

# ANEXO C

## RELATÓRIO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO

### Bloco com Estacas Pré-moldada

Referência	Estacas	Geometria	Armadura
P1	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 1 estaca Largura X: 80.0 cm Largura Y: 80.0 cm Altura: 40.0 cm	Estribos horizontais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos diagonais: 2Ø4.2
P2	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 2 estacas Vuelo X: 35.0 cm Vuelo Y: 50.0 cm Altura: 75.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.60 m	Armadura inferior: 9Ø12.5 Armadura superior: 9Ø10 Estribos horizontais: 6Ø10 Estribos verticais: Ø10c/11
P3	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 3 estacas Vuelo: 45.0 cm Altura: 145.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø16c/7 Malha inferior Y: Ø20c/10 Malha superior X: Ø12.5c/20 Malha superior Y: Ø12.5c/20 Armadura perimetral: 9Ø10 Viga lateral: Armadura inferior: 4Ø25
P4	Tipo: ESTACA 26,5 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 3 estacas Vuelo: 25.0 cm Altura: 130.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.66 m	Malha inferior X: Ø12.5c/11 Malha inferior Y: Ø12.5c/11 Malha superior X: Ø12.5c/20 Malha superior Y: Ø12.5c/20 Viga lateral: Armadura inferior: 4Ø25
P5	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 2 estacas Vuelo X: 30.0 cm Vuelo Y: 60.0 cm Altura: 110.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.75 m	Armadura inferior: 21Ø10 Armadura superior: 21Ø10 Estribos horizontais: 12Ø12.5 Estribos verticais: Ø16c/14.5
P6	Tipo: ESTACA 26,5 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 2 estacas Vuelo X: 35.0 cm Vuelo Y: 45.0 cm Altura: 80.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.66 m	Armadura inferior: 7Ø12.5 Armadura superior: 7Ø10 Estribos horizontais: 3Ø12.5 Estribos verticais: Ø10c/11.5
P7	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 4 estacas Vuelo X: 35.0 cm Vuelo Y: 35.0 cm Altura: 105.0 cm Distância entre eixos X de estacas: 0.66m Distância entre eixos Y de estacas: 0.66 m	Malha inferior X: Ø12.5c/10 Malha inferior Y: Ø12.5c/10 Malha superior X: Ø12.5c/20 Malha superior Y: Ø12.5c/20 Armadura perimetral: 3Ø10 Viga paralela X: Armadura inferior: 6Ø12.5 Viga paralela Y: Armadura inferior: 5Ø16

Referência	Estacas	Geometria	Armadura
P8	Tipo: ESTACA 26,5 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 3 estacas Vuelo: 35.0 cm Altura: 85.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.66 m	Malha inferior X: Ø10c/10 Malha inferior Y: Ø10c/10 Viga lateral: Armadura inferior: 6Ø12.5
P9	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 4 estacas Vuelo X: 30.0 cm Vuelo Y: 30.0 cm Altura: 165.0 cm Distância entre eixos X de estacas: 0.75 m Distância entre eixos Y de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø20c/15 Malha inferior Y: Ø16c/15 Malha superior X: Ø10c/30 Malha superior Y: Ø10c/30 Armadura perimetral: 4Ø10 Viga paralela X: Armadura inferior: 4Ø16 Armadura superior: 3Ø12.5 Estribos verticais: Ø10c/25 Viga paralela Y: Armadura inferior: 4Ø20 Armadura superior: 3Ø12.5 Estribos verticais: Ø10c/25
P10	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco retangular sobre 5 estacas Vuelo X: 25.0 cm Vuelo Y: 25.0 cm Altura: 110.0 cm Distância entre eixos X de estacas: 0.75 m Distância entre eixos Y de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø16c/12 Malha inferior Y: Ø16c/15 Armadura perimetral: 4Ø10 Viga paralela X: Armadura inferior: 6Ø12.5 Viga paralela Y: Armadura inferior: 3Ø20 Viga diagonal: Armadura inferior: 3Ø20
P11	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 2 estacas Vuelo X: 30.0 cm Vuelo Y: 40.0 cm Altura: 130.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.75 m	Armadura inferior: 10Ø16 Armadura superior: 5Ø10 Estribos horizontais: 6Ø10 Estribos verticais: Ø10c/11
P12	Tipo: ESTACA 26,5 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 2 estacas Vuelo X: 39.0 cm Vuelo Y: 39.0 cm Altura: 70.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.66 m	Armadura inferior: 6Ø16 Armadura superior: 5Ø10 Estribos horizontais: 4Ø10 Estribos verticais: Ø12.5c/21
P13	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 2 estacas Vuelo X: 35.0 cm Vuelo Y: 60.0 cm Altura: 80.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.75 m	Armadura inferior: 6Ø16 Armadura superior: 6Ø16 Estribos horizontais: 6Ø12.5 Estribos verticais: Ø12.5c/13.5
P14	Tipo: ESTACA 26,5 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 2 estacas Vuelo X: 39.0 cm Vuelo Y: 39.0 cm Altura: 65.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.66 m	Armadura inferior: 10Ø12.5 Armadura superior: 4Ø10 Estribos horizontais: 3Ø12.5 Estribos verticais: Ø10c/11.5

