



# MUNICÍPIO DE MAGDA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE BARRACÃO INDUSTRIAL NO DISTRITO INDUSTRIAL JOSÉ LÓIS OUREIRO

**LOCAL:** AVENIDA MARGINAL LOTE 001 E LOTE 273, QUADRA 79, DISTRITO INDUSTRIAL JOSÉ LÓIS OUREIRO

**ART:** 28027230210955072

### ADMINISTRAÇÃO DIRETA-EMPREITADA GLOBAL

Ítem	Ítem CPOS	Descrição do Serviço	Unid.	Descrição	Quantidade
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1					
1.1	02.08.050	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira	M2	3,00m x 1,50m = <b>4,50m<sup>2</sup></b>	<b>4,50</b>
<b>FUNDAÇÃO</b>					
2					
2.1	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	56 brocas para os barracões de 4m (4x56)= 224 metros linear	<b>224,00</b>
	12.01.021	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa	M	Divisórias: 25 brocas de 3m (20x3); banheiros 7 brocas de 3m (7x3)= <b>75 + 21 metros linear = 96m</b>	<b>96,00</b>
2.2	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	Baldrame: barracões (0,20x0,30x190m) + divisórias(0,20x0,20x80m) + banheiros(0,20x0,20x22,40m)= <b>15,50m<sup>3</sup></b>	<b>15,50</b>
2.4	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	Baldrame: barracões (0,20x0,30x190m) + divisórias(0,20x0,20x80m) + banheiros(0,20x0,20x22,40m)= <b>15,50m<sup>3</sup></b>	<b>15,50</b>
2.5	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	M3	Baldrame: barracões (0,20x0,30x190m) + divisórias(0,20x0,20x80m) + banheiros(0,20x0,20x22,40m)= <b>15,50m<sup>3</sup></b>	<b>15,50</b>
2.6	06.02.040	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava além de 1,5 m	M3	Brocas de 25 e 20cm: $(\pi \times (0,125^2) \times 224m) + (\pi \times (0,10^2) \times 96m) =$ <b>14m<sup>3</sup></b>	<b>14,00</b>
2.7	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	Barracões: (190m x 4 barras)= 760m e (760x0,617kg/m) = <b>468,92kg</b> ; divisórias e banheiros: ((80m + 22,40m) x 4 barras)= 409,60m e (409,60m x 0,395kg/m)= <b>161,80kg</b> . Sendo assim, 468,92kg + 161,80kg = <b>631,00kg</b>	<b>631,00</b>
2.8	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	Estribos de 5mm dos barracões (190m/0,20m) = 950 estribos (950x0,90m(comp.) x 0,154kg/m) = <b>131,67kg</b> ; Estribos de 5mm das divisória e banheiros((80m + 22,40m)/0,20m) = 512 estribos (512x0,70m(comp.) x 0,154kg/m) = <b>55,20kg</b> . Sendo assim, 131,67kg + 55,20kg = <b>187,00kg</b>	<b>187,00</b>
2.9	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	M2	(190m barracão +(80m divisórias) + (22,40m banheiros))x0,20m = <b>58,50m<sup>2</sup></b>	<b>58,50</b>
<b>ALVENARIA</b>					
3					
3.1	14.11.231	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm - classe B	M2	(190m x 5m(pé direito)) = 950m <sup>2</sup> (950m <sup>2</sup> - 7 portões de (2,50m x 3,00m)) = <b>897,50m<sup>2</sup></b> + oitão do barracão maior ((20,00m x 1,00m)/2) x 2 oitões = <b>20,00m<sup>2</sup></b> + oitão e parede acima de 5m do barracão menor (30,00 x 1,00m + ((10,00m x 1)/2)x 2 = <b>40,00m<sup>2</sup></b> oitões. Sendo assim, 897,50 + 20,00 + 40,00 = <b>957,50m<sup>2</sup></b>	<b>957,50</b>
3.2	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C	M2	(3 divisórias x 20m x 5m(pé direito)) + (2 divisórias x 10m x 5m(pé direito)) = <b>400m<sup>2</sup></b>	<b>400,00</b>

