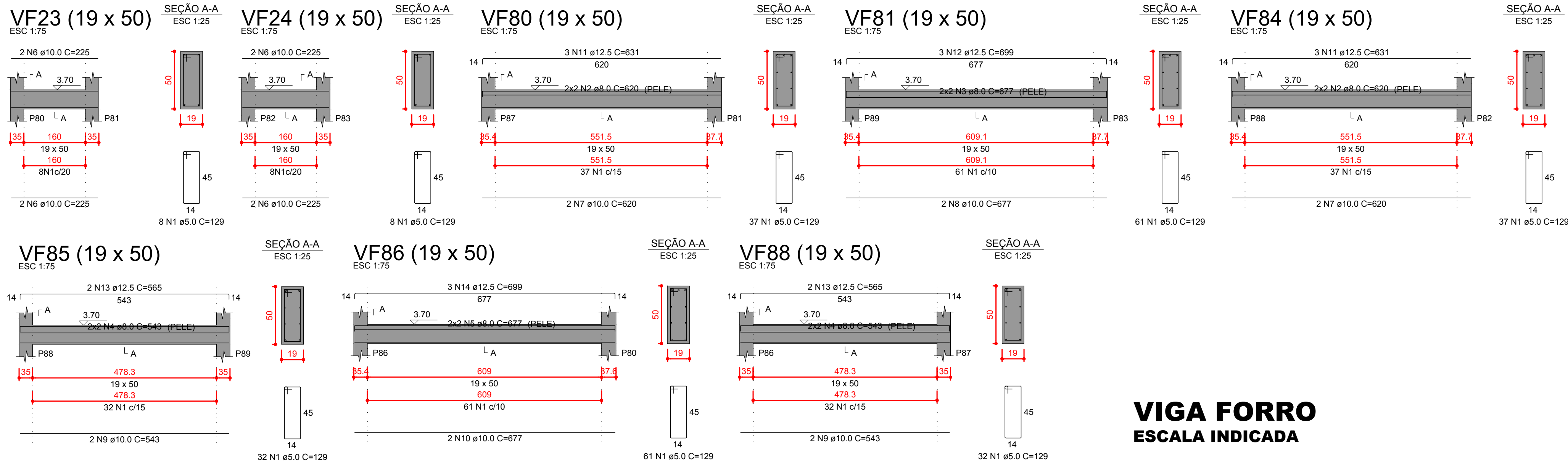


| RELAÇÃO DO AÇO |    |           |       |             |              |
|----------------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA50<br>CA60   | 1  | 5.0       | 264   | 95          | 25080        |
|                | 2  | 8.0       | 8     | 224         | 1792         |
|                | 3  | 10.0      | 4     | 618         | 2472         |
|                | 4  | 10.0      | 2     | 135         | 270          |
|                | 5  | 10.0      | 2     | 110         | 220          |
|                | 6  | 10.0      | 4     | 628         | 2512         |
|                | 7  | 10.0      | 2     | 675         | 1350         |
|                | 8  | 10.0      | 1     | 140         | 140          |
|                | 9  | 10.0      | 1     | 115         | 115          |
|                | 10 | 10.0      | 2     | 685         | 1370         |
|                | 11 | 10.0      | 8     | 542         | 4336         |
|                | 12 | 10.0      | 4     | 175         | 700          |
|                | 13 | 10.0      | 2     | 678         | 1356         |
|                | 14 | 10.0      | 3     | 688         | 2064         |

| RESUMO DO AÇO                       |           |             |                 |
|-------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO                                 | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50                                | 8.0       | 17.9        | 7.8             |
| CA60                                | 10.0      | 169.1       | 114.6           |
| CA60                                | 5.0       | 250.8       | 42.5            |
| PESO TOTAL (kg)                     |           |             |                 |
| CA50                                | 122.4     |             |                 |
| CA60                                | 42.5      |             |                 |
| Volume de concreto (C-25) = 2.77 m³ |           |             |                 |
| Área de forma = 37.10 m²            |           |             |                 |

NOTAS E OBSERVAÇÕES:

- Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento  $\leq 0,60$ ;  
Simp test 8  $\pm 10$ cm (VALOR REFERENCIAL);  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante arelação água/cimento;
- Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
- Conferir medidas no local;
- Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
- Umedecer bem as formas antes da concretagem;
- ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
- Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
- Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
- Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
- Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.



| RELAÇÃO DO AÇO |    |           |       |             |              |
|----------------|----|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO            | N  | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA50<br>CA60   | 1  | 5.0       | 276   | 129         | 35604        |
|                | 2  | 8.0       | 8     | 620         | 4960         |
|                | 3  | 8.0       | 4     | 677         | 2708         |
|                | 4  | 8.0       | 8     | 543         | 4344         |
|                | 5  | 8.0       | 4     | 677         | 2708         |
|                | 6  | 10.0      | 8     | 225         | 1800         |
|                | 7  | 10.0      | 4     | 620         | 2480         |
|                | 8  | 10.0      | 2     | 677         | 1354         |
|                | 9  | 10.0      | 4     | 543         | 2172         |
|                | 10 | 10.0      | 2     | 677         | 1354         |
|                | 11 | 12.5      | 6     | 631         | 3786         |
|                | 12 | 12.5      | 3     | 699         | 2097         |
|                | 13 | 12.5      | 4     | 565         | 2260         |
|                | 14 | 12.5      | 3     | 699         | 2097         |

| RESUMO DO AÇO                       |           |             |                 |
|-------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO                                 | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
| CA50                                | 8.0       | 147.2       | 63.9            |
| CA60                                | 10.0      | 91.6        | 62.1            |
| CA60                                | 5.0       | 102.4       | 106.5           |
| CA60                                | 5.0       | 356         | 60.4            |
| PESO TOTAL (kg)                     |           |             |                 |
| CA50                                | 234.5     |             |                 |
| CA60                                | 60.4      |             |                 |
| Volume de concreto (C-25) = 3.96 m³ |           |             |                 |
| Área de forma = 49.63 m²            |           |             |                 |

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
PRANCHA: **39/45**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ATIVIDADES VIGAS

ASSUNTO:  
ESCALA: INDICADA  
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275D-TÓ

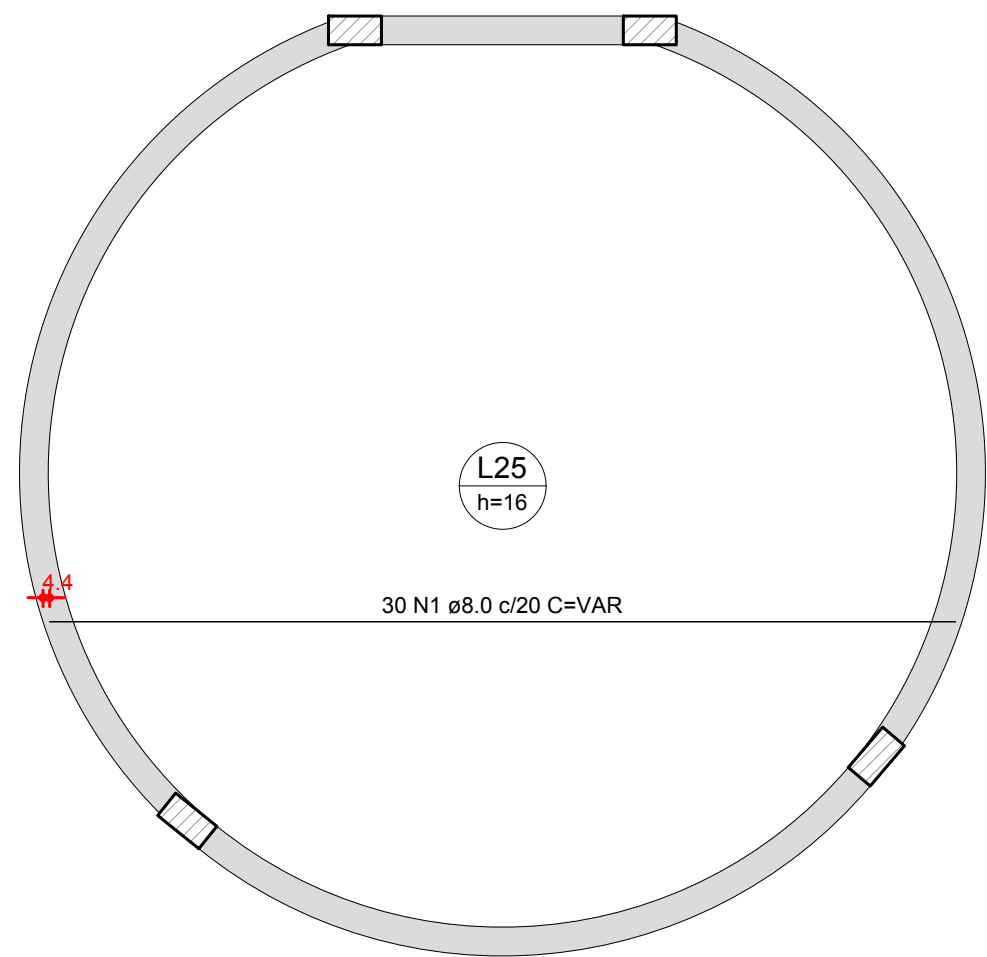
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133D-TÓ

