



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PONTE DA COMUNIDADE INÁCIO CAETANO - 8 METROS
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAPEÇERICA-MG
LOCAL: COMUNIDADE INÁCIO CAETANO - ZONA RURAL
REFERÊNCIA: SETOP/MG E MERCADO
REGIME DE EXECUÇÃO DA OBRA: EMPREITADA GLOBAL

ÁREA (m²): 33,60
CNPJ: 18.169.056/0001-93
DATA: 03/01/2020
ART: 4953134
PRAZO DE EXEC.: 3 MESES

CONSTRUÇÃO DE PONTE DE 8metros - VIGAS METÁLICAS PADRÃO SETOP/MG

ITEM	DESCRIÇÃO	FÓRMULAS	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	CONTAINER 6,00 X 2,30 X 2,50 M COM ISOLAMENTO TÉRMICO - DEPÓSITO E FERRAMENTARIA COM LAVATÓRIO	Um container para depósito e apoio da equipe	1,00 unidade
1.2	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	Um padrão provisório para apoio da equipe	1,00 UNIDADE
1.3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS	Uma placa obedecendo padrões fornecidos pela Prefeitura Municipal de Itapeçerica	1,00 UNIDADE
2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÃO		
	ESTACAS		
2.1	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA D = 400 MM, EXCETO CONCRETO	Profundidade mínima da estaca = 14,00m Quantidade de estacas = 16 unidades (14,00m X 16 unidades) = 224,00m Total = 224,00m	224,00 M
2.2	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	ver tabela de aço prancha 01/03 339,00Kg 339,00Kg	N2 = Total = 339,00 KG
2.3	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D > 12,5 MM	ver tabela de aço prancha 01/03 2.361,60Kg 2.361,60Kg	N1 = Total = 2.361,60 KG
2.4	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 20 MPA, BRITA 1	Profundidade mínima da estaca = 14,00m Quantidade de estacas = 16 unidades Diâmetro da estaca = 400mm da estaca = 0,125663m² 14,00m X 16 unidades) = 28,14m³ 28,14m³	Área (0,125663m² X Total = 28,14 M³
	BLOCOS DE COROAMENTO		
2.5	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1,50 M < H <= 3,00 M	Largura do Bloco = 0,80m Comprimento do Bloco = 2,40m Profundidade do Bloco = 0,80m Quantidade de Blocos = 8 unidades (0,80m X 2,40m X 0,80m X 8 blocos) = 12,288m³ Total = 12,288m³	12,29 M³
2.6	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	Largura do Bloco = 0,80m Comprimento do Bloco = 2,40m Quantidade de Blocos = 8 unidades (0,80m X 2,40m X 8 blocos) = 15,36m² Total = 15,36m²	15,36 M²
2.7	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO (3X)	Largura do Bloco = 0,80m Comprimento do Bloco = 2,40m Profundidade do Bloco = 0,80m Quantidade de Blocos = 8 unidades ((0,80m X 0,80m X 2 lados) + (2,40m X 0,80m X 2 lados)) = (1,28m²+3,84m²) = 5,12m² = (5,12m² X 8 blocos) = 40,96m² Total = 40,96m²	40,96 M²
2.8	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 35 MPA, BRITA 1	Largura do Bloco = 0,80m Comprimento do Bloco = 2,40m Profundidade do Bloco = 0,80m Quantidade de Blocos = 8 unidades (0,80m X 2,40m X 0,80m X 8 blocos) = 12,288m³ Total = 12,288m³	12,29 M³
2.9	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	ver tabela de aço prancha 01/03 276,00Kg 19,20Kg 295,20Kg	N3 = N4 = Total = 295,20 KG
2.11	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	Largura do Bloco = 0,80m Comprimento do Bloco = 2,40m Quantidade de Blocos = 8 unidades (0,80m X 2,40m X 8 blocos X 0,04m espessura do concreto) = 0,6144m³ Total = 0,6144m³	0,61 M³

