



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ – ES  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO E DE CUSTOS</b>	
<b>OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM</b>	
<b>LOCAL: RUA JOÃO GUERRINI, BAIRRO VILA VERDE - SÃO ROQUE DO CANAÃ-ES</b>	
<b>DATA: MAIO 2018</b>	
<b>A) MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	
ITEM	DESCRIÇÃO
<b>1</b>	<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>
1.1	PLACA DA OBRA 2,0 x 4,0m : <b>8,0 m<sup>2</sup></b>
1.2	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA SANITÁRIO: <b>4,0 meses</b>
1.3	ALUGUEL MENSAL CONTAINER PARA ALMOXARIFADO: <b>4,0 meses</b>
1.4	REDE DE ÁGUA COM PADRÃO DE ENTRADA: <b>25,0 m</b>
1.5	REDE DE LUZ INCLUSIVE PADRÃO DE ENERGIA TRIFÁSICA COM CABOS ATÉ BARRACÃO: <b>25,0 m</b>
1.6	REDE DE ESGOTO COM FOSSA E FILTRO INCLUSIVE LIGAÇÕES NOS BARRACOS: <b>20,0 m</b>
<b>2</b>	<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>
2.1	TUBO CONCRETO SIMPLES Ø=30CM: PV1=6,00m + PV2=6,00m + PV3=6,00m + PV4=6,00m; <b>TOTAL= 24,00m</b>
2.2	TUBO DE CONCRETO ARMADO Ø=60CM: 25,00m + 23,00m + 30,00m + 40,00m + 40,0m + 3,0m = <b>161,00m</b>
2.3	POÇO DE VISITA: <b>3,00und</b>
2.4	REATERRO COM AREIA: [largura da vala = 0,90m * altura de areia na vala até 20cm acima do tubo = (0,75+0,20)= 0,95m]=0,86m <sup>2</sup> - (área do tubo=3,14*0,75*0,75/4=0,44m <sup>2</sup> ) = 0,42m <sup>2</sup> *161,00m = <b>67,62m<sup>3</sup></b>
2.5	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA= 0,90m*(0,75m+0,20m) = 0,86m <sup>2</sup> *161m = 138,46m <sup>3</sup> *1,3(empolamento) = <b>180,00m<sup>3</sup></b>
2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE ATÉ 3,0KM: <b>180,00m<sup>3</sup>*1,7t/m<sup>3</sup> = 306,00t</b>
2.7	CAIXA RALO: <b>8,0und</b>
2.8	<b>CONFEÇÃO DE SAJETA ENTRE O MEIO FIO E O PAVIMENTO COM LARGURA DE 40CM E ESPESSURA DE 8CM.</b>
2.8.1	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES ENTRE O MEIO FIO E A PAVIMENTAÇÃO: 356,0m*0,40m*0,08m = <b>11,39m<sup>3</sup></b>
2.9	<b>TRINCHEIRA 01</b>
2.9.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA: (6,20 * 0,75 * 1,70) = <b>7,91m<sup>3</sup></b>
2.9.2	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA= 7,91m <sup>3</sup> *1,3(empolamento) = <b>10,28m<sup>3</sup></b>
2.9.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE ATÉ 3,0KM: 7,91m <sup>3</sup> *1,3 = <b>10,28m<sup>3</sup>*1,7t/m<sup>3</sup> = 17,48t</b>
2.9.4	CONCRETO CICLÓPICO DE FUNDO E PAREDES: fundo(0,75*6,20*0,10)=0,47m <sup>3</sup> + paredes laterais(6,20*1,60*0,20*2)=3,97m <sup>3</sup> + testas(0,35*0,20*1,60*2)=0,22m <sup>3</sup> ; <b>TOTAL = 4,66m<sup>3</sup></b>
2.9.5	FORMA DE MADEIRA NA PARTE INTERNA DA TRINCHEIRA: (5,80*1,60*2) + (0,35*1,60*2) = <b>19,68m<sup>2</sup></b>
2.9.6	Perfil metálico "I" de 3" x 2 3/8" na segunda alma: ( 05 peças com 6,00m + 06 peças com 0,50m) total = 33,00m*9,67kg/m = <b>319,11kg</b>
2.9.7	Eletrodo para solda - OK 4804 - <b>2,0kg</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ – ES  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