Referência	Estacas	Geometria	Armadura
P15	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 4 estacas Vuelo X: 30.0 cm Vuelo Y: 30.0 cm Altura: 120.0 cm Distância entre eixos X de estacas: 0.75 m Distância entre eixos Y de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø16c/10 Malha inferior Y: Ø12.5c/10 Malha superior X: Ø10c/25 Malha superior Y: Ø10c/25 Armadura perimetral: 4Ø10 Viga paralela X: Armadura inferior: 3Ø25 Armadura superior: 3Ø12.5 Estribos verticais: Ø10c/17.5 Viga paralela Y: Armadura inferior: 3Ø25 Armadura superior: 3Ø12.5 Estribos verticais: Ø10c/17.5
P16	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 4 estacas Vuelo X: 30.0 cm Vuelo Y: 30.0 cm Altura: 100.0 cm Distância entre eixos X de estacas: 0.75 m Distância entre eixos Y de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø16c/15 Malha inferior Y: Ø12.5c/15 Armadura perimetral: 4Ø10 Viga paralela X: Armadura inferior: 6Ø12.5 Viga paralela Y: Armadura inferior: 3Ø20
P17	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 1 estaca Largura X: 80.0 cm Largura Y: 100.0 cm Altura: 40.0 cm	Estribos horizontais: 2Ø16 Estribos verticais: 3Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos diagonais: 2Ø4.2
P18	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 1 estaca Largura X: 80.0 cm Largura Y: 130.0 cm Altura: 40.0 cm	Estribos horizontais: 2Ø20 Estribos verticais: 4Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos diagonais: 2Ø4.2
P19	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 3 estacas Vuelo: 30.0 cm Altura: 175.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø12.5c/11 Malha inferior Y: Ø12.5c/9 Malha superior X: Ø12.5c/20 Malha superior Y: Ø12.5c/20 Armadura perimetral: 5Ø10 Viga lateral: Armadura inferior: 6Ø20
P20	Tipo: ESTACA 26,5 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 2 estacas Vuelo X: 39.0 cm Vuelo Y: 39.0 cm Altura: 85.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.66 m	Armadura inferior: 9Ø10 Armadura superior: 7Ø10 Estribos horizontais: 6Ø12.5 Estribos verticais: Ø12.5c/13.5
P21	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 3 estacas Vuelo: 47.0 cm Altura: 105.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø12.5c/20 Malha inferior Y: Ø12.5c/16 Armadura perimetral: 3Ø10 Viga lateral: Armadura inferior: 3Ø20

Referência	Estacas	Geometria	Armadura
P22	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco retangular sobre 5 estacas Vuelo X: 30.0 cm Vuelo Y: 30.0 cm Altura: 130.0 cm Distância entre eixos X de estacas: 0.75 m Distância entre eixos Y de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø16c/10 Malha inferior Y: Ø16c/10 Armadura perimetral: 4Ø10 Viga paralela X: Armadura inferior: 3Ø20 Viga paralela Y: Armadura inferior: 6Ø16 Viga diagonal: Armadura inferior: 6Ø16
P23	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco retangular sobre 5 estacas Vuelo X: 30.0 cm Vuelo Y: 30.0 cm Altura: 145.0 cm Distância entre eixos X de estacas: 0.75 m Distância entre eixos Y de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø16c/10 Malha inferior Y: Ø16c/10 Armadura perimetral: 4Ø10 Viga paralela X: Armadura inferior: 3Ø20 Viga paralela Y: Armadura inferior: 6Ø16 Viga diagonal: Armadura inferior: 6Ø16
P24	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco retangular sobre 5 estacas Vuelo X: 30.0 cm Vuelo Y: 30.0 cm Altura: 145.0 cm Distância entre eixos X de estacas: 0.75 m Distância entre eixos Y de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø16c/15 Malha inferior Y: Ø16c/15 Armadura perimetral: 4Ø10 Viga paralela X: Armadura inferior: 3Ø20 Viga paralela Y: Armadura inferior: 6Ø16 Viga diagonal: Armadura inferior: 6Ø16
P25	Tipo: ESTACA 30 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 3 estacas Vuelo: 48.0 cm Altura: 105.0 cm Distância entre eixos de estacas: 0.75 m	Malha inferior X: Ø10c/12 Malha inferior Y: Ø10c/8 Armadura perimetral: 6Ø10 Viga lateral: Armadura inferior: 4Ø25
P26	Tipo: ESTACA 23 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 1 estaca Largura X: 73.0 cm Largura Y: 73.0 cm Altura: 45.0 cm	Estribos horizontais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos diagonais: 2Ø4.2
P27	Tipo: ESTACA 23 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 1 estaca Largura X: 73.0 cm Largura Y: 73.0 cm Altura: 35.0 cm	Estribos horizontais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos diagonais: 2Ø4.2
P28	Tipo: ESTACA 23 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 1 estaca Largura X: 73.0 cm Largura Y: 73.0 cm Altura: 35.0 cm	Estribos horizontais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos diagonais: 2Ø4.2
P29	Tipo: ESTACA 23 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 1 estaca Largura X: 73.0 cm Largura Y: 73.0 cm Altura: 35.0 cm	Estribos horizontais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos diagonais: 2Ø4.2