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

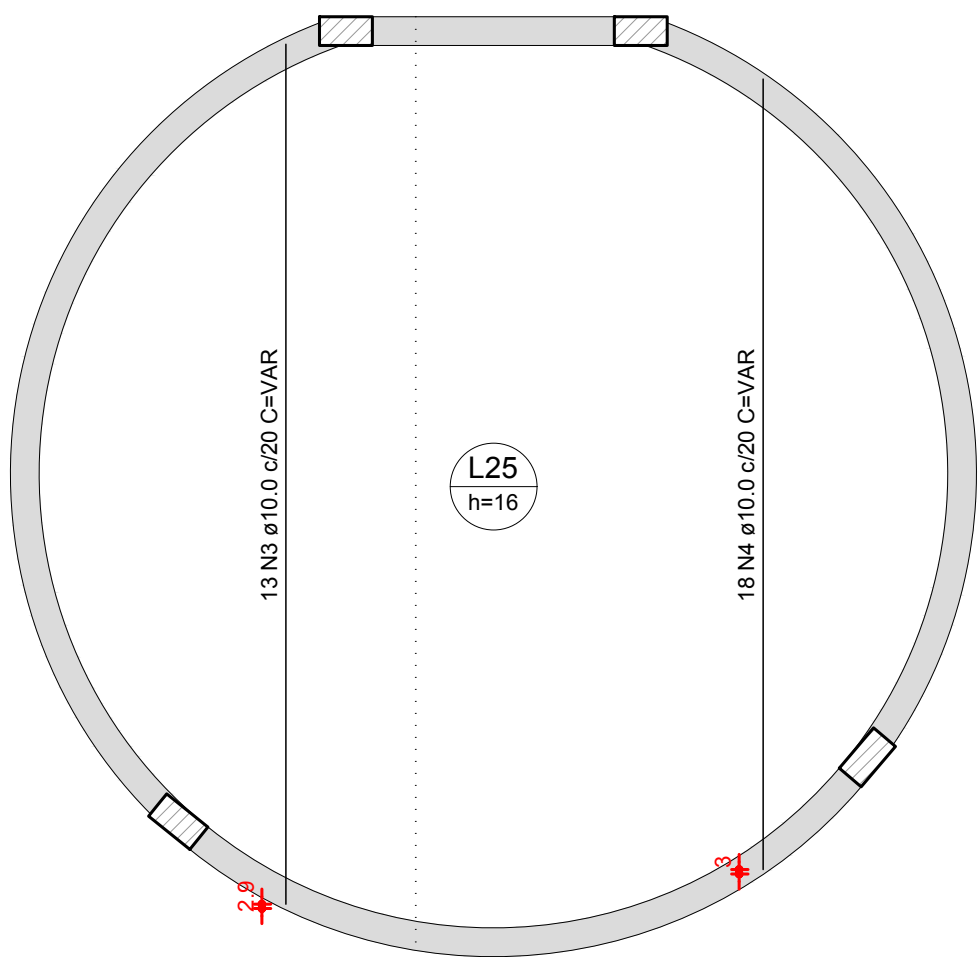
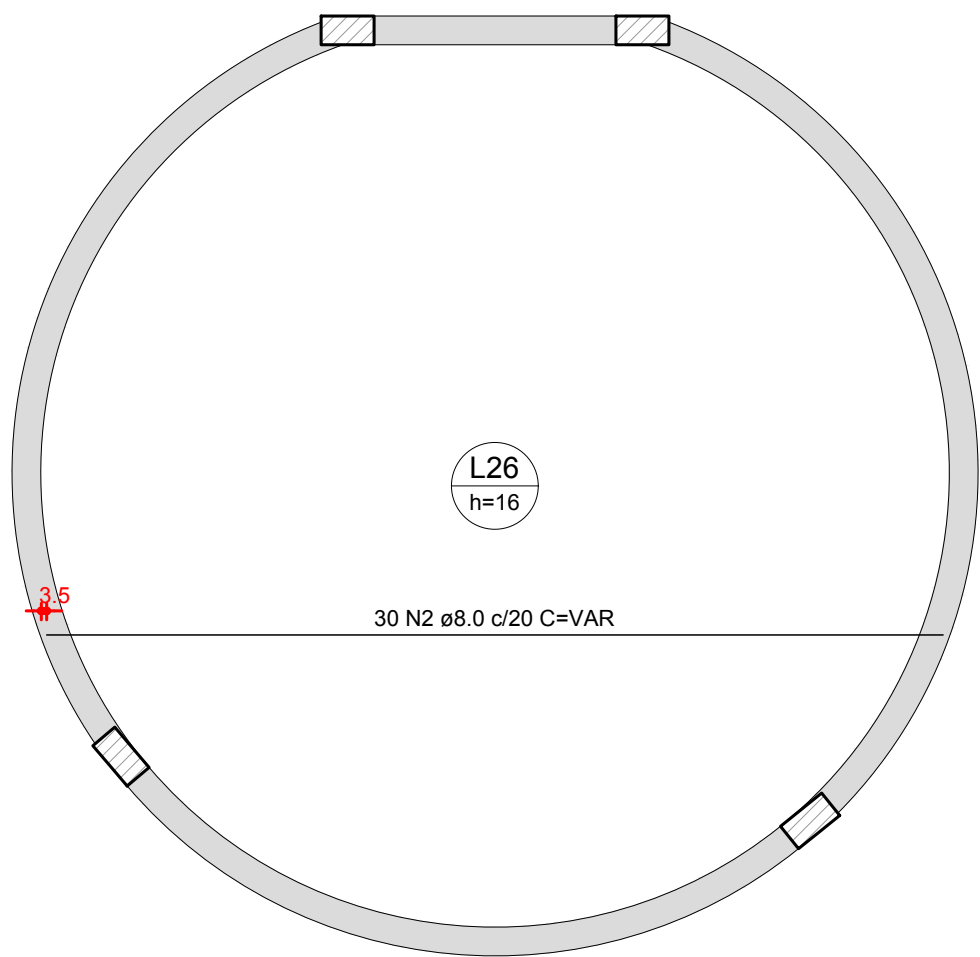
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.

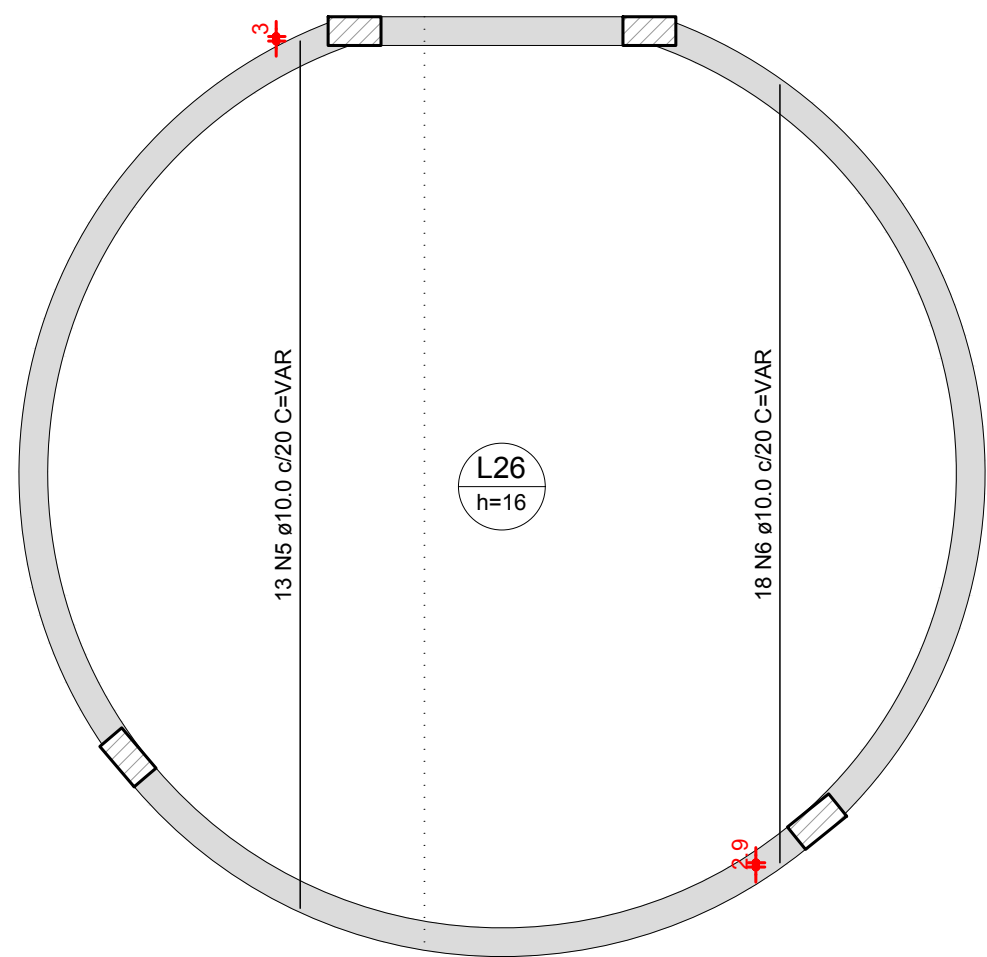




ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO X  
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES - EIXO Y  
ESCALA 1:50

