

MEMÓRIA DE CÁLCULO - BM 03

DATA: 15/03/2022

Obra:	CONSTRUÇÃO DE 16 (DEESSEIS) PONTES EM CONCRETO ARMADO, NAS VIAS PÚBLICAS DA CIDADE DE REDENÇÃO, ESTADO DO PARÁ, COM COMPRIMENTO TOTAL DE 158,00M, REFERENTE AO CONVENIO Nº 009/2020, PROCESSO Nº 2019/403090, QUE ENTRE SI CELEBRAM A SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES-SETRAN	Contrato N.º : 223/2021	Período: 01/12/2021 à 07/03/2022
Local:	Av. João Gomes do Val; Av. José Carrion; Rua Curitiba; Av. Brasil; Av. Guilhermina C. Vaz; Av. Marechal Rondon; Av. Castelo Branco; Av. Rosa Lima de Almeida; Av. Bahia e Av. Presidente Humberto Castelo Branco.	Processo Licitatório: 037/2021	CONVENIO SETRAN/PMR Nº009/2020 PROCESSO Nº 2019/403090,
Contratado:	RG5 ENGENHARIA EIRELI	CNPJ: 23.732.026/0001-20	Concorrência Pública: nº 002/2021
			PRAZO CONTRAT 24/06/2021 A 15/12/2022

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO						SERVIÇOS EXECUTADOS S ATA O PERIODO	SERVIÇOS EXECUTADOS NO PERIODO	TOTAL SERVIÇOS EXECUTADOS	SALDO	
1.0	SERVIÇOS DIVERSOS													
1.0.1	Licenças e taxas da Obra	und	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
1.0.2	Mobilização e Desmobilização de pessoal, Máquinas, equipamentos e ferramentas	und	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50
1.0.3	Administração local da Obra	mês	18,00	1,00	18,00	0,06	1,00	1,94	1,25	0,00	0,00	3,19	14,81	14,81
1.1	AV. JOAO GOMES DO VAL - A (12,00m x 10,80m)													
	SERVIÇOS INICIAIS													
1.1.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00
1.1.1.2	Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película reflexiva, 2,00m X 1,00m - Zund	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
1.1.1.3	Projeto executivo da obra com ART's (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
1.1.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas) AF_10/2018	und	28,00	2,00	14,00	1,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00	28,00
1.1.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas portateliadas a cada 2,00m - 2 utilizações, (Cortinas e aias) AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40	32,40
1.1.1.6	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_02/2016	m²	6,00	3,00	2,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00
1.1.1.7	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_04/2016	m²	18,00	3,00	6,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	18,00

JOSÉ ANTONIO NEVES PALMEIRA
Secretário Municipal de Obras, Serviços e Urbanismo
Engenheiro Civil

Luís Flávio Monteiro Meira
Engenheiro Civil

Michael Henriques dos Santos
Engenheiro Civil

Rodrigo Gonçalves dos Santos
Engenheiro Civil

1.1.1.8	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.1.1.9	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016.	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.1.1.10	Demolição, em etapas para manutenção do tráfego, com retirada de todo material da ponte existente, com corte das estacas de madeira existentes, inclusive remoção de entulho do leito do rio.	m²	35,70	4,20	8,50	1,00	35,70	0,00	35,70	0,00	35,70	0,00	35,70	0,00
1.1.2	INFRA-ESTRUTURA													
1.1.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água													
1.1.2.1.1	Escarvação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	4,50	0,00	4,50	0,00	4,50	0,00
1.1.2.1.2	Escarvação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	52,80	0,00	52,80	0,00	52,80	0,00
1.1.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00
1.1.2.2	Estaqueamento													
1.1.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30x30, cap SOT inclusive emendas	m	90,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	90,00	0,00	90,00	0,00	90,00	0,00
1.1.2.2.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	10,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00
1.1.2.3	Bloco em Concreto Armado													
1.1.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - contração, instalação e retirada	m²	61,96	1,30	8,60	1,00	61,96	0,00	61,96	0,00	61,96	0,00	61,96	0,00
1.1.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.006,20	22,36	3.354,00	0,30	1.006,20	0,00	1.006,20	0,00	1.006,20	0,00	1.006,20	0,00
1.1.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.347,80	22,36	3.354,00	0,70	2.347,80	0,00	2.347,80	0,00	2.347,80	0,00	2.347,80	0,00
1.1.2.3.4	Contração, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	22,36	1,30	8,60	1,00	22,36	0,00	22,36	0,00	22,36	0,00	22,36	0,00
1.1.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	48,00	0,00	48,00	0,00	48,00	0,00
1.1.3	SUPERESTRUTURA													
1.1.3.1	Execução de Vigas													
1.1.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - contração, instalação e retirada	m²	93,12	1,90	12,00	0,24	93,12	0,00	93,12	0,00	93,12	0,00	93,12	0,00
1.1.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	518,40	11,52	150,00	0,30	518,40	0,00	518,40	0,00	518,40	0,00	518,40	0,00
1.1.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.209,60	11,52	150,00	0,70	1.209,60	0,00	1.209,60	0,00	1.209,60	0,00	1.209,60	0,00
1.1.3.1.4	Contração, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	11,52	0,24	12,00	4,00	11,52	0,00	11,52	0,00	11,52	0,00	11,52	0,00
1.1.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00
1.1.3.2	Lajes													
1.1.3.2.1	Tabuleiro da Ponte													
1.1.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - contração, instalação e retirada	m²	124,35	129,60	14,40	9,15	124,35	0,00	124,35	0,00	124,35	0,00	124,35	0,00
1.1.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.239,30	27,54	150,00	0,30	1.239,30	0,00	1.239,30	0,00	1.239,30	0,00	1.239,30	0,00
1.1.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.891,70	27,54	150,00	0,70	2.891,70	0,00	2.891,70	0,00	2.891,70	0,00	2.891,70	0,00
1.1.3.2.1.4	Contração, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	27,54	0,21	10,80	12,00	27,54	0,00	27,54	0,00	27,54	0,00	27,54	0,00
1.1.3.2.2	Lajes de Transição													
1.1.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (Fabricação, montagem e desmontagem)	m³	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	7,30	0,00	7,30	0,00	7,30	0,00
1.1.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 100%)/dobrar/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	580,50	0,00	580,50	0,00	580,50	0,00

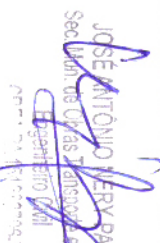
JOSÉ RAYDON NERY PALMEIRA
 Engenheiro Civil
 CRÉA:PA 15/4800355

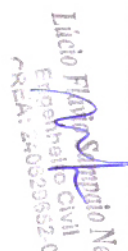
Lucio Ruy Sampaio Nery
 Engenheiro Civil
 CRÉA:PA 15/4800355-0

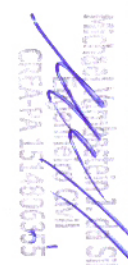
Michael de Oliveira da Silva
 Engenheiro Civil
 CRÉA:PA 15/4800355


Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CRÉA:PA 15/00358266

1.1.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.1.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90
1.1.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS												
1.1.4.1	Estaqueamento												
1.1.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20x20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.1.4.1.2	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.1.4.2	Bloco de Coroamento												
1.1.4.2.1	Escarvação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AF_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
1.1.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.1.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.1.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.1.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.1.4.3	Superestrutura												
1.1.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.1.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20
1.1.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.1.4.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.1.5	SERVIÇOS AUXILIARES												
1.1.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.1.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	28,80	12,00	1,20	2,00	28,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,80
1.1.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	24,00	12,00	2,00		24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.1.5.4	Execução de drenos Ø 3"	Unid	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.1.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	44,15	19,20	24,15	0,80	44,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,15
1.1.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçao Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.1.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.1.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	129,60	10,80	12,00	1,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.2	AV. JOAO GOMES DO VAL - B (12,00m x 10,80m)												
1.2.1	SERVIÇOS INICIAIS												
1.2.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.2.1.2	Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película refletiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00

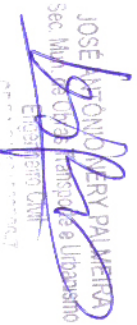

 JOSÉ ANTONIO JERRY DA MOTA
 Sec. Mult. de Obras e Engenharia de Projeto
 Engenharia Civil
 CPF: 034.810.229-7

