

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
PERFURAÇÃO MANUAL DE ESTACA TIPO BROCA A TRADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO	M³	13,06
<p> $A = \pi \times r^2 \times h$ $A = 0,0225 \text{ m}^2$ </p> <p> Altura = 2,00 m Diâmetro = 25cm Quantidade de estacas = 133 estacas </p> <p> Cálculo: $\pi \times 0,125^2 \times 2,00 \times 133 = 13,06 \text{ m}^3$ </p>		
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	M³	8,94
<p> $A = 0,16 \times 0,21$ $A = 0,0336 \text{ m}^2$ </p> <p> Comprimento = 266 m </p> <p> Cálculo: $(0,16 \times 0,21 \times 266) = 8,94 \text{ m}^3$ </p>		
POSTE DE CONCRETO CÔNICO (COMPRIMENTO: 9,00 M DIÂMETRO DA BASE: 330,00MM RESISTÊNCIA: 200,00 KG)	UN	22,00
<p> Comprimento do muro = 266m $2 \times \text{comprimento do muro} = 530\text{m}$ </p> <p> Vão = 25m </p> <p> Cálculo: $(266 \times 2) / 25 = 22 \text{ postes}$ </p>		

ISOLADOR ROLDANA EM PORCELANA, TENSÃO NOMINAL 1KV, EXCLUSIVE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	22,00
<p>Quantidade de postes = 22</p> <p>1 roldana por poste, então: 23 roldanas</p>		
CABO TRIPLEX 16MM NEUTRO ISOLADO	M	532,00
<p>Comprimento do muro= 266m</p> <p>2*comprimento do muro = 532m</p>		
FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M ³	34,04
<p>Área do pilar = $0,15 \times 0,20 = 0,03 \text{ m}^2$</p> <p>Altura do pilar = 2,20m</p> <p>Quantidade de pilares = 133</p> <p>Cálculo: $0,03 \times 2,20 \times 133 = 8,78 \text{ m}^3$</p> <p>Área do baldrame = $0,16 \times 0,21 = 0,0336 \text{ m}^2$</p> <p>Comprimento do baldrame = 266m</p> <p>Cálculo = $0,0336 \times 266 = 8,93 \text{ m}^3$</p> <p>Volume da broca = $\pi \times 0,125^2 \times 2,00 \times 133 = 13,06 \text{ m}^3$</p> <p>Total de concreto = $8,78 + 8,93 + 13,06 = 30,77 \text{ m}^3 + 10\% = 34,54 \text{ m}^3$</p>		

ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO , ESP 14CM, COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO.	M ²	585,00
<p>Metragem do muro: 266m Altura do muro: 2,00m</p> <p>Área do muro = 266 * 2,00 = 532m² Majoração de 10%</p> <p>Cálculo = 532 + 53 = 585 m²</p>		
CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 10MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR. PILARES, BROCAS e BALDRAMES	KG	2059,17
<p>Altura do pilar = 2,20m Altura da broca= 2,00m comprimento de arranque = 0,30cm Quantidade de barras de ferro em 1 pilar = 4 barras de 2,20m Quantidade de barras de ferro em 1 broca = 3 barras de 2,30m Quantidade de barras de ferro em viga = 4 barras de 266 m</p> <p>São 133 pilares e brocas Então, = 1970 metros de barra de ferro 3/8</p> <p>A barra 3/8 de pesa 0,617 kg/m</p> <p>Portanto, 1970 * 0,617 = 1215,49 kg Majoração de 10% = 1337,04kg</p> <p>VIGAS BALDRAME Comprimento do baldrame = 266 metros sendo 4 barras = 1064 metros calculo = 1064 * 0,617 = 656,49 kg Majoração de 10% = 722,13kg</p>		

BARRA AÇO (TIPO: CA-50 BITOLA: 10MM[3/8"] MASSA LINEAR: 0,617KG/M) (cintamento)	KG	649,84
<p>Comprimento do muro = 266 metros Comprimento de blocos canaleta para cintamento = 239,40 (descontando comprimento de pilares)</p> <p>serão utilizadas duas barras de ferro 3/8 no cintamento será utilizada 1 fiada de bloco canaleta também no meio do muro</p> <p>Então,</p> <p>$(239,40 * 2) * 0,617 = 590,84 \text{ kg}$</p> <p>Majoração de 10% = 649,84 kg</p>		
CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR. (estribos de brocas, baldrames e pilares)	KG	573,26
<p>ESTRIBO DOS PILARES</p> <p>perímetro do estribo = 9cm +9cm+14cm + 14cm + 10cm (dobra) = 56cm por estribo c/ 15cm altura do pilar = 2,20m cálculo= $(2,20/0,15)*133= 1951$ estribos sendo o peso 0,154kg/m total = $1951 * 0,56*0,154 = 168,25$ de estribos de pilares majoração de 10% = 185,05kg</p> <p>ESTRIBO DAS BROCAS</p> <p>perímetro do estribo = 60cm por estribo c/ 15cm altura da broca com arranque = 2,30m cálculo= $(2,30/0,15)*133= 2040$ estribos sendo o peso 0,154kg/m total = $2040 * 0,60*0,154 = 189$ kg estribos de brocas majoração de 10% = 207,9kg</p> <p>ESTRIBO DOS BALDRAMES</p> <p>perímetro do estribo = 10cm + 10cm +15cm+ 15cm + 10cm (dobra) = 60cm por estribo c/ 15cm comprimento do baldrame = 266m cálculo= $(266/0,15)= 1774$ estribos sendo o peso 0,154kg/m total = $1774 * 0,60 *0,154 = 163,92$kg de estribos de baldrames majoração de 10% = 180,31kg</p>		

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL, CANALETA TIPO U, ESP 14CM (FBK 4, 5MPA), PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE GRAUTE E ARMAÇÃO	M	526,60
<p>Comprimento de blocos canaleta para cintamento = 478,80 majoração de 10% = 526,60m</p> <p>será utilizado bloco canaleta na fiada do meio e na ultima do muro .</p>		
FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M ²	73,70
<p>FORMA DOS PILARES área = $0,20 * 2,20 * 133 * 2 = 117,04m^2$</p> <p>FORMA DOS BALDRAMES área = $0,20 * 266 * 2 = 104m^2$</p> <p>REAPROVEITAMENTO: 3x</p> <p>TOTAL = $117,04 + 104/3 = 73,70m^2$</p>		