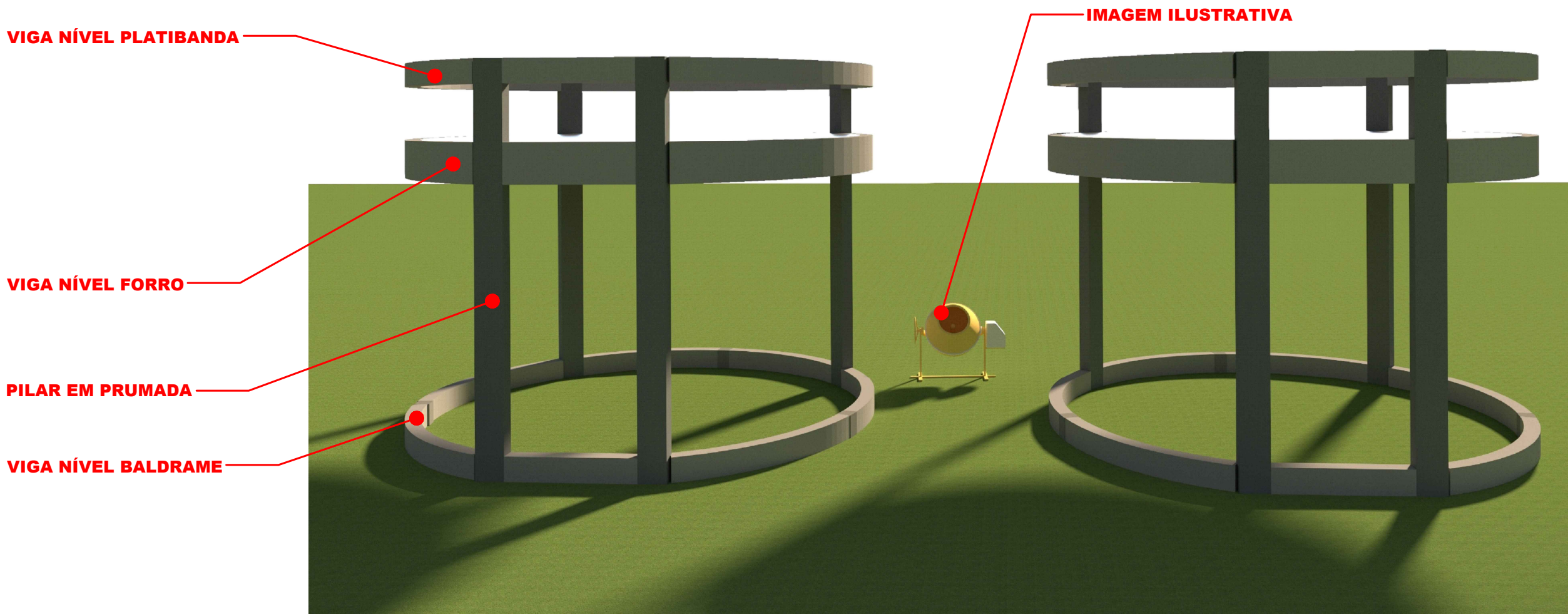
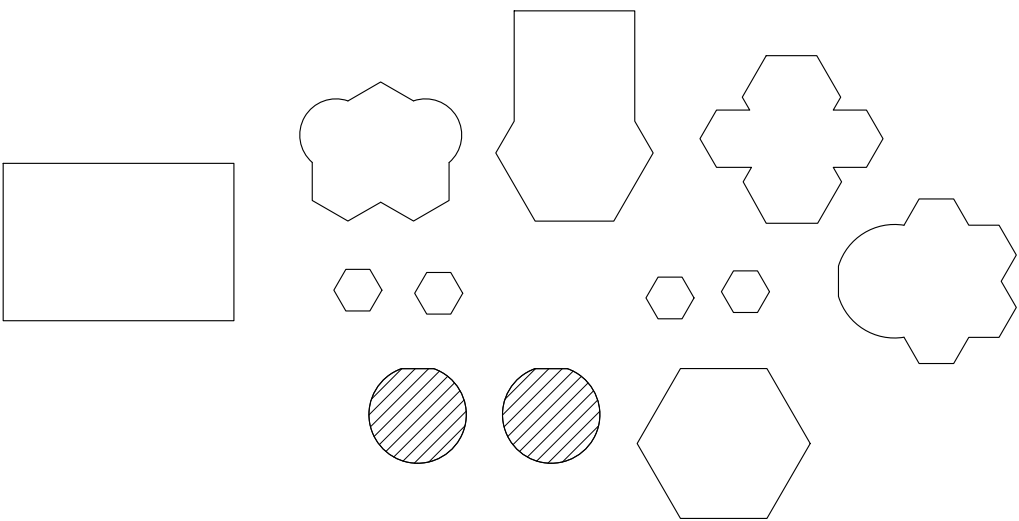


| RELAÇÃO DO AÇO |   |           |             |             |              |
|----------------|---|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Positivos X    |   |           | Positivos Y |             |              |
| AÇO            | N | DIAM (mm) | QUANT       | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA50           | 1 | 8.0       | 30          | VAR         | VAR          |
|                | 2 | 8.0       | 30          | VAR         | VAR          |
|                | 3 | 10.0      | 13          | VAR         | VAR          |
|                | 4 | 10.0      | 18          | VAR         | VAR          |
|                | 5 | 10.0      | 13          | VAR         | VAR          |
|                | 6 | 10.0      | 18          | VAR         | VAR          |

| RESUMO DO AÇO |           |             |                 |
|---------------|-----------|-------------|-----------------|
| AÇO           | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO ± 10% (kg) |
| CA50          | 8.0       | 357.6       | 155.2           |
|               | 10.0      | 335.4       | 227.5           |

| PESO TOTAL (kg) |       |
|-----------------|-------|
| CA50            | 382.7 |

Volume de concreto (C-25) = 8.97 m³  
Área de forma = 56.07 m²



PERSPECTIVA  
SEM ESCALA

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO:

**ATIVIDADES LAJES e PERSPECTIVA**

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:

**40/45**

REVISÃO:

**00**

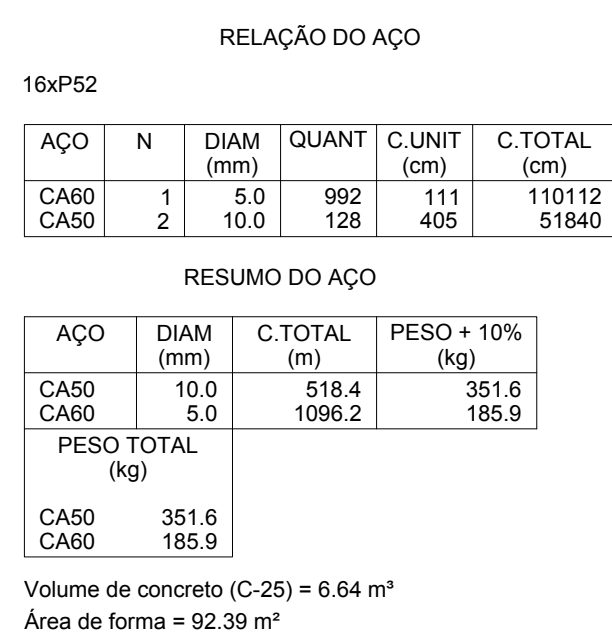
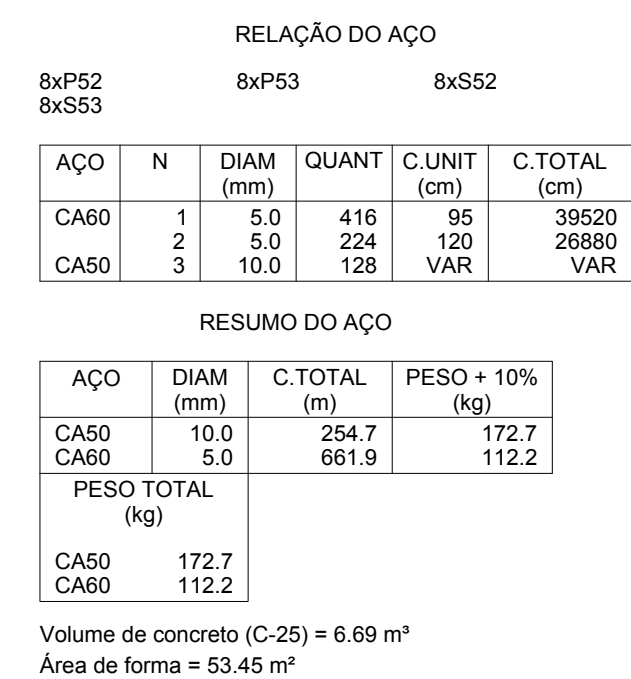
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

**ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS DESTE PROJETO PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





# NOTAS E OBSERVAÇÕES:

1. Concreto dos elementos estruturais:  
 $f_{cd}=25\text{MPa}$ ;
2. Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento  $\leq 0,40$ ;  
*Slump test*  $8 \pm 1\text{cm}$  (VALOR REFERENCIAL).  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante arelação água/cimento;
3. Cobrimento mínimo da armadura:

| Elemento   | Cobrimento (mm) |
|------------|-----------------|
| Fundação   | $\geq 30$       |
| Pilar/viga | $\geq 30$       |
| Laje       | $\geq 25$       |
4. Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;  
Conferir medidas no local;
5. Conferir forma e armadura, antes da concretagem;  
Unidecor bem as formas antes da concretagem;
6. **ATENÇÃO ESPECIAL** à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região, que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
9. Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004.