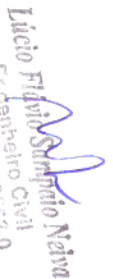

 Lúcio Flávio Sampaio Neto
 Engenharia Civil
 CREA: 440520652-0


 Michael Yoshio de Jesus da Silva
 Engenharia Civil
 CREA-PA 151400005

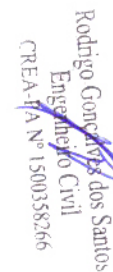

 Rodrigo Gomes dos Santos
 Engenharia Civil
 CREA: Nº 15001587

1.2.1.3	Projeto executivo da obra com ART's (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.2.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas), AF_10/2018	und	28,00	2,00	14,00	1,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00
1.2.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaladas a cada 2,00m - 2 utilizações, (Cortinas e alas) AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40	
1.2.2	INFRA-ESTRUTURA							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.2.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.2.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	
1.2.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	52,80	52,80	0,00	0,00	0,00	
1.2.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	
1.2.2.2	Estaqueamento							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.2.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30x30, cap 50T inclusive emendas	m	90,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00	
1.2.2.2.2	Arrastamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	10,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	
1.2.2.3	Bloco em Concreto Armado							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.2.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	61,96	1,30	8,60	1,00	61,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,96	
1.2.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.006,20	22,36	3.354,00	0,30	1.006,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.006,20	
1.2.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.347,80	22,36	3.354,00	0,70	2.347,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.347,80	
1.2.2.3.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	22,36	1,30	8,60	1,00	22,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,36	
1.2.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00	
1.2.3	SUPERESTRUTURA							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.2.3.1	Execução de Vigas							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.2.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	129,60	1,90	12,00	0,24	93,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60	
1.2.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	583,20	11,52	150,00	0,30	518,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20	
1.2.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.360,80	11,52	150,00	0,70	1.209,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80	
1.2.3.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,24	12,00	4,00	11,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	
1.2.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	
1.2.3.2	Lajes							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.2.3.2.1	Tabuleiro da Ponte							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.2.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	124,35	129,60	14,40	9,15	124,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,35	
1.2.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.239,30	27,54	150,00	0,30	1.239,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.239,30	
1.2.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.891,70	27,54	150,00	0,70	2.891,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.891,70	
1.2.3.2.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	27,54	0,21	10,80	12,00	27,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,54	
1.2.3.2.2	Lajes de Transição							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.2.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (Fabricação, montagem e desmontagem)	m³	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30	
1.2.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,50	

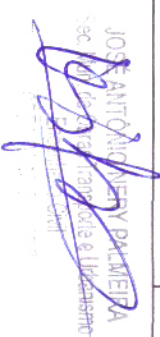

 JOSÉ ANTONIO DERY PALMEIRA
 Sec. Municipal de Obras, Transportes e Planejamento
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151493/355


 Lício Filadelfo Sampaio Nave
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151493/355


 Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151493/355


 Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151493/355

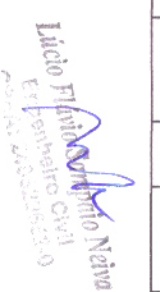
1.2.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.2.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90
1.2.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS													
1.2.4.1	Estaqueamento													
1.2.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20x20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.2.4.1.2	Arsaramento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Und	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.2.4.2	Bloco de Coroamento													
1.2.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AE_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
1.2.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.2.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.2.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.2.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.2.4.3	Superestrutura													
1.2.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.2.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20
1.2.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.2.4.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.2.5	SERVIÇOS AUXILIARES													
1.2.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.2.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	28,80	12,00	1,20	2,00	28,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,80
1.2.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	24,00	12,00	2,00		24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.2.5.4	Execução de drenos Ø 3"	und	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.2.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	44,15	19,20	24,15	0,80	44,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,15
1.2.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obração Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.2.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcos de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0.50 X 0.60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.2.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	129,60	10,80	12,00	1,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.3	AV. JOSE CARRION - A (6,00m x 10,80m)													
1.3.1	SERVIÇOS INICIAIS													
1.3.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.3.1.2	Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película reflexiva, 2,00m X 1,00m - Zund	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00



 JOSÉ ANTONIO NERY DA ALMEIDA

 Sec. de Engenharia de Transportes, Obras e Licitação

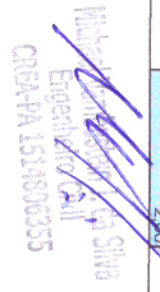
 CREA-PA nº 1514080555



 Luciano Nery

 Engenheiro Civil

 CREA-PA nº 1514080555



 Rodrigo Gonçalves dos Santos

 Engenheiro Civil

 CREA-PA nº 1500358266

1.3.1.3	Projeto executivo da obra com ART's (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.3.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas), AF_10/2018	und	18,00	2,00	9,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00
1.3.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaladas a cada 2,00m - 2 utilizações (Cortinas e alas), AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.3.1.6	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_02/2016	m²	6,00	3,00	2,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.3.1.7	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_04/2016	m²	12,00	3,00	4,00	1,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
1.3.1.8	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016	m²	24,00	3,00	8,00	1,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.3.1.9	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016	m²	24,00	3,00	8,00	1,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.3.2	INFRA-ESTRUTURA																	
1.3.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água																	
1.3.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
1.3.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,80
1.3.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.3.2.2	Estaqueamento																	
1.3.2.2.1	Formecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30x30, cap 50T inclusive emendas	m	45,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.3.2.2.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	5,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
1.3.2.3	Bloco em Concreto Armado																	
1.3.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR, VIGA, LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	32,40	0,60	8,60	0,60	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.3.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	278,64	6,19	928,80	0,30	278,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,64
1.3.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	650,16	6,19	928,80	0,70	650,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	650,16
1.3.2.3.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	6,19	0,60	8,60	0,60	6,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,19
1.3.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00
1.3.3	SUPERESTRUTURA																	
1.3.3.1	Execução de Vigas																	
1.3.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR, VIGA, LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	37,44	1,50	6,00	0,18	37,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,44
1.3.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	194,40	4,32	150,00	0,30	194,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	194,40
1.3.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	453,60	4,32	150,00	0,70	453,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,60
1.3.3.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,18	6,00	4,00	4,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.3.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
1.3.3.2	Lajes																	
1.3.3.2.1	Tabuleiro da Ponte																	
1.3.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR, VIGA, LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	64,47	64,80	7,20	6,87	64,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,47
1.3.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	619,65	13,77	150,00	0,30	619,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	619,65
1.3.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.445,85	13,77	150,00	0,70	1.445,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.445,85


JOSE ANTONIO DE PAULA
 Sec. Municipal de Engenharia e Urbanismo
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 1514906355

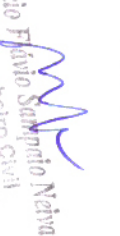
Licio F. de M. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 240520552-0


Michael Vitorino de Jesus
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 1514906355

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 1500358266

1.3.3.2.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	13,77	0,21	10,80	6,00	13,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,77	
1.3.3.2.2	Lajes de Transição																			
1.3.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilár, viga e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (fabricação, montagem e desmontagem)	m³	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30	
1.3.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,50	
1.3.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50	
1.3.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90	
1.3.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS																			
1.3.4.1	Estaqueamento																			
1.3.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20X20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	
1.3.4.1.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	
1.3.4.2	Bloco de Coroamento																			
1.3.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma AF_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	
1.3.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	
1.3.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	
1.3.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00	
1.3.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	
1.3.4.3	Superestrutura																			
1.3.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60	
1.3.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20	
1.3.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80	
1.3.4.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96	
1.3.5	SERVIÇOS AUXILIARES																			
1.3.5.1	Execução de atorro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60	
1.3.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	14,40	6,00	1,20	2,00	14,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40	
1.3.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	12,00	6,00	2,00		12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	
1.3.5.4	Execução de drenos Ø 3"	unid	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	
1.3.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	22,47	9,60	12,07	0,80	22,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,47	
1.3.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçao Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	
1.3.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	
1.3.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	64,80	10,80	6,00	1,00	64,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,80	

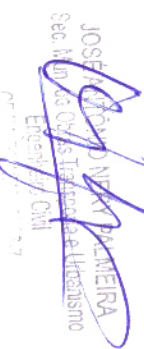

JOSÉ ANTÔNIO NERY DA ALMEIDA
 Sec. Municipal de Engenharia e Urbanismo
 Engenheiro Civil
 CRE-PA 151490706-7

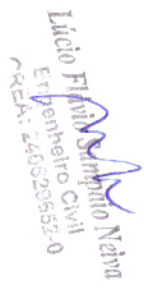

Lúcio Flávio Samúdio Nery
 Engenheiro Civil
 CRE-PA 151490657-0

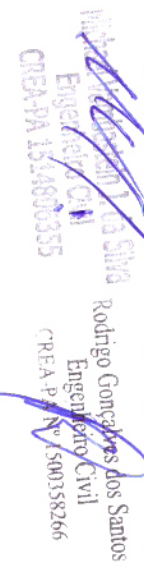

Rodrigo Gonçalves Santos
 Engenheiro Civil
 CRE-PA 1514906355

Rodrigo Gonçalves Santos
 Engenheiro Civil
 CRE-PA Nº 1500358266

1.4.3.2.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	13,77	0,21	10,80	6,00	13,77	0,00	0,00	0,00	0,00	13,77
1.4.3.2.2	Lajes de Transição							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilares, vigas e lajes) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (Fabricação, montagem e desmontagem)	m²	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30
1.4.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	580,50
1.4.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.4.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90
1.4.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS											
1.4.4.1	Estaqueamento											
1.4.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20x20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.4.4.1.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.4.4.2	Bloco de Coroamento											
1.4.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AF_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
1.4.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.4.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.4.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.4.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.4.4.3	Superestrutura											
1.4.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.4.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20
1.4.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.4.4.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.4.5	SERVIÇOS AUXILIARES											
1.4.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.4.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	14,40	6,00	1,20	2,00	14,40	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40
1.4.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	12,00	6,00	2,00		12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
1.4.5.4	Execução de diâmetros Ø 3"	unid	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.4.5.5	Exclusão de pintura de sinalização	m²	22,47	9,60	12,07	0,80	22,47	0,00	0,00	0,00	0,00	22,47
1.4.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçao Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.4.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.4.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	64,80	10,80	6,00	1,00	64,80	0,00	0,00	0,00	0,00	64,80


