

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

<b>Empresa:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL-PARÁ			<b>Data:</b>	13/06/2022	
<b>CNPJ:</b>	05.121.991/0001-84			<b>Licitação:</b>		
<b>Projeto:</b>	REVITALIZAÇÃO DO CANAL CAIXA D'AGUA			<b>Bancos</b>	SINAPI-12/2020- Pará SICRO3-07/2020-Pará SICRO3-07/2020-Pará PRÓPRIO-02/2021- Pará	
<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA</b>						
Locação de container-Escritório com banheiro-6,20x2,20m				mês	3,00	
Locação de container-Almoxarifado com banheiro-6,20x2,30m				mês	3,00	
Locação de container-Banheiro com chuveiros e vasos-4,30x2,30m				mês	3,00	
Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, dimensões externas de 1,90x1,10x1,40m, volume de 1.500 litros, revestido internamente com massa única e impermeabilizante e com tampa de concreto armado com				und	1,00	
Sumidouro em alvenaria de tijolo cerâmico maciço diametro 1,40m e altura 5,00m com tampa em concreto armado diametro 1,60m e espessura 10cm.				und	1,00	
Tapume de chapa de madeira compensada, E=6mm, com pintura a Cal e reaproveitamento de 2X.				M2	132,00	
Comprimento	60,0					
altura	2,2					
área	132,0					
Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos AF 02/2016.				M2	25,00	
Comprimento	5,00					
largura	5,00					
área	25,00					
Placa de obra em chapa de aço galvanizado				M2	6,00	
Comprimento	3,00					
altura	2,00					
área	6,00					
Entrada provisória de energia elétrica aerea trifásica 40A em poste de madeira.				und	1,00	
Mobilização inicial				t.Km	2.240,00	
Desmobilização final				t.Km	1,00	
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada AF-05/2018				M2	5.296,10	
Comprimento	399,71					
largura	13,25					

área	5296,10						
<b>Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma manual, sem reaproveitamento AF12/2017.</b>				<b>M3</b>	<b>10,00</b>		
	PLACAS						
COMPRIMENTO	2,5						
LARGURA	0,1						
ALTURA	1						
QUANTIDADE	40						
VOLUME	10						
<b>Carga de descarga mecanizada de entulho em caminhão basculante 6 M3.</b>				<b>M3</b>	<b>14,00</b>		
VOLUME	10						
EMPOLAMENTO	1,4						
TOTAL	14						
<b>Transporte com caminhão basculante de 10 , e3m via urbana pavimentada, DMTaté 30km ( Unidade: M3XKM) AF-07/2020</b>				<b>M3XKM</b>	<b>420,00</b>		
VOLUME	14						
KM	30						
TOTAL	420						
Sinalização com fita fixada em cone plástico, incluindo cone AF- 11/2017.				m	200,00		
<b>FUNDAÇÃO</b>							
Estaca pré-moldada ( 8,00X0,20X0,20m)				m	240		
<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							
<b>ESTRUTURA DO CANAL</b>							
<b>CONFECÇÃO DE 60 PLACAS</b>							
<b>Concreto FCK=25MPa, traço 1:2:3:2,7( cimento/ areia média/brita, 1)- Preparo mecânico com betoneira 400 L AF-07/2016</b>				<b>M3</b>	<b>22,38</b>		
	PLACAS						
COMPRIMENTO	3,73						
LARGURA	0,1						
ALTURA	1						
QUANTIDADE	60						
VOLUME	22,38						
<b>Fabricação de fôrma para pilares e estrutura similares, em chapa de madeira compensada resinada, E=17mm AF-09/2020.</b>				<b>M2</b>	<b>423,00</b>		
	PLACAS						
COMPRIMENTO	7,05						
ALTURA	1,00						
QUANTIDADE	60,00						
ÁREA	423,00						
Armação de cortina de contenção em concreto armado, com AÇOCA- 50 de 6,3mm- Montagem -AF07/2019				kg	2.754,60		
<b>PLACAS SUPERIORES</b>							