Este Projeto Estrutural não poderá ser copiado nem adaptado para nenhuma outra obra, mesmo que mantenha as mesmas características arquitetônicas, pois a autorização expressa do engenheiro calculista;

11. Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente.

Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;

Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

**APROVAÇÃO**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
**DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO**  
**PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM**  
**AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

PRANCHA:  
**41/45**REVISÃO:  
**00**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:

|                  |                     |                    |               |
|------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| TERRENO          | <b>20.353,66 m²</b> | TX. PERMEABILIDADE | <b>92,26%</b> |
| CONSTRUÍDA       | <b>1.235,44 m²</b>  | TX. OCUPAÇÃO       | <b>6,07%</b>  |
| IMPERMEABILIZADA | <b>1.575,95 m²</b>  | I. APROVEITAMENTO  | <b>0,06</b>   |

ASSUNTO:

ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

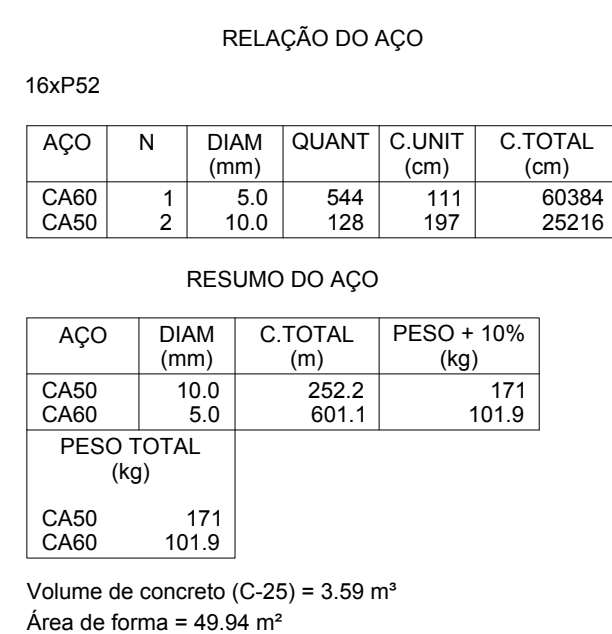
AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

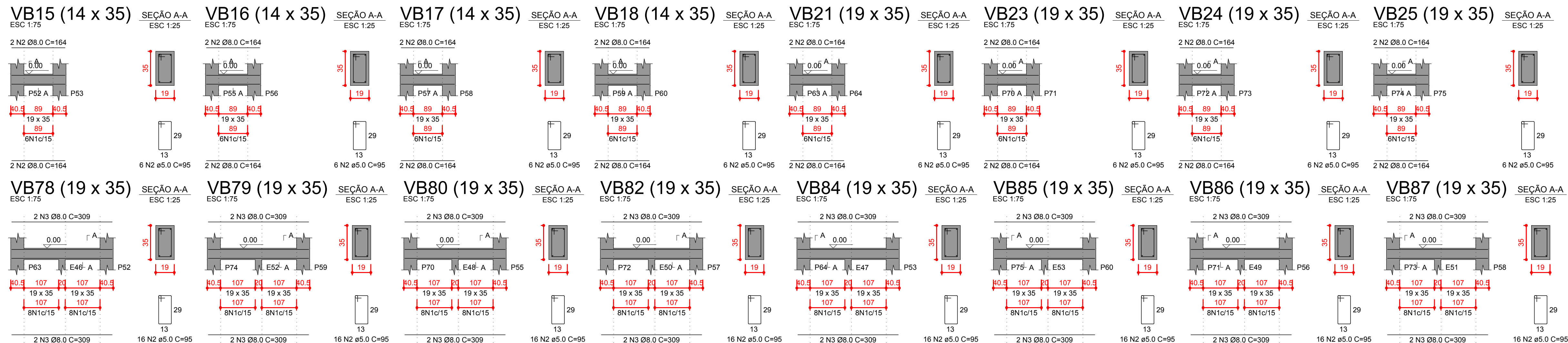
COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

**ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SE  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA**

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.







RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT (m) | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-----------|-------------|--------------|
| VB15 | 1 | 5.0       | 176       | 95          | 16720        |
| VB18 | 2 | 8.0       | 32        | 164         | 5248         |
| VB24 | 3 | 8.0       | 32        | 309         | 9888         |
| VB82 |   |           |           |             |              |
| VB84 |   |           |           |             |              |
| VB87 |   |           |           |             |              |

RESUMO DO AÇO

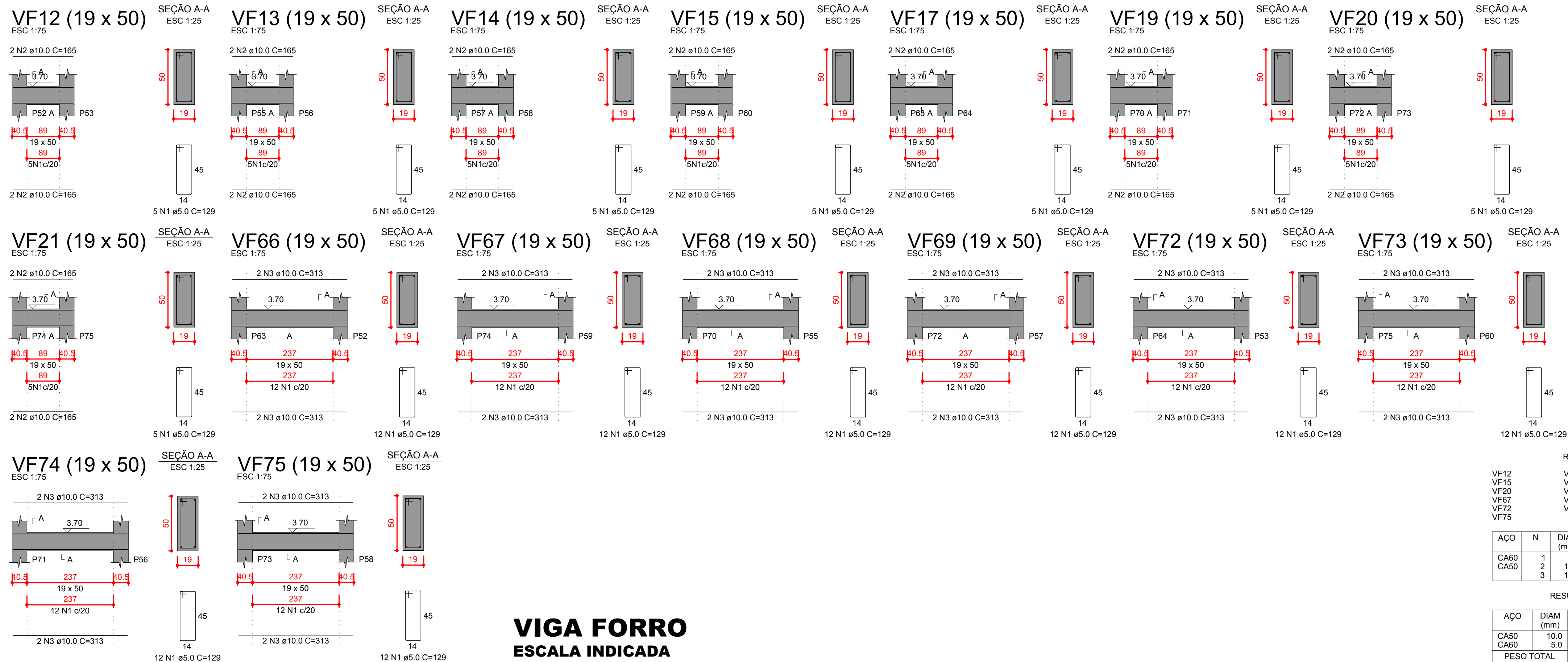
| AÇO                                 | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50                                | 8.0       | 151.4       | 65.7            |
| CA60                                | 5.0       | 167.2       | 28.1            |
| PESO TOTAL (kg)                     |           |             |                 |
| CA50                                |           | 65.7        |                 |
| CA60                                |           | 28.1        |                 |
| Volume de concreto (C-25) = 2.52 m³ |           |             |                 |
| Área de forma = 34.46 m²            |           |             |                 |

## VIGA BALDRAME

### ESCALA INDICADA

#### NOTAS E OBSERVAÇÕES:

- Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento  $\leq$  a 0,60;  
Slump test  $8 \pm 1$ cm (VALOR REFERENCIAL);  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante arelação água/cimento;
- Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
- Conferir medidas no local;
- Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
- Umedecer bem as formas antes da concretagem;
- ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
- Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
- Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
- Antes da concretagem atender aos furos das instalações. Ver folha 44 e 45;
- Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.



