



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

Obra: RECONSTRUÇÃO DA ALA DIREITA DA SAÍDA LESTE E GUARDA CORPOS DA PONTE SOBRE O CÓRREGO SALTINHO

Local: Córrego Saltinho, Estrada do Matadouro, Miracema do Tocantins - TO

Comprimento: 6,5m de ala

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	6,5	Comprimento da ala: 6,50m
1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - (S74209/001)	m ²	2,5	Dimensões: 2,00m*1,25m
1.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em leito natural	tkm	57,76	Transporte: DMT 1,18 KM * Peso transportado
1.4	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	m ²	32	Área de limpeza: comprimento 8m * largura4m - área de abrangência da obra
1.5	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m ²	21	Dimensões: 7,00m de comprimento*3m de largura
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
2.1	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80	Carga horária total: quantidade de horas trabalhadas 4 * quantidade de dias (20)
2.2	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	Carga horária total: quantidade de horas trabalhadas 1 * quantidade de dias (20)
2.3	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	160	Carga horária total: quantidade de horas trabalhadas 8 * quantidade de dias (20)
3	INFRAESTRUTURA			
3.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA (BLOCO CORTINA E BLOCO PILARES)			
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m ³	8,03	Volume de escavação: BLOCO (1+30CM DE TRANSPASSE DE CADA LADO)*(6,5+30CM DE TRANSPASSE DE CADA LADO)*(0,5+5CM DE CONCRETO MAGRO)+ BLOCO PILARES (0,6+30CM DE CADA LADO)*(0,6+30CM)*(0,5+5CM DE CONCRETO MAGRO)*3BLOCOS



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

3.1.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	3,86	Volume de escavação: BLOCO (1+30CM DE TRANSPASSE DE CADA LADO)*(6,5+30CM DE TRANSPASSE DE CADA LADO)*(0,5+5CM DE CONCRETO MAGRO) + BLOCO PILARES (0,6+30CM DE CADA LADO)*(0,6+30CM)*(0,5+5CM DE CONCRETO MAGRO)*3BLOCOS - VOLUME DE CONCRETO DO BLOCO CORTINA + BLOCO PILARES
3.2	FUNDAÇÃO			
3.2.1	ESTACAS (BLOCO CORTINA E BLOCO PILARES)			
3.2.1.1	Estaca Strauss D = 32 cm - confecção	m	48	Comprimento estaca: 3 estacas com 8 m de profundidade + 3 estacas com 8m para pilares de sustentação
3.2.1.2	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	58,8	Peso aço estribo estaca: quantidade (40)* Comprimento (1,0m)* 3 estacas* peso específico (0,245) * 2 conjuntos de estacas
3.2.1.3	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	231,12	Peso aço longitudinal estaca: quantidade (5)* Comprimento (8,0m)* 3 estacas* peso específico (0,963) * 2 conjuntos de estacas
3.2.2	BLOCO BASE CORTINA			
3.2.2.1	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	3,25	Volume de Concreto: BLOCO (1)*(6,5)*(0,5)
3.2.2.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	3,58	Volume de Concreto: BLOCO (1)*(6,5)*(0,5+5CM DE CONCRETO MAGRO)
3.2.2.3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021		0,325	Volume de Concreto: BLOCO (1)*(6,5)*(5CM DE CONCRETO MAGRO) - VOLUME DE CONCRETO DO BLOCO
3.2.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	75,34	Peso aço 10.0mm: PARA N4 Quantidade de barras (33) * comprimento (3,7)* peso específico (0,617)
3.2.2.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	8,25	Área de forma: 6,5*(0,55*2)+1*(0,55*2)
3.2.3	BLOCO BASE PILARES			
3.2.3.1	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	0,54	Volume de Concreto: BLOCO (0,6)*(0,6)*(0,5+5CM DE CONCRETO MAGRO)*3 BLOCOS
3.2.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,594	Volume de Concreto: BLOCO (0,6)*(0,6)*(0,5+5CM DE CONCRETO MAGRO)*3 BLOCOS
3.2.3.3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	0,054	Volume de Concreto: BLOCO (0,6)*(0,6)*(5CM DE CONCRETO MAGRO)*3 BLOCOS



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

3.2.3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	20,44	Peso aço: (6 BARRAS DE 0,92M + 6 BARRAS DE 0,92M)*3 BLOCOS* PESO ESPECÍFICO 0,617
3.2.3.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	2,97	Área de forma: $(0,6*(0,55*2)+0,6*(0,55*1))*3$ BLOCOS
4	MESOESTRUTURA			
4.1	CORTINA ALA			
4.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019	m²	82,8	Área de forma: $6,5*(6*2)+0,4*(6*2)$
4.1.2	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	415,36	Peso aço 10.0mm: PARA N1 Quantidade de barras (33) * comprimento (6,85)* peso específico (0,617)* 2 LADOS + PARA N3 Quantidade de barras (33) * comprimento (6,70)* peso específico (0,617)
4.1.3	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	227,22	Peso aço 12.5mm: PARA N2 Quantidade de barras (33) * comprimento (7,15)* peso específico (0,963)
4.1.4	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	15,6	Volume de Concreto: BLOCO $(0,4)*(6,5)*(6)$
4.1.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	15,6	Volume de Concreto: BLOCO $(0,4)*(6,5)*(6)$
4.2	PILARES			
4.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	19,2	Área de forma: $(0,6*(4,00*2)+0,4*(4,00*1))*3$ PILARES
4.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	100,25	Peso aço estribo 8.0mm: 45 estribos * comprimento 1,88m* peso específico 0,395 * 3 Pilares
4.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	267,00	Peso aço 16.0mm: Quantidade de barras (12) * comprimento (4,70)* peso específico (1,578) * 3 pilares
4.2.4	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	2,88	Volume de Concreto: BLOCO $(0,6)*(0,4)*(4,00)*3$ BLOCOS
4.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	2,88	Volume de Concreto: BLOCO $(0,6)*(0,4)*(4,00)*3$ BLOCOS
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			



ESTADO DO TOCANTINS
MUNICIPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

5.1	GUARDA CORPO			
5.1.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	40	Comprimento tubos: (Lateral norte 5m * 2 tubos)+ lateral sul (15m * 2 tubos)
5.1.2	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	19,37	Peso aço estribos: Vigas V1 A V4 (33estribos * 0,78m*0,154)*4unidades+ Pilaretes (5 estribos * 0,38m*0,154*12und)
5.1.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017		10,58	Peso aço 6.3: Pilaretes (0,9m *4* peso específico0,245*12und)
5.1.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	32,86	Peso aço 8.0: V1 A V4 (5,2m *4* peso específico0,395*4und)
5.1.5	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	1,10	Volume de Concreto: Vigas: (5,00*0,2*0,25*4und)+ pilaretes (0,6*0,12*0,12*12und)
5.1.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	1,10	Volume de Concreto: Vigas: (5,00*0,2*0,25*4und)+ pilaretes (0,6*0,12*0,12*12und)
5.2	SERVIÇOS FINAIS			
5.2.1	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação PONTE ESTREITA	Und	2	2 unidades para serem instaladas nos dois sentidos da ponte
5.2.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 TUBOS GUARDA- CORPO	m²	9,43	Área tubos: (Lateral norte 15m * 2 tubos)+ lateral sul (15m * 2 tubos) * circunferência 0,1571m
5.2.3	PINTURA GUARDA CORPO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	40,8	Comprimento total: Bases laterais 15M lateral norte e 15M lateral sul + PILARETES 0,6*18UND

Emanuel Coelho Guedes
TP ENGENHARIA EIRELI
CNPJ: 03.600.418/0001-28