3 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - MESOESTRUTURA			
PILARES			
3.1	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO ESPESSURA 14 MM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (5X)	Largura do Pilar = 0,30m Comprimento do Pilar = 0,60m do Pilar = 4,0m = 4 unidades (0,60m X 4m X 2 lados) = (2,40m ² +4,80m ²) = 7,20m ² = (7,20m ² X 4 pilares) = 28,80m ²	Altura Quantidade de Pilares ((0,30m X 4m X 2 lados) + Total = 28,80m ²
3.2	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 35 MPA, BRITA 1	Largura do Pilar = 0,30m Comprimento do Pilar = 0,60m do Pilar = 4,0m = 4 unidades pilares) = 2,88m ³ Total = 2,88m ³	Altura Quantidade de Pilares (0,30m X 0,60m X 4,0m X 4 Total = 2,88 M ³
3.3	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	ver tabela de aço prancha 02/03 63Kg Total = 72Kg	N10 = N11 = 9,0Kg Total = 72,00 KG
3.4	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D > 12,5 MM	ver tabela de aço prancha 02/03 288Kg Total = 288Kg	N12 = Total = 288,00 KG
CORTINAS			
3.5	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1,50 M < H <= 3,00 M	Largura do Bloco da Cortina = 2,40m Comprimento do Bloco da Cortina = 12,20m Profundidade do Bloco da Cortina = 0,40m Quantidade de Blocos de cortina = 2 unidades (2,40m X 0,40m X 12,20m X 2 blocos) = 23,424m ³ 23,424m ³ - 12,288m ³ escavação do bloco de coroamento = 11,136m ³ Total = 11,136m ³	11,14 M ³
3.6	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	Largura do Bloco da Cortina = 2,40m Comprimento do Bloco da Cortina = 9m (com desconto do comprimento dos blocos) Quantidade de Blocos de cortina = 2 unidades (2,40m X 9m X 2 blocos) = 43,20m ² Total = 43,20m ²	43,20 M ²
3.7	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	Largura do Bloco da Cortina = 2,40m Comprimento do Bloco da Cortina = 9m (com desconto do comprimento dos blocos) Quantidade de Blocos de cortina = 2 unidades (2,40m X 9m X 2 blocos X 0,03m espessura do concreto) = 1,296m ³ Total = 1,296m ³	1,30 M ³
3.8	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO ESPESSURA 14 MM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (5X)	Largura do Bloco da Cortina = 2,40m Comprimento do Bloco da Cortina = 9m (com desconto do comprimento dos blocos) Profundidade do Bloco da Cortina = 0,40m Quantidade de Blocos de cortina = 2 unidades (2,40m X 0,40m X 2 lados) + (9m X 0,40 X 2 lados)) = 1,92m ² +7,20m ² = 9,12m ² X 2 blocos de cortina = 18,24m ² Total = 18,24m ²	18,24 M ²
3.9	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	ver tabela de aço prancha 02/03 379,20Kg 162Kg 652,80Kg 198Kg 385,56Kg 1.777,56Kg	N5 = N6 = N7 = N8 = N9 = Total = 1777,56 KG
3.10	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 35 MPA, BRITA 1	Largura do Bloco da Cortina = 2,40m Comprimento do Bloco da Cortina = 9m (com desconto do comprimento dos blocos de coroamento) Bloco da Cortina = 0,40m de Blocos de cortina = 2 unidades X 9m X 0,40m X 2 blocos) = 17,28m ³ Total = 17,28m ³	Profundidade do Quantidade (2,40m Total = 17,28 M ³

4	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - SUPERESTRUTURA		
TABULEIRO E GUARDA-RODAS			
4.1	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO ESPESURA 14 MM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (5X)	Comprimento do tabuleiro = 8,0m largura do tabuleiro = 4,20m Espessura do tabuleiro = 0,21m Perímetro do guarda-rodas = 2,20m (figura irregular) Comprimento do guarda-rodas = 8,0m ((8,0m X 4,20m) +(0,21m X 8,0m X 2 lados) + (2,20m X 8,0m X 2 guarda-rodas)) = 33,60m ² + 3,36m ² + 35,20m ² = 72,16m ² Total = 72,16m²	72,16 M²
4.2	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	ver tabela de aço prancha 03/03 N14 = 219,24Kg N15 = 100,80Kg N16 = 67,20Kg N18 = 144Kg N19 = 115,20Kg N20 = 90,72Kg N21 = 240Kg Total = 1.073,16Kg	1.073,16 KG
4.3	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 20 MPA, BRITA 1	Comprimento do tabuleiro = 8,0m largura do tabuleiro = 4,20m Espessura do tabuleiro = 0,21m do guarda-rodas = 0,1420m ² (figura irregular) Comprimento do guarda-rodas = 8,0m ((8,0m X 4,20m X 0,21m) + (0,1420m ² X 8,0m X 2 guarda-rodas)) = 7,056m ³ + 2,272m ³ = 9,328m ³ Total = 9,328m³	9,33 M³
VIGAS METÁLICAS			
4.4	TRANSPORTE DE VIGAS METÁLICAS - PONTE DE 08 METROS: 2.97 TONELADAS (2 VIGAS)	Considerar saída de BH para Itapecerica = 182Km 2,97 Toneladas as duas vigas X 182Km = 540,54TxKm	2,97t 540,54 TXKM
4.5	LANÇAMENTO DE VIGA METÁLICA - PONTE DE 08 METROS: 2.97 TONELADAS (2 VIGAS)	2,97 toneladas x 1.000 = 2.970Kg	2.970,00 KG

ITAPECERICA/MG, 03 DE JANEIRO DE 2.020.

WIRLEY RODRIGUES REIS
PREFEITO MUNICIPAL DE ITAPECERICA/MG

THAMILA ISRAEL DOS REIS
ENG^o CIVIL - CREA/MG 162.450/D