## VIGA FORRO

### ESCALA INDICADA

RELAÇÃO DO AÇO

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| VF12 | 1 | 5.0       | 136   | 129         | 17544        |
| VF15 | 2 | 10.0      | 32    | 165         | 5280         |
| VF20 | 3 | 10.0      | 32    | 313         | 10016        |
| VF67 |   |           |       |             |              |
| VF72 |   |           |       |             |              |
| VF75 |   |           |       |             |              |

RESUMO DO AÇO

| AÇO                                 | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|-------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50                                | 10.0      | 153         | 103.7           |
| CA60                                | 5.0       | 175.4       | 29.7            |
| PESO TOTAL (kg)                     |           |             |                 |
| CA50                                |           | 103.7       |                 |
| CA60                                |           | 29.7        |                 |
| Volume de concreto (C-25) = 3.71 m³ |           |             |                 |
| Área de forma = 46.46 m²            |           |             |                 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

## PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

PRANCHA: **42/45**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

REVISÃO: **00**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO: **BANHEIROS VIGAS**

ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

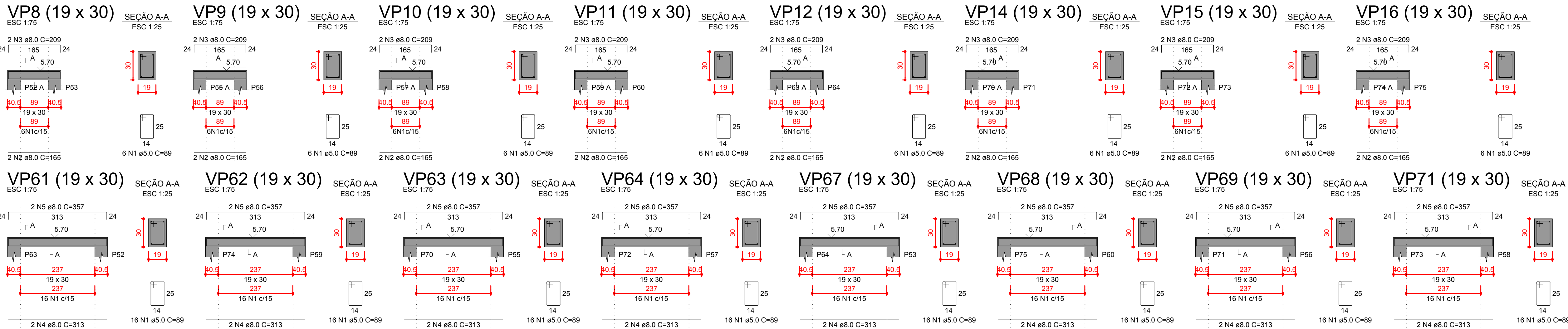
CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





RELAÇÃO DO AÇO

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| VP8  | VP11 | VP12 | VP14 |
| VP15 | VP16 | VP61 | VP64 |
| VP62 | VP63 | VP68 | VP69 |
| VP67 |      |      |      |
| VP71 |      |      |      |

| AÇO  | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
|------|---|-----------|-------|-------------|--------------|
| CA60 | 1 | 5.0       | 176   | 89          | 15664        |
| CA50 | 2 | 8.0       | 16    | 165         | 2640         |
|      | 3 | 8.0       | 16    | 209         | 3344         |
|      | 4 | 8.0       | 16    | 313         | 5008         |
|      | 5 | 8.0       | 16    | 357         | 5712         |

RESUMO DO AÇO

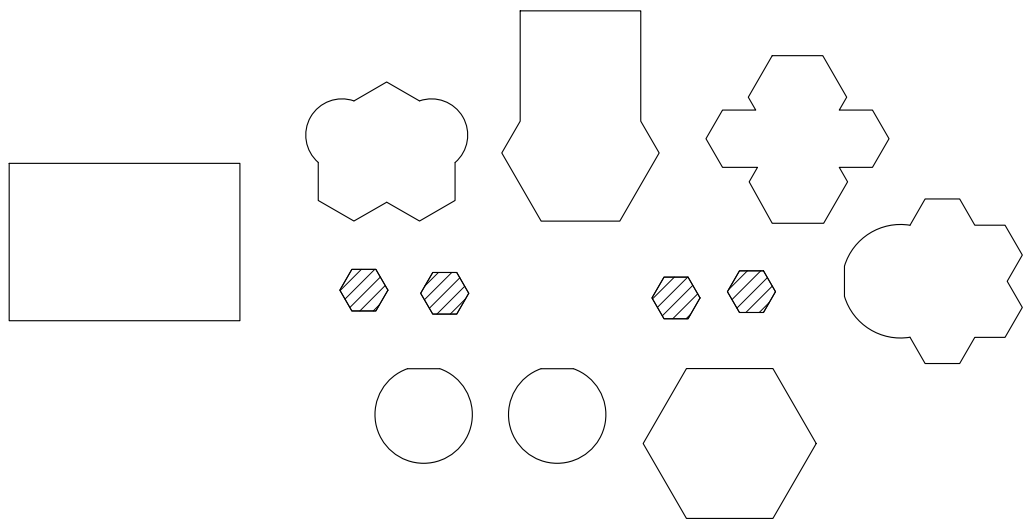
| AÇO  | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0       | 167         | 72.5            |
| CA60 | 5.0       | 156.6       | 26.6            |

PESO TOTAL (kg)