JOSÉ ANTÔNIO NERY ALMEIDA
 Sec. Nacional de Estrutura e Urbanismo
 Engenharia Civil
 CREA-PA 1514890355


Lúcio Flávio Sampaio Nairn
 Engenheiro Civil
 CREA: 268529552-0


Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 1500358266

1.5.3.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,18	6,00	4,00	4,32	0,00	0,00	0,00	2,00
1.5.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	4,00
1.5.3.2	Lajes										
1.5.3.2.1	Tabuleiro da Ponte										
1.5.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	64,47	64,80	7,20	6,87	64,47	0,00	0,00	0,00	64,47
1.5.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	619,65	13,77	150,00	0,30	619,65	0,00	0,00	0,00	619,65
1.5.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.445,85	13,77	150,00	0,70	1.445,85	0,00	0,00	0,00	1.445,85
1.5.3.2.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	13,77	0,21	10,80	6,00	13,77	0,00	0,00	0,00	13,77
1.5.3.2.2	Lajes de Transição										
1.5.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilares, vigas e lajes) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (Fabricação, montagem e desmontagem)	m²	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	7,30
1.5.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	580,50
1.5.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.5.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	12,90
1.5.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS										
1.5.4.1	Estaqueamento										
1.5.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20X20, cap 32l inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.5.4.1.2	Arsamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Und	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.5.4.2	Bloco de Coroamento										
1.5.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AE_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	1,73
1.5.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.5.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.5.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.5.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.5.4.3	Superestrutura										
1.5.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	129,60
1.5.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	583,20
1.5.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.5.4.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	12,96
1.5.5	SERVIÇOS AUXILIARES										
1.5.5.1	Execução de aterro compactado	m²	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	129,60
1.5.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	14,40	6,00	1,20	2,00	14,40	0,00	0,00	0,00	14,40

JOSÉ ANTONIO DE PAZ PALMEIRA
 Sec. Linh. de Obras, Infra-estrutura e Urbanismo
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151140/035

Flávio Romário Neiva
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151140/035

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 500358266

1.5.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	12,00	6,00	2,00	1,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
1.5.5.4	Execução de drenos Ø 3"	und	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.5.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	22,47	9,60	12,07	0,80	22,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,47
1.5.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obragação Proibido Ultrapassar - Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.5.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.5.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	64,80	10,80	6,00	1,00	64,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,80
1.6	AV BRASIL - A (6,00m x 10,80m)													
1.6.1	SERVIÇOS INICIAIS													
1.6.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.6.1.2	Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película reflexiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.6.1.3	Projeto executivo da obra com ARTs (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
1.6.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas), AF_10/2018	und	18,00	2,00	9,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00
1.6.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaladas a cada 2,00m - 2 utilizações. (Cortinas e alas) AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.6.1.6	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_02/2016	m²	6,00	3,00	2,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.6.1.7	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_04/2016	m²	12,00	3,00	4,00	1,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
1.6.1.8	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016	m²	24,00	3,00	8,00	1,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.6.1.9	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016	m²	24,00	3,00	8,00	1,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.6.2	INFRA-ESTRUTURA													
1.6.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água													
1.6.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
1.6.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,80
1.6.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.6.2.2	Estaqueamento													
1.6.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30X30, cap 50T inclusive emendas	m	45,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.6.2.2.2	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	5,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
1.6.2.3	Bloco em Concreto Armado													
1.6.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR, VIGA, LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	32,40	0,60	8,60	0,60	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.6.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	278,64	6,19	928,80	0,30	278,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,64
1.6.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	650,16	6,19	928,80	0,70	650,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	650,16
1.6.2.3.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	6,19	0,60	8,60	0,60	6,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,19

JOSÉ ALTON DE MENEZES PALMEIRA
 Engenheiro Civil
 CREA/PA 151400355

Lúcio FAVO DAMASCENO NETUNO
 Engenheiro Civil
 CREA/PA 260320857-0

MARCOS ANTONIO J. DA SILVA
 Engenheiro Civil
 CREA/PA 151400355
 CREA/PA nº 500358266

1.6.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene tratado	dm ³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00
1.6.3	SUPERESTRUTURA							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.3.1	Execução de Vigas							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m ²	37,44	1,50	6,00	0,18	37,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,44
1.6.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	194,40	4,32	150,00	0,30	194,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	194,40
1.6.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	453,60	4,32	150,00	0,70	453,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,60
1.6.3.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m ³	2,00	0,18	6,00	4,00	4,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.6.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
1.6.3.2	Lajes							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.3.2.1	Tabuleiro da Ponte							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m ²	64,47	64,80	7,20	6,87	64,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,47
1.6.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	619,65	13,77	150,00	0,30	619,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	619,65
1.6.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	Kg	1.445,85	13,77	150,00	0,70	1.445,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.445,85
1.6.3.2.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m ³	13,77	0,21	10,80	6,00	13,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,77
1.6.3.2.2	Lajes de Transição							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilares e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (fabricação, montagem e desmontagem)	m ²	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30
1.6.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,50
1.6.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.6.3.2.2.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m ³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90
1.6.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.4.1	Estaqueamento							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20X20, cap 321 inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.6.4.1.2	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.6.4.2	Bloco de Coroamento							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma AF_06/2017	m ³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
1.6.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem	m ²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.6.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.6.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.6.4.2.5	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m ³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.6.4.3	Superestrutura							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem	m ²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60

JOSE PATRÔNIO VIEIRA PALMEIRA
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 101160355

Lúcio Fábio Sarmento Nova
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 101160355

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 101160355

1.6.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20
1.6.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.6.4.3.4	Concreção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.6.5	SERVIÇOS AUXILIARES													
1.6.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.6.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	14,40	6,00	1,20	2,00	14,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40
1.6.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	12,00	6,00	2,00	1,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
1.6.5.4	Execução de drenos Ø 3"	und	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.6.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	22,47	9,60	12,07	0,80	22,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,47
1.6.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçao Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.6.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - , -16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.6.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	64,80	10,80	6,00	1,00	64,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,80
1.7	AV BRASIL - B (6,00m x 10,80m)													
1.7.1	SERVIÇOS INICIAIS													
1.7.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.7.1.2	Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película reflexiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.7.1.3	Projeto executivo da obra com ART's (sondagem, fundação, estrutura, sinalização etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
1.7.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas), AF_10/2018	und	18,00	2,00	9,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00
1.7.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontiladas a cada 2,00m - 2 utilizações, (Cortinas e alas) AF_10/2018	m	2,00	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.7.2	INFRA-ESTRUTURA													
1.7.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água													
1.7.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
1.7.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,80
1.7.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.7.2.2	Estaqueamento													
1.7.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30X30, cap 50T inclusive emendas	m	45,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.7.2.2.2	Arrastamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	5,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
1.7.2.3	Bloco em Concreto Armado													
1.7.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	32,40	0,60	8,60	0,60	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.7.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	278,64	6,19	928,80	0,30	278,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,64
1.7.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	650,16	6,19	928,80	0,70	650,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	650,16
1.7.2.3.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	6,19	0,60	8,60	0,60	6,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,19
1.7.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00

JOSÉ ANTÔNIO MENEZES PAULIERA
 Sec. Mun. de Engenharia e Urbanismo
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151400635

Lúcio Flávio Simplicio Naveira
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151400635

Michaela de Oliveira
 Engenheira Civil
 CREA-PA 151400635
 Engenheira Civil
 CREA-PA Nº 1500358266

1.7.3	SUPERESTRUTURA																			
1.7.3.1	Execução de Vigas																			
1.7.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	37,44	1,50	6,00	0,18		37,44	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	194,40	4,32	150,00	0,30	194,40	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	453,60	4,32	150,00	0,70	453,60	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,18	6,00	4,00	4,32	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.2	Lajes																			
1.7.3.2.1	Tabuleiro da Ponte																			
1.7.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	64,47	64,80	7,20	6,87	64,47	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	619,65	13,77	150,00	0,30	619,65	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.445,85	13,77	150,00	0,70	1.445,85	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.2.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	13,77	0,21	10,80	6,00	13,77	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.2.2	Lajes de Transição																			
1.7.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilares, viga e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (Fabricação, montagem e desmontagem)	m³	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS																			
1.7.4.1	Estaqueamento																			
1.7.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20x20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.4.1.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.4.2	Bloco de Coroamento																			
1.7.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AF_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.4.3	Superestrutura																			
1.7.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			
1.7.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00			

JOSÉ ANTÔNIO VENTURA
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151486355

Lucio Félix Sampaio Naves
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 24052952-0