<b>CONFEÇÃO DE 60 PLACAS</b>							
<b>Concreto FCK=25MPA, traço 1:2:3:2,7( cimento/ areia média/brita, 1)- Preparo mecânico com betoneira 400 L AF-07/2016</b>				<b>M3</b>	<b>22,38</b>		
	PLACAS						
COMPRIMENTO	3,73						
LARGURA	0,1						
ALTURA	1						
QUANTIDADE	60						
VOLUME	22,38						
<b>Fabricação de fôrma para pilares e estrutura similares, em chapa de madeira compensada resinada, E=17mm AF-09/2020.</b>				<b>M2</b>	<b>423,00</b>		
	PLACAS						
COMPRIMENTO	7,05						
ALTURA	1,00						
QUANTIDADE	60,00						
ÁREA	423,00						
Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térreo ou sobrado utilizando AÇO CA 60 de 4.2mm- Montagem-AF12/2015				kg	1.242,60		
<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE 120 PLACAS</b>							
<b>Transporte com caminhão carroceria com guindauto ( Muncck), momento máximo de carga 11,7 TM, em via urbana pavimentada DMT até 30km ( Unidade TXKM)- AF07/2020</b>				<b>TXKM</b>	<b>1.080,00</b>		
VOLUME	44,76						
KM	24,13						
TOTAL	1080,00						
<b>COLOCAÇÃO DAS 120 PLACAS DE 900 KG CADA</b>							
<b>Guindauto hidráulic, capacidade máxima de carga 6500kg, momento máximo de carga 5,8TM, alcance máximo horizontal 7,60 m, inclusive caminhão toco PBT 9.700kg, potência de 160 cv -Materias na operação.AF-08/2015</b>				<b>h</b>	<b>240,00</b>		
TEMPO POR PLACA	2						
QUANTIDADE	120						
TOTAL	240						
Servente com encargos complementares				h	480,00		
Topográfico com encargos complementares				h	240,00		
Auxiliar de topógrafo com encargos complementares				h	240,00		
<b>VIGAS ESTRONCAS</b>							
<b>Concreto FCK=25MPA, traço 1:2:3:2,7( cimento/ areia média/brita, 1)- Preparo mecânico com betoneira 400 L AF-07/2016</b>				<b>M3</b>	<b>5,60</b>		
COMPRIMENTO	6						
LARGURA	0,20						
ALTURA	0,20						
QUANTIDADE	23						

VOLUME	5,60						
<b>Fabricação de fôrma para pilares e estrutura similares, em chapa de madeira compensada resinada, E=17mm AF-09/2020.</b>					<b>M2</b>	<b>85,60</b>	
COMPRIMENTO	6						
ALTURA	0,20						
QUANTIDADE	23						
ÁREA	85,60						
Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA 50 de 8 mm- Montagem -AF 06/2017					kg	99,00	
Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA 50 de 12,5 mm- Montagem -AF 06/2017					kg	308,00	
Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA 50 de 10 mm- Montagem -AF 06/2017					kg	20,98	
Corte e dobra de aço CA-60 diâmetro de 4,2mm, utilizado em laje AF- 12/2015.					kg	115,10	
Aço CA-60, 4,2mm ou 5,0mm ou 6,0mm ou 7,0mm, vergalhão					kg	115,10	
<b>Guindauto hidráulic, capacidade máxima de carga 6500kg, momento máximo de carga 5,8TM, alcance máximo horizontal 7,60 m, inclusive caminhão toco PBT 9.700kg, potência de 160 cv -Materias na operação.AF-08/2015</b>					<b>h</b>	<b>40,00</b>	
TEMPO POR PLACA	1,74						
QUANTIDADE	23						
TOTAL	40,0						
<b>PROTEÇÃO</b>							
Guarda-corpo com 2 ( dois ) tubos horizontais de ferro galvanizado 3" e pilares concreto armado (20x12cm), h=1,00m, espaçados a cada 1,50m sobre cinta em concreto (15x30cm), inclusive pinturas esmalte sintético sobre tubo.					m	240	
<b>Aterro com material fora da obra, incl. Apiloamento</b>					<b>M3</b>	<b>100</b>	
COMPRIMENTO	20,00						
LARGURA	2,50						
ALTURA	2,00						
VOLUME	100,00						
<b>PINTURA</b>							
<b>Pintura da acabamento com aplicação de 01 demão de verniz acrílico para proteção de superfícies em concreto aparente, marca FOSROC, ref Desguard FS ou similar-R1.</b>					<b>M2</b>	<b>1366,80</b>	
	PILARETES	TUBOS CORRIMÃO	VIGAS COROAMENTO	VIGAS ESTRONCAS	TOTAL		
COMPRIMENTO	0,15	400	400	6			
LARGURA	0,15	0,05	0,48	0,2			
ALTURA	1,1		0,2	0,2			
QUANTIDADE	400	4	2	41			
ÁREA DE PINTURA	264	251,2	704	147,6	1.366,80		