|      |      |
|------|------|
| CA50 | 72.5 |
| CA60 | 26.6 |

Volume de concreto (C-25) = 2.23 m³  
Área de forma = 30.84 m²

## VIGA PLATIBANDA ESCALA INDICADA



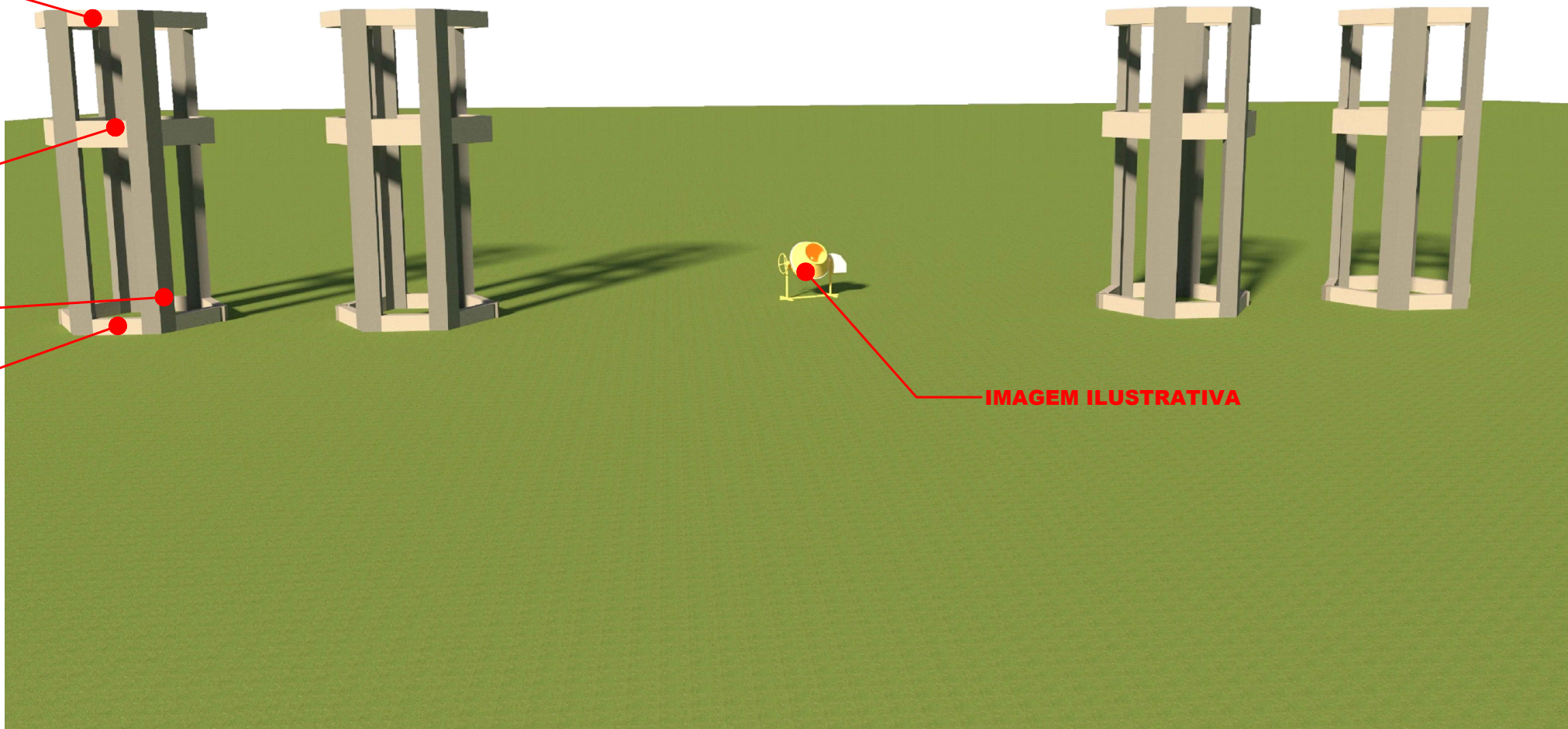
VIGA NÍVEL PLATIBANDA

VIGA NÍVEL FORRO

PILAR EM PRUMADA

VIGA NÍVEL BALDRAME

IMAGEM ILUSTRATIVA



## PERSPECTIVA SEM ESCALA

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

### PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

ASSUNTO:

## BANHEIROS VIGAS e PERSPECTIVA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TO

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TO

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

PRANCHA:

**43/45**

REVISÃO:

**00**

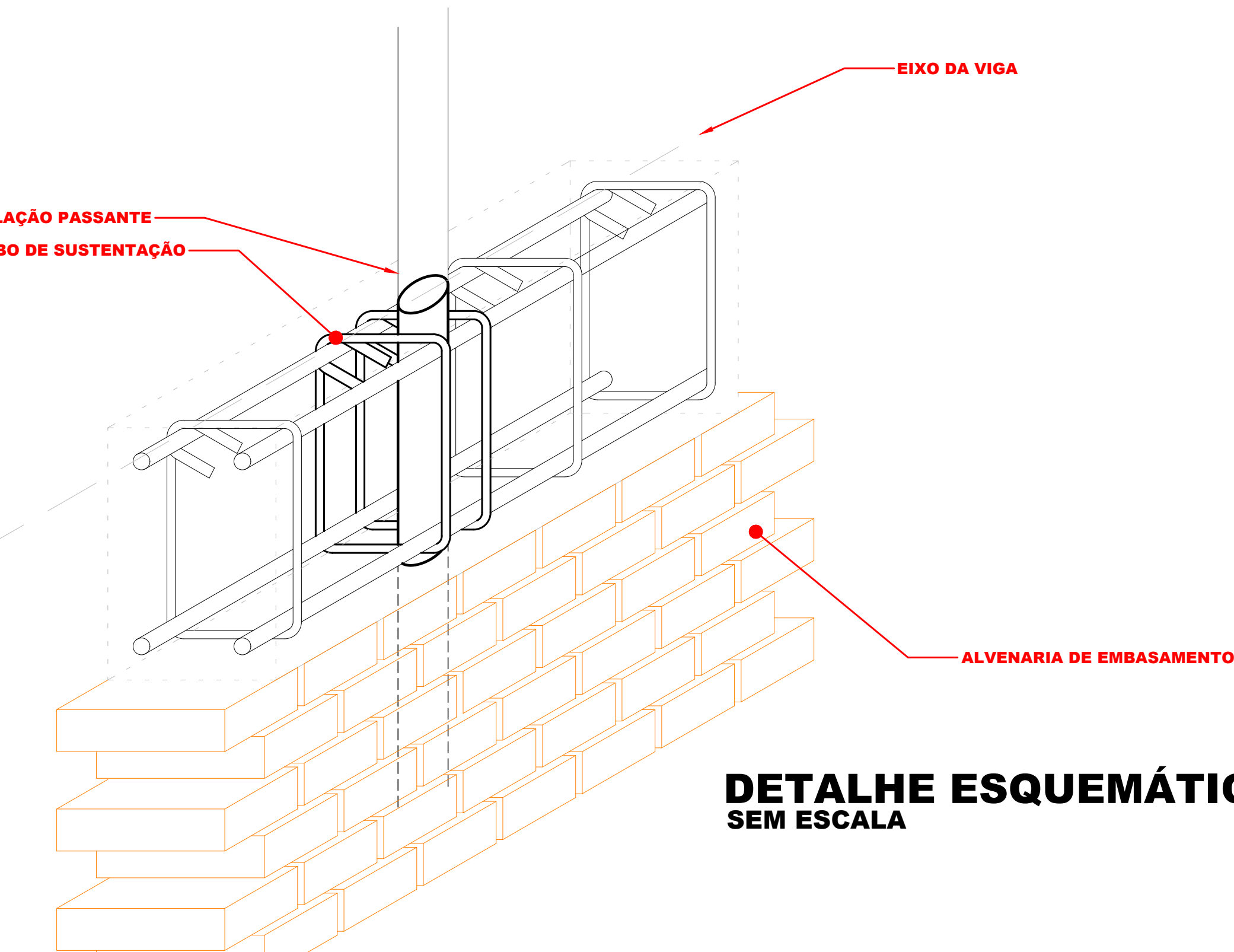
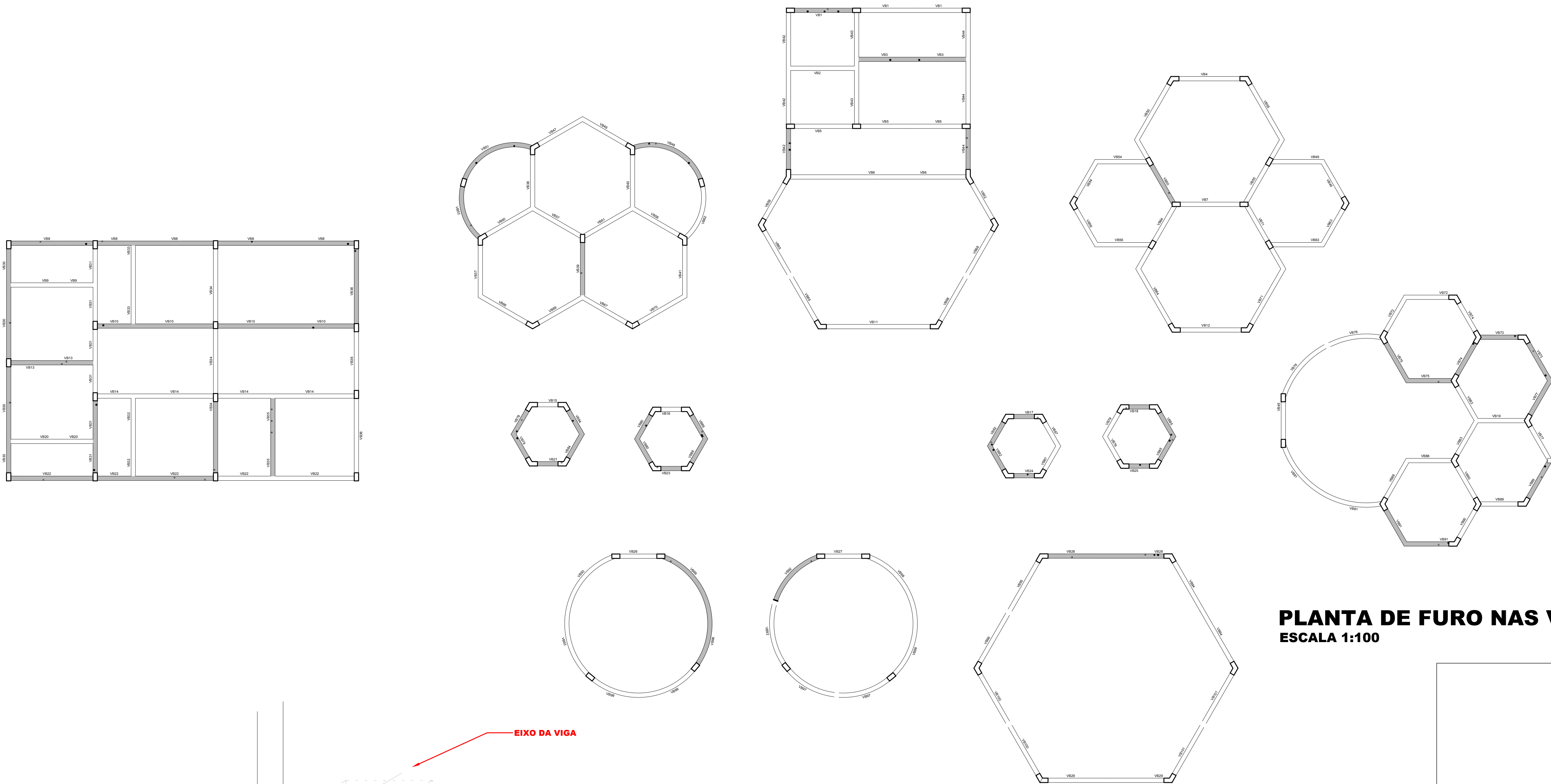
ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