Michel...
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151486355

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 500358266

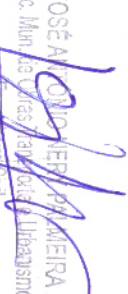
1.7.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	Kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.7.4.3.4	Concreção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.7.5	SERVIÇOS AUXILIARES											
1.7.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.7.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	14,40	6,00	1,20	2,00	14,40	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40
1.7.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	12,00	6,00	2,00	1,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
1.7.5.4	Execução de drenos Ø 3"	und	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.7.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	22,47	9,50	12,07	0,80	22,47	0,00	0,00	0,00	0,00	22,47
1.7.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obragação Proibido Ultrapassar - Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.7.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.7.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	64,80	10,80	6,00	1,00	64,80	0,00	0,00	0,00	0,00	64,80
1.8	AV GUILHERMINA C. VAZ - A (6,00m x 10,80m)											
1.8.1	SERVIÇOS INICIAIS											
1.8.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.8.1.2	Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película refletiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.8.1.3	Projeto executivo da obra com ARTs (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1.8.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas), AF_10/2018	und	18,00	2,00	9,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00
1.8.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaladas a cada 2,00m - 2 utilizações (Cortinas e alas), AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.8.1.6	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário, AF_02/2016	m²	6,00	3,00	2,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.8.1.7	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário, AF_04/2016	m²	12,00	3,00	4,00	1,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
1.8.1.8	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos, AF_04/2016	m²	24,00	3,00	8,00	1,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.8.1.9	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos, AF_04/2016.	m²	24,00	3,00	8,00	1,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.8.1.10	Demolição, em etapas para manutenção do tráfego, com retirada de todo material da ponte existente, com corte das estacas de madeira existentes, inclusive remoção de entulho do leito do rio.	m²	23,10	4,20	5,50	1,00	23,10	0,00	0,00	0,00	0,00	23,10
1.8.2	INFRA-ESTRUTURA											
1.8.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água											
1.8.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
1.8.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	0,00	0,00	52,80
1.8.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	8,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.8.2.2	Estaqueamento											
1.8.2.2.1	Fornecimento e cravagem de estacas pré moldada de concreto armado 30x30, cap 50T inclusive emendas	m	45,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00

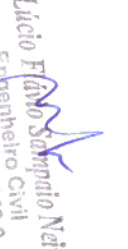
JOSE ONOFRINO DE MENEZES
 Sec. Municipal de Engenharia e Licenciamento
 Eng. Civil
 Matr. 1111111111

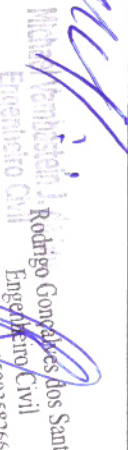
Lúcio Flávio Santana Nogueira
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 240629652-0

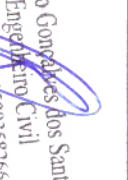
Michael...
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 614816335
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 1500358266

1.8.2.2.2	Arrastamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	5,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
1.8.2.3	Bloco em Concreto Armado														
1.8.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	32,40	0,60	8,60	0,60	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.8.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	278,64	6,19	928,80	0,30	278,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,64
1.8.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	650,16	6,19	928,80	0,70	650,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	650,16
1.8.2.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	6,19	0,60	8,60	0,60	6,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,19
1.8.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm²	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00
1.8.3	SUPERESTRUTURA														
1.8.3.1	Execução de Vigas														
1.8.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	37,44	1,50	6,00	0,18	37,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,44
1.8.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	194,40	4,32	150,00	0,30	194,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	194,40
1.8.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	453,60	4,32	150,00	0,70	453,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,60
1.8.3.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,18	6,00	4,00	4,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.8.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
1.8.3.2	Lajes														
1.8.3.2.1	Tabuleiro da Ponte														
1.8.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	64,47	64,80	7,20	6,87	64,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,47
1.8.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	619,65	13,77	150,00	0,30	619,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	619,65
1.8.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.445,85	13,77	150,00	0,70	1.445,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.445,85
1.8.3.2.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	13,77	0,21	10,80	6,00	13,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,77
1.8.3.2.2	Lajes de Transição														
1.8.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilares, vigas e lajes) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (fabricação, montagem e desmontagem)	m²	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30
1.8.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,50
1.8.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.8.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	8,60	12,90	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90
1.8.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS														
1.8.4.1	Estaqueamento														
1.8.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20X20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.8.4.1.2	Arrastamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Und	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.8.4.2	Bloco de Coroamento														
1.8.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AF_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
1.8.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.8.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00


JOSÉ ANTONIO IEPI
 Engenheiro Civil
 CREA: 156.000.967


Lúcio Fábio Sampaio Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 240629652-0


Michel Vendelstein
 Engenheiro Civil
 CREA: 156.000.967


Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA: 156.000.967

1.8.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobra/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.8.4.2.5	Concreção, langamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.8.4.3	Superestrutura																		
1.8.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A pl/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.8.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobra/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20
1.8.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobra/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.8.4.3.4	Concreção, langamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.8.5	SERVIÇOS AUXILIARES																		
1.8.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.8.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	14,40	6,00	1,20	2,00	14,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40
1.8.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	12,00	6,00	2,00		12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
1.8.5.4	Execução de drenos Ø 3"	und	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.8.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	22,47	9,60	12,07	0,80	22,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,47
1.8.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçao Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.8.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.8.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	64,80	10,80	6,00	1,00	64,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,80
1.9	AV GUILHERMINA C. VAZ - B (6,00m x 10,80m)																		
1.9.1	SERVIÇOS INICIAIS																		
1.9.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.9.1.2	Placas de sinalização de advertencial/perigo c/ película reflexiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.9.1.3	Projeto executivo da obra com ART's (sondagem, fundação, estrutura, sinalização etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
1.9.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas), AF_10/2018	und	18,00	2,00	9,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00
1.9.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaladas a cada 2,00m - 2 utilizações, (Cortinas e alas) AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.9.2	INFRA-ESTRUTURA																		
1.9.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água																		
1.9.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
1.9.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,80
1.9.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.9.2.2	Estaqueamento																		
1.9.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30X30, cap 50T inclusive emendas	m	45,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.9.2.2.2	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	5,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
1.9.2.3	Bloco em Concreto Armado																		

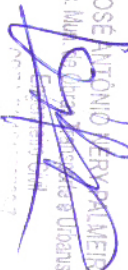
Seção de Engenharia e Planejamento
 J. L. FERREIRA
 Engenheiro Civil

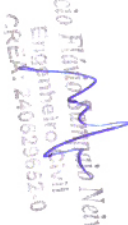
Licio F. M. Santos
 Engenheiro Civil
 CREA: 240529652-0

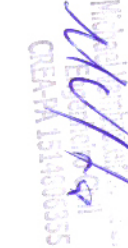
Engenheiro Civil
 CREA-PA 131100335

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 1500358266

1.9.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	32,40	0,60	8,60	0,60	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.9.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	278,64	6,19	928,80	0,30	278,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,64
1.9.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	650,16	6,19	928,80	0,70	650,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	650,16
1.9.2.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	6,19	0,60	8,60	0,60	6,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,19
1.9.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00
1.9.3	SUPERESTRUTURA																			
1.9.3.1	Execução de Vigas																			
1.9.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	37,44	1,50	6,00	0,18	37,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,44
1.9.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	194,40	4,32	150,00	0,30	194,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	194,40
1.9.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	453,60	4,32	150,00	0,70	453,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,60
1.9.3.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,18	6,00	4,00	4,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.9.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
1.9.3.2	Lajes																			
1.9.3.2.1	Tabuleiro da Ponte																			
1.9.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	64,47	64,80	7,20	6,87	64,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,47
1.9.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	619,65	13,77	150,00	0,30	619,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	619,65
1.9.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.445,85	13,77	150,00	0,70	1.445,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.445,85
1.9.3.2.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	13,77	0,21	10,80	6,00	13,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,77
1.9.3.2.2	Lajes de Transição																			
1.9.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilares, vigas e lajes) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, O2 utilizações (Fabricação, montagem e desmontagem)	m³	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30
1.9.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,50
1.9.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.9.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90
1.9.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS																			
1.9.4.1	Estaqueamento																			
1.9.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20X20, cap 32I inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.9.4.1.2	Arrastamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.9.4.2	Bloco de Coroamento																			
1.9.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AF_08/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
1.9.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.9.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.9.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00

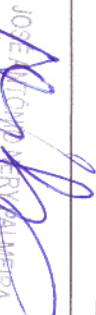

 JOSÉ ANTÔNIO PERRY ALMEIDA
 Sec. Municipal de Planejamento e Urbanismo



 Flávio Antônio Nery
 Eng.º Arquiteto nº 24069295-2-0



 RODRIGO GONÇALVES DOS SANTOS
 Eng.º Civil nº 150035826-6

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA nº 150035826-6

1.9.4.2.5	Correção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.9.4.3	Superestrutura													
1.9.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.9.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 a 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20
1.9.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.9.4.3.4	Correção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.9.5	SERVIÇOS AUXILIARES													
1.9.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.9.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	14,40	6,00	1,20	2,00	14,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40
1.9.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	12,00	6,00	2,00		12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
1.9.5.4	Execução de drenos Ø 3"	und	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.9.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	22,47	9,60	12,07	0,80	22,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,47
1.9.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçao Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	1,15	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15
1.9.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.9.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	64,80	10,80	6,00	1,00	64,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,80
1.10	AV MARECHAL RONDON - A (12,00m x 10,80m)													
1.10.1	SERVIÇOS INICIAIS													
1.10.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00
1.10.1.2	Placas de sinalização de advertencial/perigo c/ película reflexiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	2,00	0,00
1.10.1.3	Projeto executivo da obra com ARTs (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	0,00	0,00	0,75	0,00	0,75	0,25
1.10.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas) AF_10/2018	und	28,00	2,00	14,00	1,00	28,00	28,00	0,00	0,00	28,00	0,00	28,00	0,00
1.10.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaladas a cada 2,00m - 2 utilizações, (Cortinas e alas) AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	32,40	0,00	0,00	32,40	0,00	32,40	0,00
1.10.1.6	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_02/2016	m²	6,00	3,00	2,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.10.1.7	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_04/2016	m²	18,00	3,00	6,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00
1.10.1.8	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.10.1.9	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016.	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.10.1.10	Demolição, em etapas para manutenção do tráfego, com retirada de todo material da ponte existente, com corte das estacas de madeira existentes, inclusive ramção de entulho do leito do rio.	m²	42,00	4,20	8,50	1,00	35,70	42,00	0,00	0,00	42,00	0,00	42,00	0,00
1.10.2	INFRA-ESTRUTURA													
1.10.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água													