Referência	Estacas	Geometria	Armadura
P30	Tipo: ESTACA 23 CM Penetração: 10.0 cm	Bloco de 1 estaca Largura X: 80.0 cm Largura Y: 80.0 cm Altura: 45.0 cm	Estribos horizontais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos verticais: 2Ø10 Estribos diagonais: 2Ø4.2

## Sapatas

Referências	Geometria	Armadura
P1	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 10.0 cm Largura inicial Y: 25.0 cm Largura final X: 155.0 cm Largura final Y: 140.0 cm Largura da sapata X: 165.0 cm Largura da sapata Y: 165.0 cm Altura: 65.0 cm	X: 13Ø10c/12 Y: 13Ø10c/12
P2	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 145.0 cm Largura inicial Y: 10.0 cm Largura final X: 145.0 cm Largura final Y: 140.0 cm Largura da sapata X: 290.0 cm Largura da sapata Y: 150.0 cm Altura: 80.0 cm	X: 6Ø16c/25 Y: 12Ø16c/25
P3	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 180.0 cm Largura inicial Y: 10.0 cm Largura final X: 180.0 cm Largura final Y: 170.0 cm Largura da sapata X: 360.0 cm Largura da sapata Y: 180.0 cm Altura: 100.0 cm	X: 10Ø16c/17 Y: 18Ø16c/20
P4	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 175.0 cm Largura inicial Y: 10.0 cm Largura final X: 175.0 cm Largura final Y: 165.0 cm Largura da sapata X: 350.0 cm Largura da sapata Y: 175.0 cm Altura: 100.0 cm	X: 10Ø16c/17 Y: 17Ø16c/20

Referências	Geometria	Armadura
P5	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 82.1 cm Largura inicial Y: 7.6 cm Largura final X: 222.9 cm Largura final Y: 147.4 cm Largura da sapata X: 305.0 cm Largura da sapata Y: 155.0 cm Altura: 90.0 cm	X: 7Ø16c/22 Y: 14Ø16c/22
P6	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 10.0 cm Largura inicial Y: 120.0 cm Largura final X: 115.0 cm Largura final Y: 120.0 cm Largura da sapata X: 125.0 cm Largura da sapata Y: 240.0 cm Altura: 65.0 cm	X: 20Ø10c/12 Y: 4Ø16c/30
P7	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 235.0 cm Largura da sapata Y: 340.0 cm Altura: 90.0 cm	X: 15Ø16c/22 Y: 11Ø16c/22
P8	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 190.0 cm Largura da sapata Y: 245.0 cm Altura: 80.0 cm	X: 10Ø16c/25 Y: 8Ø16c/25
P9	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 240.0 cm Largura da sapata Y: 350.0 cm Altura: 90.0 cm	X: 16Ø16c/22 Y: 21Ø12.5c/11
P10	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 265.0 cm Largura da sapata Y: 390.0 cm Altura: 105.0 cm	X: 20Ø16c/19 Y: 14Ø16c/19
P11	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 160.0 cm Largura inicial Y: 170.0 cm Largura final X: 10.0 cm Largura final Y: 170.0 cm Largura da sapata X: 170.0 cm Largura da sapata Y: 340.0 cm Altura: 100.0 cm	X: 17Ø16c/20 Y: 15Ø12.5c/11
P12	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 140.0 cm Largura inicial Y: 70.0 cm Largura final X: 130.0 cm Largura final Y: 55.0 cm Largura da sapata X: 270.0 cm Largura da sapata Y: 125.0 cm Altura: 60.0 cm	X: 11Ø12.5c/11 Y: 20Ø10c/13