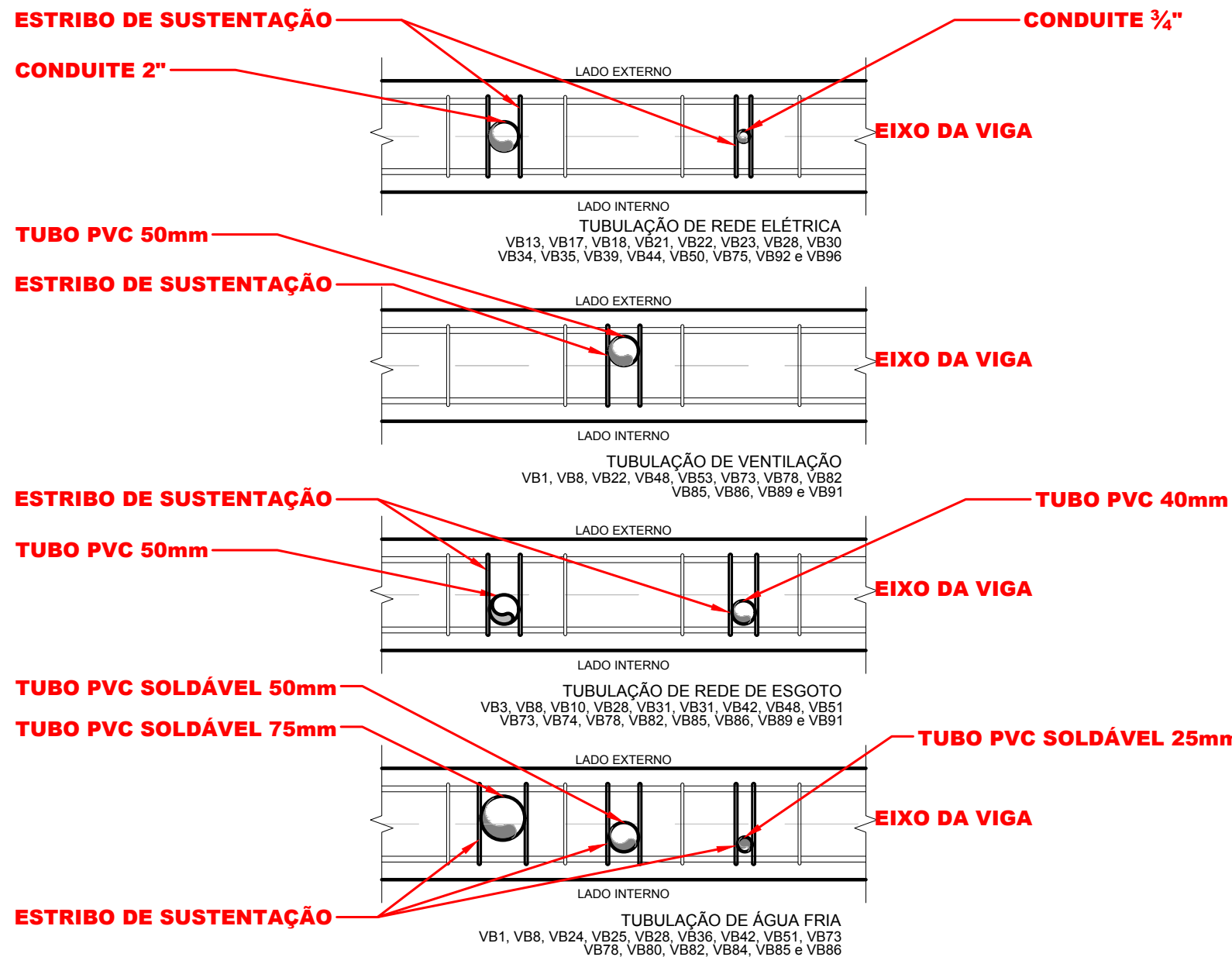
ESTA PLANTA  
SOMENTE PODERÁ SER  
UTILIZADA SE  
PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS  
DESTE PROJETO  
PERTENCEM AO AUTOR.  
É PROIBIDA A SUA  
REPRODUÇÃO,  
MODIFICAÇÃO E/OU  
ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.





DETALHE ESQUEMÁTICO SEM ESCALA



LOCAÇÃO FURAS NAS VIGAS ESCALA 1:10

NOTAS E OBSERVAÇÕES:

- Concreto dos elementos estruturais:  $f_{ck}=25\text{MPa}$ ;
- Para todos os tipos de concreto usar: Relação Água/Cimento  $\leq 0,60$ ;
- Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbanas;
- IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante a relação água/cimento;
- Cobrimento mínimo da armadura:
- Elemento Cobrimento (mm)
- Fundação  $\geq 30$
- Pilar/viga  $\geq 30$
- Laje  $\geq 25$
- Para tanto ver item 7.4.7.4 na ABNT NBR 6118:2014: "Quando houver um controle adequado de qualidade e limites rígidos de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução, pode ser adotado o valor  $\Delta c = 5\text{ mm}$ , mas a exigência de controle rigoroso deve ser explicitada nos desenhos de projeto. Permite-se, então, a redução dos cobrimentos nominais, prescritos na Tabela 7.2, em  $5\text{ mm}$ ."
- Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
- Conferir medidas no local;
- Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
- Umedecer bem as formas antes da concretagem;
- Adensar corretamente o concreto nas formas;
- Nos primeiros sete dias a partir do lançamento, deverá ser feita a cura úmida do concreto, mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-a com película impermeável;
- Recomenda-se retirar o escoramento após o rompimento do corpo de prova comprovando resistência desejada;
- Recomenda-se uma rigorosa limpeza das formas antes da concretagem (Remoção de flocos de EPS, serragem, tocos de cigarros, madeira, embalagens etc.);
- ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
- Cuidado especial na ligação da alvenaria / estrutura onde deverão ser colocadas telas, inter-telas, ferros cabelo, principalmente, na região de grandes vãos;
- Ver detalhe das lajes maciças e escada em desenho específico;
- Os níveis adotados, foram referenciados ao projeto de arquitetura, sem os acabamentos;
- Desníveis de piso, serão executados durante a concretagem do pavimento;
- Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
- Não executar furos e/ou passagens de tubulações sem previsão em projeto;
- Realizar escoramento de acordo com as prescrições da ABNT NBR 15696:2009;
- Este Projeto Estrutural não poderá ser copiado nem adaptado para nenhuma outra obra, mesmo que mantenha as mesmas características arquitetônicas, sem a autorização expressa do engenheiro calculista;
- Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente;
- Em caso de dúvidas, consultar os projetistas.

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

**PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**

ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**

ASSUNTO: **FUROS NAS VIGAS**

PRANCHA: **44/45**

REVISÃO: **00**

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO:

ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PLANTA PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI 5194/66.

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

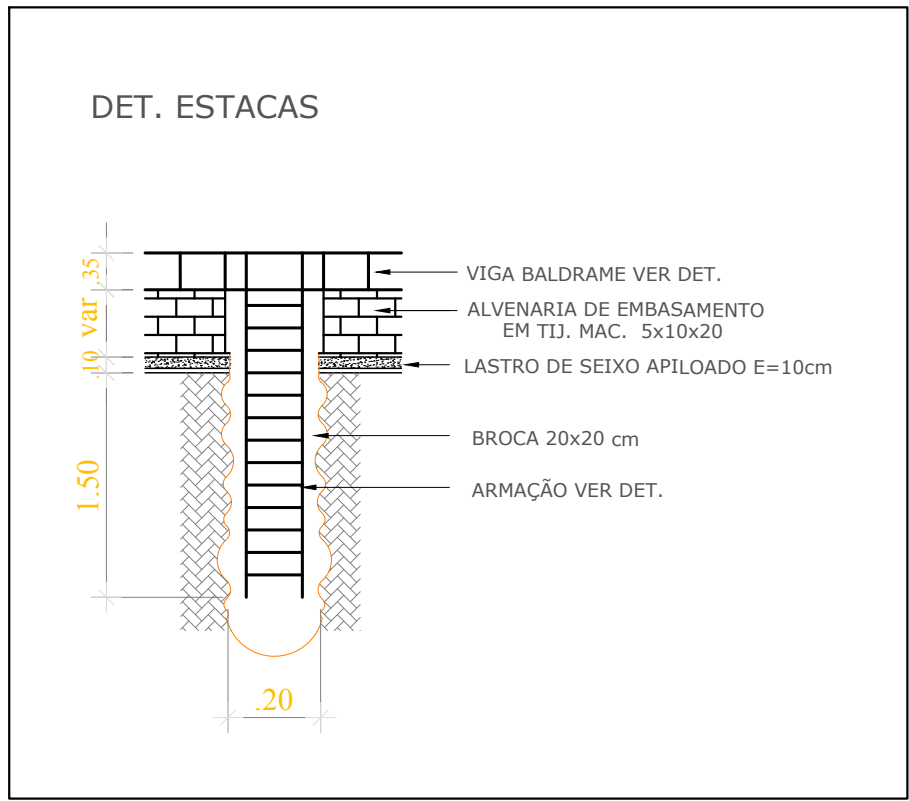
AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