4		ESTRUTURA			
4.1	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	kg	Barracões:(56 pilares x 5m(pé direito)x 4 barras/pilar)= 1120m, assim 1120m x 0,617kg/m = <b>691,04kg</b> ; Divisórias(25pilaresx5m(pé direito))= 125m, assim (125m x 4 barras)= 500m e 500m x 0,395kg/m = <b>197,50kg</b> ; Banheiros (7 pilares x 2,50(pé direito) x 4barras) = 70m, assim (70m x 0,617kg/m) = <b>43,19kg</b> ; Cintas dos barracões: ((1 cinta de 169m + 2 cintas de 190m)x 2 barras/cintas)= 1098m, assim (1098m x 0,395kg/m) = <b>433,71kg</b> ; Cintas das divisórias: (4 divis. x 20m x 3 cintas com 1 barra /cinta = 240m, assim (240m x 0,395kg/m)= <b>94,80kg</b> ; Pilares dos oitões e parede acima de 5,00m( 20,00m de pilar (0,20x0,30) e , (20m x 4 barras) =80,00m, assim 80m x 0,617kg/m = <b>49,36kg</b> . Sendo assim, <b>691,04kg + 197,50kg + 43,19kg + 433,71kg + 94,80kg + 49,36 = 1510,00kg</b> .	<b>1510,00</b>
4.2	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	Estribos do barracão (25x25cm), (56 pilares x 5m (pé direito))= 280m, assim (280m/0,20m)= 1400 estribos e (1400 estribos x 1,10m(comp.)x 0,154kg/m)= <b>237,16kg</b> ; Estribos das divisórias(14x25cm), (25 pilares x 5m (pé direito))= 125m, assim (125m/0,20m)= 625 estribos e (625 estribos x 0,70m(comp.)x 0,154kg/m)= <b>67,38kg</b> ; Estribos dos banheiros(14x25cm)(7 pilares x 2,50m (pé direito))= 17,50m, assim (17,50m/0,20m)= 87 estribos e (87 estribos x 0,70m(comp.)x 0,154kg/m)= <b>9,40kg</b> ; Estribos dos oitões e pilares acima de 5,00m (20m/0,20 = 100 estribos), (100 estribos x 1,10 x 0,154kg/m) = <b>16,94kg</b> . Sendo assim, <b>237,16kg + 67,38kg + 9,40kg + 16,94kg = 331,00kg</b> .	<b>331,00</b>
4.3	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	Concreto, pilares do barracão(56 pilares x (0,30m x 0,30m)x 5m(pé direito)= <b>25,20m³</b> ; Concreto, pilares das divisórias (25 pilares x (0,14m x 0,25m)x 5m(pé direito)= <b>4,38m³</b> ; Concreto, pilares dos banheiros: (7 pilares x (0,14m x 0,25m)x 2,50m(pé direito)= <b>0,61m³</b> ; Concreto, das cintas do barracão: (161m x 0,19m x 0,19m)= <b>5,81m³</b> + (2 cintas x (190m x 0,19m x 0,19m))= <b>13,72m³</b> ; Concreto das cintas das divisórias: (4divis. x 20m x 0,14m x 0,14m)= <b>4,70m³</b> ; concreto para os pilares dos oitões (20,00 m x 0,20 x 0,30)= <b>1,20m³</b> Sendo assim, <b>25,20m³ + 4,38m³ + 0,61m³ + 5,81m³ + 13,72m³ + 4,70m³ + 1,20m³= 55,50m³</b>	<b>55,50</b>
4.4	13.01.130	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa	M2	7 banheiro x (1,50m x 1,70m)= <b>17,85m²</b>	<b>17,85</b>
5		PISO			
5.1	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	M2	Barracões: áreas internas ( (4x(barracões de 192,95 + banheiro de 2,55m²) = <b>782,00m²</b> ) + (3 x(barracões de 92,95m² + banheiro de 2,55m²) = <b>286,50m²</b> ). Sendo assim, <b>782,00 + 286,50 = 1068,50m²</b>	<b>1068,50</b>
5.2	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	Barracão de (1068,50m²x 0,01m)= <b>11m³</b>	<b>10,69</b>
5.3	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço	KG	Tela soldada (15x15) 3,4mmx3,4mm. Sendo (1068,50m² - 7 banheiros de 2,55m²) = <b>1050,65m²/14,70m²</b> cada peça(larg2,45m x comp.6,00m)= 72 peças, assim (72 peças x 14,25 kg/peça)= <b>1026,00kg</b>	<b>1026,00</b>
5.4	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa	M3	Barracões: áreas internas ( (4x(barracões de 192,95 + banheiro de 2,55m²) = 782,00m²) + (3 x(barracões de 92,95m² + banheiro de 2,55m²) = 286,50m² ). Sendo assim, <b>782,00 + 286,50 = 1068,50m²</b> . Sendo assim, (1068,50m² x 0,07m de espessura)= <b>75,00m³</b>	<b>75,00</b>