Referências	Geometria	Armadura
P13	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 10.0 cm Largura inicial Y: 140.0 cm Largura final X: 135.0 cm Largura final Y: 140.0 cm Largura da sapata X: 145.0 cm Largura da sapata Y: 280.0 cm Altura: 80.0 cm	X: 11Ø16c/25 Y: 6Ø16c/23
P14	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 160.0 cm Largura da sapata Y: 210.0 cm Altura: 70.0 cm	X: 19Ø10c/11 Y: 14Ø10c/11
P17	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 120.0 cm Largura da sapata Y: 170.0 cm Altura: 35.0 cm	X: 6Ø12.5c/27 Y: 9Ø10c/12.5
P18	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 120.0 cm Largura da sapata Y: 180.0 cm Altura: 90.0 cm	Sup X: 8Ø16c/22 Sup Y: 5Ø16c/22 Inf X: 8Ø16c/22 Inf Y: 5Ø16c/22
P19	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 165.0 cm Largura inicial Y: 185.0 cm Largura final X: 25.0 cm Largura final Y: 185.0 cm Largura da sapata X: 190.0 cm Largura da sapata Y: 370.0 cm Altura: 120.0 cm	X: 36Ø12.5c/10 Y: 18Ø12.5c/10
P20	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 10.0 cm Largura inicial Y: 100.0 cm Largura final X: 90.0 cm Largura final Y: 100.0 cm Largura da sapata X: 100.0 cm Largura da sapata Y: 200.0 cm Altura: 60.0 cm	X: 15Ø10c/13 Y: 7Ø10c/13
P21	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 105.0 cm Largura inicial Y: 135.0 cm Largura final X: 105.0 cm Largura final Y: 135.0 cm Largura da sapata X: 210.0 cm Largura da sapata Y: 270.0 cm Altura: 65.0 cm	X: 22Ø10c/12 Y: 13Ø12.5c/16
P22	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 260.0 cm Largura da sapata Y: 380.0 cm Altura: 95.0 cm	X: 18Ø16c/21 Y: 23Ø12.5c/11

Referências	Geometria	Armadura
P23	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 260.0 cm Largura da sapata Y: 380.0 cm Altura: 95.0 cm	X: 18Ø16c/21 Y: 15Ø16c/17
P24	Sapata retangular centrada Largura da sapata X: 270.0 cm Largura da sapata Y: 400.0 cm Altura: 100.0 cm	X: 20Ø16c/20 Y: 24Ø12.5c/11
P25	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 169.2 cm Largura inicial Y: 81.4 cm Largura final X: 5.8 cm Largura final Y: 268.6 cm Largura da sapata X: 175.0 cm Largura da sapata Y: 350.0 cm Altura: 100.0 cm	X: 17Ø16c/20 Y: 15Ø12.5c/11
P26	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 20.0 cm Largura inicial Y: 175.0 cm Largura final X: 165.0 cm Largura final Y: 10.0 cm Largura da sapata X: 185.0 cm Largura da sapata Y: 185.0 cm Altura: 60.0 cm	Sup X: 14Ø10c/13 Sup Y: 14Ø10c/13 Inf X: 14Ø10c/13 Inf Y: 14Ø10c/13
P27	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 85.0 cm Largura inicial Y: 80.0 cm Largura final X: 85.0 cm Largura final Y: 10.0 cm Largura da sapata X: 170.0 cm Largura da sapata Y: 90.0 cm Altura: 60.0 cm	X: 7Ø10c/13 Y: 13Ø10c/13
P28	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 80.0 cm Largura inicial Y: 75.0 cm Largura final X: 80.0 cm Largura final Y: 10.0 cm Largura da sapata X: 160.0 cm Largura da sapata Y: 85.0 cm Altura: 50.0 cm	X: 4Ø12.5c/24 Y: 7Ø12.5c/24
P29	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 70.0 cm Largura inicial Y: 60.0 cm Largura final X: 70.0 cm Largura final Y: 10.0 cm Largura da sapata X: 140.0 cm Largura da sapata Y: 70.0 cm Altura: 50.0 cm	X: 3Ø12.5c/24 Y: 6Ø12.5c/24



Referências	Geometria	Armadura
P30	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 125.0 cm Largura inicial Y: 135.0 cm Largura final X: 20.0 cm Largura final Y: 10.0 cm Largura da sapata X: 145.0 cm Largura da sapata Y: 145.0 cm Altura: 50.0 cm	Sup X: 6Ø12.5c/24 Sup Y: 6Ø12.5c/24 Inf X: 6Ø12.5c/24 Inf Y: 6Ø12.5c/24
(P16-P15)	Sapata retangular excêntrica Largura inicial X: 167.5 cm Largura inicial Y: 121.5 cm Largura final X: 347.5 cm Largura final Y: 136.0 cm Largura da sapata X: 515.0 cm Largura da sapata Y: 257.5 cm Altura: 70.0 cm	X: 20Ø16c/12.5 Y: 24Ø16c/21