 JOSÉ ANTONIO FERRIZ VALMEIDA
 Sec. Adj. de Obras, Infra-estruturas e Urbanismo
 Engenharia Civil
 CREIA 240029052-0


 Lucio Flavio Sampaio Neiva
 Engenheiro Civil
 CREIA: 240029052-0


 Roberto Gostein J. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREIA 1514806355
 Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREIA Nº 1400358266

1.10.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	4,50	0,00	4,50	0,00	4,50	0,00
1.10.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	52,80	0,00	52,80	0,00	52,80	0,00
1.10.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	80,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00
1.10.2.2	Estaqueamento												
1.10.2.2.1	Formeçimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30x30, cap 50T inclusive emendas	m	90,00	10,00	9,00	1,00	90,00	90,00	0,00	90,00	0,00	90,00	0,00
1.10.2.2.2	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	10,00	10,00	1,00	1,00	10,00	10,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00
1.10.2.3	Formas em Concreto Armado												
1.10.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	61,96	1,30	8,60	1,00	61,96	61,96	0,00	61,96	0,00	61,96	0,00
1.10.2.3.2	Armação em aço CA-60 - formeçimento, preparo e colocação	kg	1.006,20	22,36	3.354,00	0,30	1.006,20	1.006,20	0,00	1.006,20	0,00	1.006,20	0,00
1.10.2.3.3	Armação em aço CA-50 - formeçimento, preparo e colocação	kg	2.347,80	22,36	3.354,00	0,70	2.347,80	2.347,80	0,00	2.347,80	0,00	2.347,80	0,00
1.10.2.3.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	22,36	1,30	8,60	1,00	22,36	22,36	0,00	22,36	0,00	22,36	0,00
1.10.2.3.5	Formeçimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene tratado	dm²	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	48,00	0,00	48,00	0,00	48,00	0,00
1.10.3	SUPERESTRUTURA												
1.10.3.1	Execução de Vigas												
1.10.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	93,12	1,90	12,00	0,24	93,12	93,12	0,00	93,12	0,00	93,12	0,00
1.10.3.1.2	Armação em aço CA-60 - formeçimento, preparo e colocação	kg	518,40	11,52	150,00	0,30	518,40	518,40	0,00	518,40	0,00	518,40	0,00
1.10.3.1.3	Armação em aço CA-50 - formeçimento, preparo e colocação	kg	1.209,60	11,52	150,00	0,70	1.209,60	1.209,60	0,00	1.209,60	0,00	1.209,60	0,00
1.10.3.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,24	12,00	4,00	11,52	2,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00
1.10.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	4,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00
1.10.3.2	Lajes												
1.10.3.2.1	Tabuleiro da Ponte												
1.10.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	124,35	129,60	14,40	9,15	124,35	0,00	0,00	124,35	0,00	124,35	0,00
1.10.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - formeçimento, preparo e colocação	kg	1.239,30	27,54	150,00	0,30	1.239,30	0,00	0,00	1.239,30	0,00	1.239,30	0,00
1.10.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - formeçimento, preparo e colocação	kg	2.891,70	27,54	150,00	0,70	2.891,70	0,00	0,00	2.891,70	0,00	2.891,70	0,00
1.10.3.2.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	27,54	0,21	10,80	12,00	27,54	0,00	0,00	27,54	0,00	27,54	0,00
1.10.3.2.2	Lajes de Transição												
1.10.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (Fabricação, montagem e desmontagem)	m²	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	7,30	0,00	7,30	0,00
1.10.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - formeçimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	580,50	0,00	580,50	0,00
1.10.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - formeçimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	1.354,50	0,00	1.354,50	0,00
1.10.3.2.2.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	8,60	8,60	12,90	0,00	0,00	12,90	0,00	12,90	0,00
1.10.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS												
1.10.4.1	Estaqueamento												
1.10.4.1.1	Formeçimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20x20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	80,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00
1.10.4.1.2	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Und	8,00	2,00	4,00	8,00	8,00	8,00	0,00	8,00	0,00	8,00	0,00

JOSÉ ANTONIO NEVES PALMEIRA
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 1500358266

Lúcio Flávio de Aguiar Naveira
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 240829557-0

MICHELLE FERREIRA DOS SANTOS
 Engenheira Civil
 CREA-PA Nº 1514690355
 Rodrigo Fortes dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 1500358266

1.11.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	52,80	0,00	52,80	0,00	52,80	0,00
1.11.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	80,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00
1.11.2.2	Estaqueamento												
1.11.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30X30, cap 50T inclusive emendas	m	90,00	10,00	9,00	1,00	90,00	90,00	0,00	90,00	0,00	90,00	0,00
1.11.2.2.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	10,00	10,00	1,00	1,00	10,00	10,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00
1.11.2.3	Bloco em Concreto Armado												
1.11.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	61,96	1,30	8,60	1,00	61,96	61,96	0,00	61,96	0,00	61,96	0,00
1.11.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.006,20	22,36	3.354,00	0,30	1.006,20	1.006,20	0,00	1.006,20	0,00	1.006,20	0,00
1.11.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.347,80	22,36	3.354,00	0,70	2.347,80	2.347,80	0,00	2.347,80	0,00	2.347,80	0,00
1.11.2.3.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	22,36	1,30	8,60	1,00	22,36	22,36	0,00	22,36	0,00	22,36	0,00
1.11.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	48,00	0,00	48,00	0,00	48,00	0,00
1.11.3	SUPERESTRUTURA												
1.11.3.1	Execução de Vigas												
1.11.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	93,12	1,90	12,00	0,24	93,12	93,12	0,00	93,12	0,00	93,12	0,00
1.11.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	518,40	11,52	150,00	0,30	518,40	518,40	0,00	518,40	0,00	518,40	0,00
1.11.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.209,60	11,52	150,00	0,70	1.209,60	1.209,60	0,00	1.209,60	0,00	1.209,60	0,00
1.11.3.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,24	12,00	4,00	11,52	2,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00
1.11.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 KN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	4,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00
1.11.3.2	Lajes												
1.11.3.2.1	Tabuleiro da Ponte												
1.11.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	124,35	129,60	14,40	9,15	124,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.239,30	27,54	150,00	0,30	1.239,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.891,70	27,54	150,00	0,70	2.891,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.3.2.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	27,54	0,21	10,80	12,00	27,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.3.2.2	Lajes de Transição												
1.11.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (Fabricação, montagem e desmontagem)	m³	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.3.2.2.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS												
1.11.4.1	Estaqueamento												
1.11.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20X20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	80,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00
1.11.4.1.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00	8,00	8,00	8,00	0,00	8,00	0,00	8,00	0,00
1.11.4.2	Bloco de Coroamento												

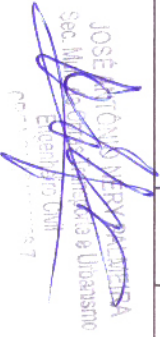
JOÃO ANTÔNIO NEIVA PALEMEIRA
 Sec. Univ. de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo
 Engenheiro Civil
 CREA/PA 15149/0355

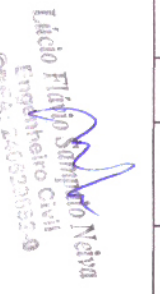
Lício Flávio Sampaio Neto
 Engenheiro Civil
 CREA/PA 240523652-0

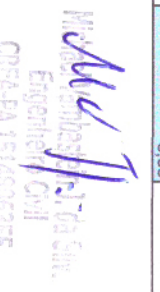
Marcos Vinícius dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA/PA 15149/0355