5.5	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	M3	Barracões: áreas internas ( (4x(barracões de 192,95 + banheiro de 2,55m <sup>2</sup> ) = 782,00m <sup>2</sup> ) + (3 x(barracões de 92,95m <sup>2</sup> + banheiro de 2,55m <sup>2</sup> ) = 286,50m <sup>2</sup> ). Sendo assim, 782,00 + 286,50 = 1068,50m <sup>2</sup> . Sendo assim, (1068,50m <sup>2</sup> x 0,07m de espessura)= <b>75,00m<sup>3</sup></b>	<b>75,00</b>
5.6	11.16.220	Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície	M2	Barracões: áreas internas ( (4x(barracões de 192,95 + banheiro de 2,55m <sup>2</sup> ) = <b>782,00m<sup>2</sup></b> ) + (3 x(barracões de 92,95m <sup>2</sup> + banheiro de 2,55m <sup>2</sup> ) = <b>286,50m<sup>2</sup></b> ). Sendo assim, 782,00 + 286,50 = <b>1068,50m<sup>2</sup></b>	<b>1068,50</b>
5.7	11.20.050	Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos	M	(5 cortes de 40m + 12 cortes de 20m + 2 cortes de 30m + 6 cortes de 10m)= <b>560m</b>	<b>560,00</b>
<b>6</b>	<b>COBERTURA</b>				
6.1	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura	KG	(1100m <sup>2</sup> x 10kg/m <sup>2</sup> )= 11000kg	<b>11000,00</b>
6.3	16.12.020	Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado, com espessura de 0,50 mm	M2	(0,90 x 1100m <sup>2</sup> )= 990m <sup>2</sup>	<b>990,00</b>
6.4	16.16.040	Telha ondulada translúcida em polipropileno	M2	(0,10 x 1100m <sup>2</sup> )= 110m <sup>2</sup>	<b>110,00</b>
<b>7</b>	<b>HIDRÁULICA</b>				
7.1	44.03.450	Torneira longa sem rosca para uso geral, em latão fundido cromado	UN	1 em cada banheiro	<b>7,00</b>
7.2	46.02.010	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões	M	35m para coleta de esgoto dos 7 banheiros	<b>35,00</b>
7.3	46.05.020	Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	90m para coleta de esgoto dos 7 banheiros	<b>90,00</b>
7.4	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	M	240m para instalação hidráulica dos 7 banheiros, inclusive a instalação dos reservatórios em polietileno de 500litros	<b>240,00</b>
7.5	48.02.401	Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 500 litros	UN	7 reservatórios em polietileno, 1 em cada barracão de 200m <sup>2</sup>	<b>7,00</b>
7.6	48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4'	UN	1 em cada reservatório em polietileno	<b>7,00</b>
7.7	45.01.020	Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 3/4'	UN	1 em cada barracão	<b>7,00</b>
7.8	47.14.020	Registro de pressão em PVC rígido, soldável, DN= 25mm (3/4')	UN	3 em cada reservatório de polietileno	<b>21,00</b>
<b>8</b>	<b>ELÉTRICA</b>				
8.1	36.03.020	Caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias	UN	1 unidade em cada barracão	<b>7,00</b>
8.2	37.03.210	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	1 unidade em cada barracão	<b>7,00</b>
8.3	37.13.600	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A	UN	2 unidades em cada barracão	<b>14,00</b>
8.4	38.13.016	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	M	170m para os 7 barracões	<b>170,00</b>
8.5	39.02.020	Cabo de cobre de 4 mm <sup>2</sup> , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	M	510m para os 7 barracões	<b>510,00</b>
8.6	40.01.020	Caixa de ferro estampada 4' x 2'	UN	3 unidades em cada barracão	<b>21,00</b>
8.7	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	CJ	2 conjuntos em cada barracão	<b>14,00</b>
8.8	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	CJ	1 conjuntos em cada barracão	<b>7,00</b>
8.9	41.02.580	Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510lm	UN	3 unidades em cada barracão	<b>21,00</b>
<b>9</b>	<b>ESQUADRIAS</b>				
9.1	24.02.060	Porta/portão de abrir em chapa, sob medida	M2	1 portão de (2,50m x 3,00m)= 7,50m <sup>2</sup> em cada barracão. Sendo (7,50m <sup>2</sup> x 7)= <b>52,50m<sup>2</sup></b>	<b>52,50</b>
9.2	24.02.070	Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial	M2	(7 portas x 0,90 x 2,10)= <b>13,23m<sup>2</sup></b>	<b>13,23</b>

10 LOUÇAS					
10.1	44.01.050	Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros	UN	1 unidade em cada banheiro	<b>7,00</b>
10.2	44.01.100	Lavatório de louça sem coluna	UN	1 unidade em cada banheiro	<b>7,00</b>

MAGDA, 12 DE JULHO DE 2021.

\_\_\_\_\_  
 ANDRÉ DIOGO AGOSTINHO COLODINO  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/SP 5070152875

\_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO DE MAGDA  
 CNPJ: 45.660.628/0001 - 51

Município de Magda  
 Rua 7 de Setembro, 981 – CEP 15310-000 – Magda – SP  
 Tel. (17) 3487-9020 - [www.magda.sp.gov.br](http://www.magda.sp.gov.br)  
 CNPJ 45.660.628/0001-51