2.10	<b>TRINCHEIRA 02</b>
2.10.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA: $(5,20 * 0,75 * 1,70) = 6,63m^3$
2.10.2	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA= $6,63m^3 * 1,3(\text{empolamento}) = 8,62m^3$
2.10.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE ATÉ 3,0KM: $6,63m^3 * 1,3 = 8,62m^3 * 1,7t/m^3 = 14,65t$
2.10.4	CONCRETO CICLÓPICO DE FUNDO E PAREDES: fundo $(0,75 * 5,20 * 0,10) = 0,39m^3$ + paredes laterais $(5,20 * 1,60 * 0,20 * 2) = 3,23m^3$ + $(0,35 * 0,20 * 1,60 * 2) = 0,22m^3$ ; <b>TOTAL = 3,94m³</b>
2.10.5	FORMA DE MADEIRA NA PARTE INTERNA DA TRINCHEIRA: $(4,80 * 1,70 * 2) = 16,32m^2$ + $(0,20 * 1,60 * 2) = 0,64m^2$ ; <b>TOTAL GERAL = 16,96m²</b>
2.10.6	Perfil metálico "I" de 3" x 2 3/8" na segunda alma: ( 05 peças com 5,00m + 06 peças com 0,50m) total = $28,00m * 9,67kg/m = 273,28kg$
2.10.7	Eletrodo para solda - OK 4804 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE SOLDA PARA CONFECCIONAR UMA TRINCHEIRA COMPOSTA DE PERFIS TIPO "I", COM ÁREA DE 0,50m X 5,00m = <b>2,0kg</b>
2.10.8	Serralheiro - ESTIMATIVA DE MÃO DE OBRA PARA CORTAR, MONTAR E SOLDAR UMA TRINCHEIRA COMPOSTA DE PERFIS TIPO "I" COM ÁREA DE 0,50m x 5,00m = <b>8,00horas</b>
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DA RUA</b>
3.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA= área= $911,00m^2 * \text{espessura} = 0,20m = 182,20m^3 * 1,3(\text{empolamento}) = 236,86m^3$
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE ATÉ 3,0KM: $182,20m^3 * 1,30 = 236,86m^3 * 1,7t/m^3 = 402,66t$
3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO: área a pavimentar= área a regularizar e compactar= <b>911,00m²</b>
3.4	PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO 35,00MPA : $911,00m^2$ - sarjeta $(356 * 0,40) = 768,60m^2$
3.5	MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO: <b>356,00m</b>
<b>4</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>
4.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL: Placa indicadora de velocidade = $2,0und * 0,13m^2 = 0,26m^2$ ; placa indicadora de nome de rua = $1,0und * 0,135m^2 = 0,135m^2$ ; <b>total = 0,40m²</b>
<b>B) MEMÓRIA DE CUSTOS</b>	
2.6	$0,931XP + 1,241XR + 1,551 = 0,931 * 1,0 + 1,241 * 1,0 + 1,551 = R\$ 3,72 + BDI(29,63\%) = R\$ 4,82$
2.9.3	$0,931XP + 1,241XR + 1,551 = 0,931 * 1,0 + 1,241 * 1,0 + 1,551 = R\$ 3,72 + BDI(29,63\%) = R\$ 4,82$
2.10.3	$0,931XP + 1,241XR + 1,551 = 0,931 * 1,0 + 1,241 * 1,0 + 1,551 = R\$ 3,72 + BDI(29,63\%) = R\$ 4,82$
3.2	$0,931XP + 1,241XR + 1,551 = 0,931 * 1,0 + 1,241 * 1,0 + 1,551 = R\$ 3,72 + BDI(29,63\%) = R\$ 4,82$
<b>CUSTO DO MATERIAL</b>	
2.9.6	Custo do perfil por kg: R\$ 4,30 (TABELA SINAPI) * BDI, $(4,30 * 1,2963) = R\$ 5,57/kg$
2.9.7	Custo da solda por kg: R\$ 16,55 (TABELA SINAPI) * BDI, $(16,55 * 1,2963) = R\$ 21,45/kg$
<b>CUSTO DO MATERIAL</b>	
2.10.6	Custo do perfil por kg: R\$ 4,30 (TABELA SINAPI) * BDI, $(4,30 * 1,2963) = R\$ 5,57/kg$
2.10.7	Custo da solda por kg: R\$ 16,55 (TABELA SINAPI) * BDI, $(16,55 * 1,2963) = R\$ 21,45/kg$