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA/PA N° 1500358266

1.11.4.2.1	AF_06/2017	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma.	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	1,73	1,73	0,00
1.11.4.2.2		Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	8,00	8,00	0,00
1.11.4.2.3		Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	45,00	45,00	0,00
1.11.4.2.4		Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	105,00	105,00	0,00
1.11.4.2.5		Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	1,00	1,00	0,00
1.11.4.3		Superestrutura							0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.4.3.1		Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	123,12	123,12	6,48
1.11.4.3.2		Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	554,04	554,04	29,16
1.11.4.3.3		Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	1.292,76	1.292,76	68,04
1.11.4.3.4		Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	12,31	12,31	0,65
1.11.5		SERVIÇOS AUXILIARES							0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.5.1		Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	129,60
1.11.5.2		Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	28,80	12,00	1,20	2,00	28,80	0,00	0,00	0,00	28,80
1.11.5.3		Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	24,00	12,00	2,00		24,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.11.5.4		Execução de dienos Ø 3"	unid	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.11.5.5		Execução de pintura de sinalização	m²	44,15	19,20	24,15	0,80	44,15	0,00	0,00	0,00	44,15
1.11.5.6		Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigação Proibido Ultrapassar - Ø=0,8m - 2 und	und	1,15	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,15
1.11.5.7		Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.11.5.8		Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	129,60	10,80	12,00	1,00	129,60	0,00	0,00	0,00	129,60
1.12		AV CASTELO BRANCO - A (12,00m x 10,80m)							0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.1		SERVIÇOS INICIAIS							0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.1.1		Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.12.1.2		Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película refletiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.12.1.3		Projeto executivo da obra com ARTs (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.12.1.4		Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estações), AF_10/2018	und	28,00	2,00	14,00	1,00	28,00	0,00	0,00	0,00	28,00
1.12.1.5		Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaladas a cada 2,00m - 2 utilizations, (Cortinas e alas), AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	32,40
1.12.1.6		Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário, AF_02/2016	m²	6,00	3,00	2,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.12.1.7		Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário, AF_04/2016	m²	18,00	3,00	6,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	18,00


 JOSÉ OTÁVIO MARRAS
 Sec. Municipal de Planejamento, Urbanismo e Liberdade
 Engenheiro Civil
 Nº 1.111.111-111


 Márcio Filadelfo
 Engenheiro Civil
 Nº 2.222.222-222


 Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 Nº 3.333.333-333

CREA-PA Nº 1516002055
 Nº 4.444.444-444

1.12.1.8	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.12.1.9	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016.	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.12.1.10	Demolição, em etapas para manutenção do tráfego, com retirada de todo material da ponte existente, com corte das estacas de madeira existentes, inclusive remoção de entulho do leito do rio.	m²	37,80	4,20	8,50	1,00	35,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,80
1.12.2	INFRA-ESTRUTURA							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
1.12.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,80
1.12.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.12.2.2	Estaqueamento							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30x30, cap 50T inclusive emendas	m	90,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
1.12.2.2.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	10,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
1.12.2.3	Bloco em Concreto Armado							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	61,96	1,30	8,60	1,00	61,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,96
1.12.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.006,20	22,36	3.354,00	0,30	1.006,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.006,20
1.12.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.347,80	22,36	3.354,00	0,70	2.347,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.347,80
1.12.2.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	22,36	1,30	8,60	1,00	22,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,36
1.12.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00
1.12.3	SUPERESTRUTURA							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.3.1	Execução de Vigas							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	93,12	1,90	12,00	0,24	93,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,12
1.12.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	518,40	11,52	150,00	0,30	518,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	518,40
1.12.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.209,60	11,52	150,00	0,70	1.209,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.209,60
1.12.3.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,24	12,00	4,00	11,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.12.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
1.12.3.2	Lajes							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.3.2.1	Tabuleiro da Ponte							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	124,35	129,60	14,40	9,15	124,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,35
1.12.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.239,30	27,54	150,00	0,30	1.239,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.239,30
1.12.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.891,70	27,54	150,00	0,70	2.891,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.891,70
1.12.3.2.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	27,54	0,21	10,80	12,00	27,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,54
1.12.3.2.2	Lajes de Transição							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilares, vigas e lajes) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (fabricação, montagem e desmontagem)	m²	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30

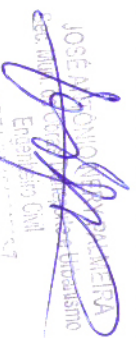
JOSÉ ANTONIO FERRELL MENTRA
 30 ANOS DE EXPERIÊNCIA E HABILIDADE
 Engenheiro Civil
 CRFAP nº 150035826

Engenheiro Civil
 CRFAP nº 150035826

Michael Venceslau da Silva
 Engenheiro Civil
 CRFAP nº 150035826

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CRFAP nº 150035826

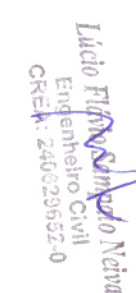
1.12.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	580,50
1.12.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.12.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	12,90
1.12.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS										
1.12.4.1	Estaqueamento										
1.12.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20x20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.12.4.1.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Und	8,00	2,00	4,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.12.4.2	Bloco de Coroamento										
1.12.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AF 06/2017	m³	1,73	0,22	8,00	1,73	1,73	0,00	0,00	0,00	1,73
1.12.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.12.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.12.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.12.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.12.4.3	Superestrutura										
1.12.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A pl peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00	129,60	129,60	0,00	0,00	0,00	129,60
1.12.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	583,20
1.12.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.12.4.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	12,96
1.12.5	SERVIÇOS AUXILIARES										
1.12.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	129,60
1.12.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	28,80	12,00	1,20	2,00	28,80	0,00	0,00	0,00	28,80
1.12.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	24,00	12,00	2,00	24,00	24,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.12.5.4	Execução de drenos Ø 3"	und	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.12.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	44,15	19,20	24,15	0,80	44,15	0,00	0,00	0,00	44,15
1.12.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçao Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.12.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.12.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	129,60	10,80	12,00	1,00	129,60	0,00	0,00	0,00	129,60
1.13	AV CASTELO BRANCO - B (12,00m x 10,80m)										
1.13.1	SERVIÇOS INICIAIS										
1.13.1.1	Aquisição e assentamento de Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.13.1.2	Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película refletiva, 2,00m X 1,00m - Zund	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00



 JOSÉ ANTONIO DE ALMEIDA

 Engenheiro Civil

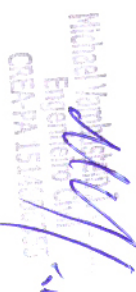
 CREA: 240629652-0



 Lúcio Flávio Simão Nave

 Engenheiro Civil

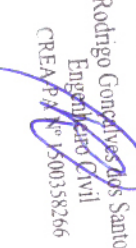
 CREA: 240629652-0



 Michael Yonny

 Engenheiro Civil

 CREA: 1500358256



 Rodrigo Gonçalves dos Santos

 Engenheiro Civil

 CREA: 1500358256

1.13.1.3	Projeto executivo da obra com ARTs (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.13.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas), AF_10/2018	und	28,00	2,00	14,00	1,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00
1.13.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas portatelas a cada 2,00m - 2 utilizações, (Cortinas e atas) AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.13.2	INFRA-ESTRUTURA														
1.13.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água														
1.13.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
1.13.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,80
1.13.2.1.3	Esgotamento com motor-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.13.2.2	Estaqueamento														
1.13.2.2.1	Formecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30x30, cap 50T inclusive emendas	m	90,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
1.13.2.2.2	Arrastamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	10,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
1.13.2.3	Bloco em Concreto Armado														
1.13.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	61,96	1,30	8,60	1,00	61,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,96
1.13.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.006,20	22,36	3.354,00	0,30	1.006,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.006,20
1.13.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.347,80	22,36	3.354,00	0,70	2.347,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.347,80
1.13.2.3.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	22,36	1,30	8,60	1,00	22,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,36
1.13.2.3.5	Formecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00
1.13.3	SUPERESTRUTURA														
1.13.3.1	Execução de Vigas														
1.13.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	93,12	1,90	12,00	0,24	93,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,12
1.13.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	518,40	11,52	150,00	0,30	518,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	518,40
1.13.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.209,60	11,52	150,00	0,70	1.209,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.209,60
1.13.3.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,24	12,00	4,00	11,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.13.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 KN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
1.13.3.2	Lajes														
1.13.3.2.1	Tabuleiro da Ponte														
1.13.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	124,35	129,60	14,40	9,15	124,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,35
1.13.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.239,30	27,54	150,00	0,30	1.239,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.239,30
1.13.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.891,70	27,54	150,00	0,70	2.891,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.891,70
1.13.3.2.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	27,54	0,21	10,80	12,00	27,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,54
1.13.3.2.2	Lajes de Transição														
1.13.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilares, viga e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, O2 utilizações (fabricação, montagem e desmontagem)	m²	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30
1.13.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,50

JOSÉ ADELINO MELO P. M. MEIRA
 Sec. Adj. de Obras, Licitação e Uso do Solo
 Engenheiro Civil
 OAB nº 11.111/2017

Lúcio Flávio Campião Neiva
 Engenheiro Civil
 CREA: 240529652-0

WESLEY SOARES
 Engenheiro Civil
 OAB nº 151100925

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-P: 156000000-25

1.13.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS											
1.13.4.1	Estaqueamento											
1.13.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20x20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.1.2	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Und	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.2	Bloco de Coroamento											
1.13.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma AF_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.3	Superestrutura											
1.13.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.4.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.5	SERVIÇOS AUXILIARES											
1.13.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	28,80	12,00	1,20	2,00	28,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	24,00	12,00	2,00		24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.5.4	Execução de drenos Ø 3"	unid	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	44,15	19,20	24,15	0,90	44,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obração Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seda amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	129,60	10,80	12,00	1,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.14	AV. ROSA LIMA DE ALMEIDA (12,00m x 10,80m)											
1.14.1	SERVIÇOS INICIAIS											
1.14.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.14.1.2	Placas de sinalização de advertencial/perigo c/ película reflexiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.14.1.3	Projeto executivo da obra com ARTs (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