COLABORADORES: ARTHUR VIANA DE OLIVEIRA e BÁRBARA ALVES RESPLANDES

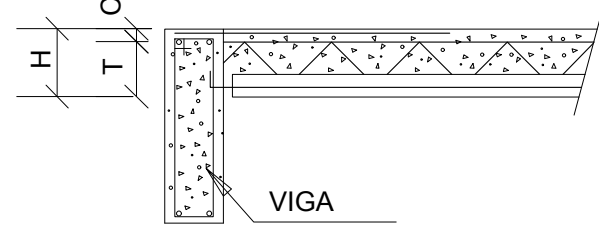


DETETALHES GENERICOS DAS FUNDAÇÕES  
SEM ESCALA



OBSERVAÇÕES RELATIVAS À LAJE TRELIÇADA

- Curar bem o concreto, mantendo a superfície sempre umedecida.
- Dar contraflecha conforme o projeto.
- Desforma somente após 21 dias e retirada das escoras após a concretagem da laje superior.
- As lajes impermeabilizadas deverão ter proteção antitérmica
- Dar queda de 2% na argamassa de regularização.

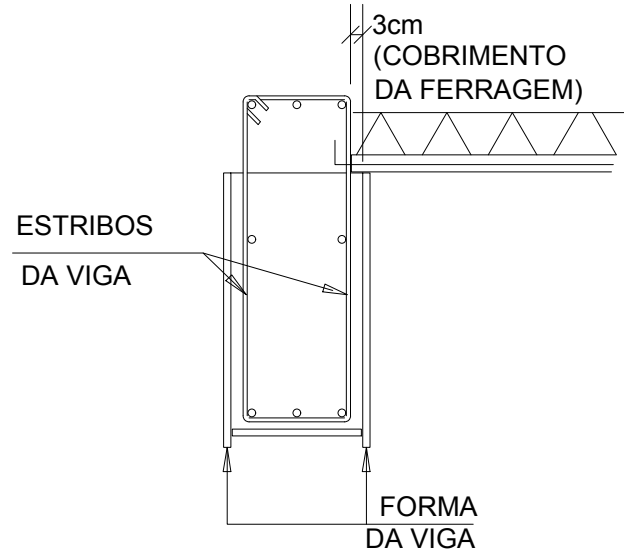


Onde:  
T = altura da treliça (cm);  
C = capa de concreto (cm);  
H = espessura total da laje (cm).

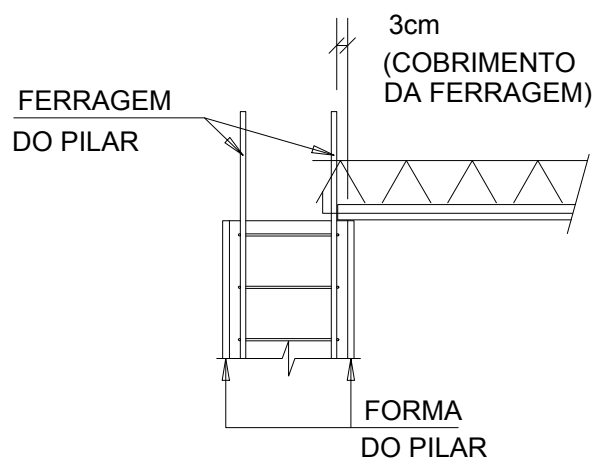
- Usar laje de fornecedores com COMPROVADA capacidade técnica.

- Ver cargas para dimensionamento das lajes, na tabela ao lado, CARGAS PARA DIMENSIONAMENTO DAS LAJES. O peso próprio das lajes devera ser conforme cada fabricante.
- As tubulações devem passar OBRIGATORIAMENTE, dentro do EPS. Fazer sulco com faca afiada.
- O concreto de cobrimento do EPS, devera ter a altura de projeto em TODA a extensao da laje.
- Para receber o revestimento (chapisco ou gesso), aplicar sobre o EPS um primer tipo SIKa CHAPISCO PLUS (Sika)

APOIO DAS NERVURAS TRELIÇADAS  
NAS VIGAS - S/ESC.



APOIO DAS NERVURAS TRELIÇADAS  
NOS PILARES - S/ESC.



NOTAS E OBSERVAÇÕES:

1. Concreto dos elementos estruturais:  
 $f_{ck} \geq 25 \text{ MPa}$ ;
2. Para todos os tipos de concreto usar:  
Relação Água/Cimento  $\leq$  a 0,60;  
Slump test  $8 \pm 1 \text{ cm}$  (VALOR REFERENCIAL);  
Classe de agressividade ambiental: tipo II-Urbana;  
IMPORTANTE: Adequar abatimento ao bombeamento, mantendo-se constante a relação água/cimento;
3. Cobrimento mínimo da armadura:  
Elemento Cobrimento (mm)  
Fundação  $\geq 30$   
Pilar/viga  $\geq 30$   
Laje  $\geq 25$   
Para tanto ver Item 7.4.7.4 na ABNT NBR 6118/2014: "Quando houver um controle adequado de qualidade e limites rígidos de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução, pode ser adotado o valor  $\Delta c = 5 \text{ mm}$ , mas a exigência de controle rigoroso deve ser explicitada nos desenhos de projeto. Permite-se, então, a redução dos cobrimentos nominais, prescritos na Tabela 7.2, em  $5 \text{ mm}$ .";
4. Usar espaçadores e posicionadores entre a armadura e a forma;
5. Conferir medidas no local;
6. Conferir forma e armadura, antes da concretagem;
7. Umedecer bem as formas antes da concretagem;
8. Adensar corretamente o concreto nas formas;
9. Nos primeiros sete dias a partir do lançamento, deverá ser feita a cura úmida do concreto, mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-a com película impermeável;
10. Recomenda-se retirar o escoramento após o rompimento do corpo de prova comprovando resistência desejada;
11. Recomenda-se uma rigorosa limpeza das formas antes da concretagem (Remoção de: flocos de EPS, serragem, tocos de cigarros, madeira, embalagens etc.);  
ATENÇÃO ESPECIAL à limpeza da cabeça dos pilares, pois é nessa região que a sujeira se acumula quando da limpeza das demais peças;
12. Cuidado especial na ligação da alvenaria / estrutura onde deverão ser colocadas telas, inter-telas, feros cabelo, principalmente, na região de grandes vãos;
13. Ver detalhe das lajes maciças e escada em desenho específico;
14. Os níveis adotados , foram referenciados ao projeto de arquitetura, sem os acabamentos;
15. Desníveis de piso, serão executados durante a concretagem do pavimento;
16. Em caso de dúvidas, consultar os projetistas;
17. Para execução da estrutura de concreto seguir criteriosamente a ABNT NBR 14931:2004;
18. Não executar furos e/ou passagens de tubulações sem previsão em projeto;
19. Realizar escoramento de acordo com as prescrições da ABNT NBR 15696:2009;
20. Este Projeto Estrutural não poderá ser copiado nem adaptado para nenhuma outra obra, mesmo que mantenha as mesmas características arquitetônicas, sem a autorização expressa do engenheiro calculista;
21. Modificações neste projeto e sua utilização em obra diversa da abaixo especificada sujeitará os responsáveis pela modificação às penas da legislação vigente.

APROVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
DIVISÃO DE PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS

PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTIL**  
PRANCHA: **45/45**  
ENDEREÇO: **ACSU SO 130 / 1301 SUL / APM 19 / AVENIDA LO 31 COM AVENIDA NS 01 - PALMAS - TO**

ÁREAS / TAXAS / ÍNDICES:  
TERRENO **20.353,66 m²**  
CONSTRUÍDA **1.235,44 m²**  
IMPERMEABILIZADA **1.575,95 m²**  
ASSUNTO:  
TX. PERMEABILIDADE **92,26%**  
TX. OCUPAÇÃO **6,07%**  
I. APROVEITAMENTO **0,06**

REVISÃO:  
**00**

DETALHES

ESCALA: INDICADA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PALMAS  
CNPJ: 24.851.511/0027-14

ARQUIVO:

AUTOR: ENG. ITANO ARRUDA NUNES NETO - CREA: 211275/D-TÓ

**ESTA PLANTA SOMENTE PODERÁ SER UTILIZADA SE PLOTADA COLORIDA**

CO-AUTOR: ENG. JHOONEY RAMALHO GOMES - CREA: 301133/D-TÓ

OS DIREITOS AUTORAIS DESTA PLANTA PERTENCEM AO AUTOR. É PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO E/OU ALTERAÇÃO. LEI.5194/66.