JOSÉ ANDRÉ DE ALMEIDA
 Sec. Municipal de Obras, Manutenção e Urbanismo
 Engenheiro Civil
 Nº 10.123/2017

RODRIGO GONÇALVES DOS SANTOS
 Engenheiro Civil
 Nº 10.123/2017

RODRIGO GONÇALVES DOS SANTOS
 Engenheiro Civil
 Nº 10.123/2017

RODRIGO GONÇALVES DOS SANTOS
 Engenheiro Civil
 Nº 10.123/2017

CREA: 20023952-0

CREA: 20023952-0

CREA: 20023952-0

1.14.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas). AF_10/2018	und	28,00	2,00	14,00	1,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00
1.14.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaladas a cada 2,00m - 2 utilizações (Corrimão e alças) AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40
1.14.1.6	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_02/2016	m²	6,00	3,00	2,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.14.1.7	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_04/2016	m²	18,00	3,00	6,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00
1.14.1.8	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.14.1.9	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. AF_04/2016.	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.14.2	INFRA-ESTRUTURA													
1.14.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água													
1.14.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
1.14.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,80
1.14.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.14.2.2	Estaqueamento													
1.14.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30X30, cap 50T inclusive emendas	m	90,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
1.14.2.2.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	10,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
1.14.2.3	Bloco em Concreto Armado													
1.14.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE) - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	61,96	1,30	8,60	1,00	61,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,96
1.14.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.006,20	22,36	3.354,00	0,30	1.006,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.006,20
1.14.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.347,80	22,36	3.354,00	0,70	2.347,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.347,80
1.14.2.3.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	22,36	1,30	8,60	1,00	22,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,36
1.14.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm²	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00
1.14.3	SUPERESTRUTURA													
1.14.3.1	Execução de Vigas													
1.14.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE) - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	93,12	1,90	12,00	0,24	93,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,12
1.14.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	518,40	11,52	150,00	0,30	518,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	518,40
1.14.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.209,60	11,52	150,00	0,70	1.209,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.209,60
1.14.3.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	2,00	0,24	12,00	4,00	11,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.14.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 KN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
1.14.3.2	Lajes													
1.14.3.2.1	Tabuleiro da Ponte													
1.14.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE) - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	124,35	129,60	14,40	9,15	124,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,35
1.14.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.239,30	27,54	150,00	0,30	1.239,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.239,30
1.14.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.891,70	27,54	150,00	0,70	2.891,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.891,70
1.14.3.2.1.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	27,54	0,21	10,80	12,00	27,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,54
1.14.3.2.2	Lajes de Transição													

JOSÉ ANTONIO FERREIRA
 Selo de Responsabilidade Profissional
 Engenheiro Civil
 CREA: 26089/0-0

Flávio Sérgio Sampaio Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 26089/0-0

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA: 150838/2-6

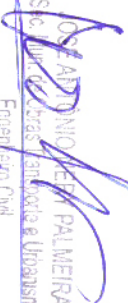
1.14.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (fabricação, montagem e desmontagem)	m³	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30
1.14.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,50
1.14.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.14.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90
1.14.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS																			
1.14.4.1	Estaqueamento																			
1.14.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20x20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.14.4.1.2	Arrastamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.14.4.2	Bloco de Coroamento																			
1.14.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AF_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
1.14.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.14.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.14.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.14.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.14.4.3	Superestrutura																			
1.14.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.14.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20
1.14.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.14.4.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.14.5	SERVIÇOS AUXILIARES																			
1.14.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.14.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	28,80	12,00	1,20	2,00	28,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,80
1.14.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	24,00	12,00	2,00		24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.14.5.4	Execução de drenos Ø 3"	unid	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.14.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	44,15	19,20	24,15	0,80	44,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,15
1.14.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçao Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.14.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.14.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	129,60	10,80	12,00	1,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.15	AV. BAHIA (20,00m x 10,80m)																			
1.15.1	SERVIÇOS INICIAIS																			

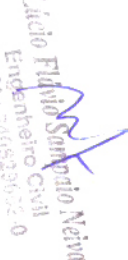
JOSE ESTEVANIO SILVA
 Engenheiro Civil
 CREA-PA 151482/35

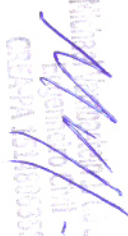
Lucia Flávia Simião Nêiva
 Engenheira Civil
 CREA-PA 151482/35

Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 500358266

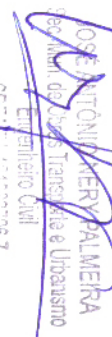
1.15.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	6,00	6,00	0,00	6,00	0,00	6,00	0,00
1.15.1.2	Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película reflexiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.15.1.3	Projeto executivo da obra com ARTs (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	0,00	0,00	0,75	0,25
1.15.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas); AF_10/2018	und	38,00	2,00	9,00	1,00	18,00	38,00	0,00	38,00	0,00	0,00	38,00	0,00
1.15.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontilhadas a cada 2,00m - 2 utilizações, (Cortinas e alas) AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	32,40	0,00	32,40	0,00	0,00	32,40	0,00
1.15.1.6	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário AF_02/2016	m²	6,00	3,00	2,00	1,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.15.1.7	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário AF_04/2016	m²	18,00	3,00	6,00	1,00	18,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00
1.15.1.8	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos AF_04/2016	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.15.1.9	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos AF_04/2016.	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00
1.15.1.10	Demolição, em etapas para manutenção do tráfego, com retirada de todo material da ponte existente, com corte das estacas de madeira existentes, inclusive remoção de entulho do leito do rio.	m²	56,70	4,20	13,50	1,00	56,70	56,70	0,00	56,70	0,00	0,00	56,70	0,00
1.15.1.11	Escoramento com madeira de OEA - Ponte Branca (Escoramento com portáteis D = 10 cm - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	216,00	10,90	20,00	1,00	216,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,00
1.15.2	INFRA-ESTRUTURA													
1.15.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água													
1.15.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	4,50	4,50	0,00	0,00	0,00	4,50	0,00
1.15.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	52,80	52,80	0,00	0,00	0,00	52,80	0,00
1.15.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	40,00	40,00	0,00	0,00	0,00	40,00	40,00
1.15.2.2	Estaqueamento													
1.15.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30x30, cap 50T inclusive emendas	m	270,00	30,00	9,00	1,00	270,00	90,00	90,00	0,00	0,00	0,00	90,00	180,00
1.15.2.2.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	30,00	30,00	1,00	1,00	30,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	20,00
1.15.2.3	Bloco em Concreto Armado													
1.15.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	92,94	1,30	8,60	1,00	92,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,94	0,00
1.15.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.509,30	33,54	5.031,00	0,30	1.509,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.509,30	0,00
1.15.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3.521,70	33,54	5.031,00	0,70	3.521,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.521,70	0,00
1.15.2.3.4	Confecção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	33,54	1,30	8,60	1,00	33,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,54	0,00
1.15.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	96,00	0,01	6,00	16,00	96,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,00
1.15.3	SUPERESTRUTURA													
1.15.3.1	Execução de Vigas													
1.15.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	155,84	1,90	10,00	0,24	155,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	155,84
1.15.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	864,00	19,20	150,00	0,30	864,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	864,00
1.15.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	864,00	19,20	150,00	0,70	2.016,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	864,00

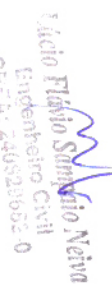

 ABDOUNEIL M. DA SILVA
 Engenheiro Civil
 CREA: 11003335


 LÍCIO FLÁVIO SAMPAIO NEVES
 Engenheiro Civil
 CREA: 246823002-0


 RODRIGO GONÇALVES DOS SANTOS
 Engenheiro Civil
 CREA: PA 1500358766

1.15.3.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	19,20	0,24	10,00	8,00	19,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,20
1.15.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 KN com utilização de guindaste	und	8,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.15.3.2	Lajes													
1.15.3.2.1	Tabuleiro da Ponte													
1.15.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confeção, instalação e retirada	m²	204,19	216,00	24,00	12,19	204,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	204,19
1.15.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.065,50	13,77	150,00	0,30	619,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.065,50
1.15.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4.819,50	13,77	150,00	0,70	1.445,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.819,50
1.15.3.2.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	45,90	0,21	10,80	6,00	13,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,90
1.15.3.2.2	Lajes de Transição													
1.15.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (fabricação, montagem e desmontagem)	m²	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30
1.15.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	590,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	590,50
1.15.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.15.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90
1.15.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS													
1.15.4.1	Estaqueamento													
1.15.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20X20, cap 32l inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.15.4.1.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.15.4.2	Bloco de Coroamento													
1.15.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma AF_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00		1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
1.15.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.15.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.15.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.15.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.15.4.3	Superestrutura													
1.15.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem	m²	129,60	64,80	2,00		129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.15.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20
1.15.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobralocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.15.4.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.15.5	SERVIÇOS AUXILIARES													
1.15.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.15.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	48,00	6,00	1,20	2,00	14,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00


JOSÉ ANTONIO MERY PALMEIRA
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 14007375


Flávio Pinheiro Netto
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 24058905-0


Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CREA-PA Nº 1500358756

1.15.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	40,00	6,00	2,00																40,00
1.15.5.4	Execução de drenos Ø 3"	unid	12,00	2,00	3,00	2,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							12,00
1.15.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	73,05	32,00	40,25	0,80	73,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							73,05
1.15.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçào Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	1,15	2,00	0,64	0,90	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							1,15
1.15.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							16,00
1.15.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	216,00	10,80	20,00	1,00	216,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							216,00
1.16	AV PRES HUMBERTO CASTELO BRANCO (12,00m x 10,80m)																				
1.16.1	SERVIÇOS INICIAIS																				
1.16.1.1	Aquisição e assentamento de Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	2,00	3,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							6,00
1.16.1.2	Placas de sinalização de advertência/perigo c/ película reflexiva, 2,00m X 1,00m - 2und	und	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							2,00
1.16.1.3	Projeto executivo da obra com ARTs (sondagem, fundação, estrutura, sinalização, etc)	conj	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							1,00
1.16.1.4	Locação de Ponto para referência topográfica (Pontos de estacas), AF_10/2018	und	28,00	2,00	14,00	1,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							28,00
1.16.1.5	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas ponteladas a cada 2,00m - 2 utilizações, (Cortinas e alas) AF_10/2018	m	32,40	2,00	16,20	1,00	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							32,40
1.16.1.6	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário, AF_02/2016	m²	6,00	3,00	2,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							6,00
1.16.1.7	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário, AF_04/2016	m²	18,00	3,00	6,00	1,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							18,00
1.16.1.8	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos, AF_04/2016	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							36,00
1.16.1.9	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos, AF_04/2016.	m²	36,00	3,00	12,00	1,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							36,00
1.16.1.10	Demolição, em etapas para manutenção do tráfego, com retirada de todo material da ponte existente, com corte das estacas de madeira existentes, inclusive remoção de entulho do leito do rio	m²	46,20	4,20	8,50	1,00	35,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							46,20
1.16.2	INFRA-ESTRUTURA																				
1.16.2.1	Movimento de Terra e Esgotamento de água																				
1.16.2.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m	m³	4,50	1,50	1,50	0,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							4,50
1.16.2.1.2	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 3 a 4 m	m³	52,80	13,20	2,00	0,50	52,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							52,80
1.16.2.1.3	Esgotamento com moto-bomba	h	80,00	10,00	8,00	1,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							80,00
1.16.2.2	Estaqueamento																				
1.16.2.2.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 30X30, cap SOT inclusive emendas	m	90,00	10,00	9,00	1,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							90,00
1.16.2.2.2	Atrassamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 30 cm	und	10,00	10,00	1,00	1,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							10,00
1.16.2.3	Bloco em Concreto Armado																				
1.16.2.3.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PLAR, VIGA, LAJE) - utilização de 2 vezes - confinação, instalação e retirada	m²	61,96	1,30	8,60	1,00	61,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							61,96
1.16.2.3.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.006,20	22,36	3.354,00	0,30	1.006,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							1.006,20
1.16.2.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.347,80	22,36	3.354,00	0,70	2.347,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							2.347,80

JOSE ANTONIO NEIVA PALMEIRA
Sec. Municipal de Transportes e Urbanismo


Lúcio Flávio Sampeio Neiva
Engenheiro Civil

Engenheiro Civil


Rodrigo Gonçales
Engenheiro Civil

1374-01.151650335

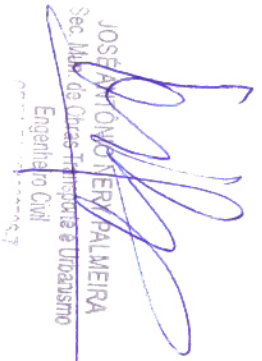
1.16.2.3.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	22,36	1,30	8,60	1,00	22,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,36
1.16.2.3.5	Fornecimento e colocação de aparelho de apoio tipo neoprene fretado	dm³	48,00	0,01	6,00	8,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00
1.16.3	SUPERESTRUTURA																
1.16.3.1	Execução de Vigas																
1.16.3.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confeção, instalação e retirada	m²	93,12	1,90	12,00	0,24	93,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,12
1.16.3.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	518,40	11,52	150,00	0,30	518,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	518,40
1.16.3.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.209,60	11,52	150,00	0,70	1.209,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.209,60
1.16.3.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	11,52	0,24	12,00	4,00	11,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,52
1.16.3.1.5	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	und	4,00	4,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
1.16.3.2	Lajes																
1.16.3.2.1	Tabuleiro da Ponte																
1.16.3.2.1.1	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral (PILAR,VIGA,LAJE)- utilização de 2 vezes - confeção, instalação e retirada	m²	124,35	129,60	14,40	9,15	124,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,35
1.16.3.2.1.2	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.239,30	27,54	150,00	0,30	1.239,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.239,30
1.16.3.2.1.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.891,70	27,54	150,00	0,70	2.891,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.891,70
1.16.3.2.1.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	27,54	0,21	10,80	12,00	27,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,54
1.16.3.2.2	Lajes de Transição																
1.16.3.2.2.1	Forma para estruturas de concreto (pilares, vigas e lajes) em chapa de madeira resinada de 1,10 X 2,20, e = 12 mm, 02 utilizações (Fabricação, montagem e desmontagem)	m³	7,30	14,60	0,25	2,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,30
1.16.3.2.2.2	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	580,50	12,90	150,00	0,30	580,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,50
1.16.3.2.2.3	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	1.354,50	12,90	150,00	0,70	1.354,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.354,50
1.16.3.2.2.4	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,90	3,00	0,25	8,60	12,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,90
1.16.4	CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS																
1.16.4.1	Estaqueamento																
1.16.4.1.1	Fornecimento e cravação de estacas pré moldada de concreto armado 20x20, cap 32T inclusive emendas	m	80,00	2,00	10,00	4,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
1.16.4.1.2	Arrasamento de estacas de concreto com diâmetro ou largura = 20 cm	Unid	8,00	2,00	4,00	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.16.4.2	Bloco de Coroamento																
1.16.4.2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata com previsão de forma. AF_06/2017	m³	1,73	0,22	8,00	8,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73
1.16.4.2.2	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem	m²	8,00	2,00	0,50	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
1.16.4.2.3	Armadura Aço CA 60, dia. 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	45,00	1,00	150,00	0,30	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00
1.16.4.2.4	Armadura Aço CA 50, dia. 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobral/colocação	kg	105,00	1,00	150,00	0,70	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,00
1.16.4.2.5	Confeção, lançamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	1,00	0,13	8,00	8,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1.16.4.3	Superestrutura																
1.16.4.3.1	Forma tabuas madeira 3A p/ peças concreto armado, reapr 2X, incl montagem e desmontagem.	m²	129,60	64,80	2,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60

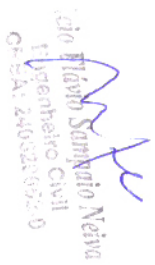

 Luciano Palmeira
 Engenheiro Civil
 CREA-PA nº 508158/2015

Luciano Palmeira
 Engenheiro Civil
 CREA-PA nº 508158/2015


 Ricardo da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA-PA nº 508158/2015

1.16.4.3.2	Armadura Aço CA 60, dia 3,4 à 6,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	583,20	12,96	150,00	0,30	583,20	0,00	0,00	0,00	0,00	583,20
1.16.4.3.3	Armadura Aço CA 50, dia 16 (5/8) à 25,0mm - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobrar/colocação	kg	1.360,80	12,96	150,00	0,70	1.360,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1.360,80
1.16.4.3.4	Confeção, langamento e adensamento de concreto Fck=35 Mpa com aditivos específicos	m³	12,96	32,40	0,20	2,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96
1.16.5	SERVIÇOS AUXILIARES											
1.16.5.1	Execução de aterro compactado	m³	129,60	10,80	2,00	3,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60
1.16.5.2	Execução de guarda corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	28,80	12,00	1,20	2,00	28,80	0,00	0,00	0,00	0,00	28,80
1.16.5.3	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	m	24,00	12,00	2,00		24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
1.16.5.4	Execução de drenos Ø 3"	und	6,00	6,00	1,00	1,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
1.16.5.5	Execução de pintura de sinalização	m²	44,15	19,20	24,15	0,80	44,15	0,00	0,00	0,00	0,00	44,15
1.16.5.6	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de regulamentação de obrigaçao Proibido Ultrapassar Ø=0,8m - 2 und	und	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
1.16.5.7	Fornecimento e instalação de placa refletiva de sinalização vertical de marcadores de alinhamento, fundo preto e seta amarela, 0,50 X 0,60 - 16 und	und	16,00	16,00	1,00	1,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
1.16.5.8	Limpeza final da obra (Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão)	m²	129,60	10,80	12,00	1,00	129,60	0,00	0,00	0,00	0,00	129,60


JOSÉ ANTONIO NERY PALMEIRA
 Sec. Mdo de Obras, Transportes e Urbanismo
 Engenheiro Civil


João Elvino Sambrão Nêma
 Engenheiro Civil
 CR-BA 240328092-0


Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CR-BA 1014610305


Rodrigo Gonçalves dos Santos
 Engenheiro Civil
 CR-BA 1500358266