



MEMORIA DE CÁLCULO



OBRA	RECONSTRUÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESCADÃO DA ORLA - TRECHO 01			
ENDEREÇO	AV. DEP. MILVERNES CRUZ LIMA - Q. 02, PETROLÂNDIA-PE, CEP 56460-000			
ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES/ INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m ²	6,0	= 2,0 m * 3,0 m = 6m ² .
1.2	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m ²	15,0	= 3,5 m (Largura) x 5 m (comprimento) = 17,5 m ² .
1.3	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m ²	5,4	= 1,8 m (Largura) x 3 m (comprimento) = 5,40 m ² .
1.4	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	m ²	624,0	= 104 m x 6,0 m = 624 m ² (área aproximada da execução dos serviços.)
2	DEMOLIÇÕES			
2.1	Demolição de alvenaria de pedra	m ³	101,79	= Alvenaria de pedra danificada. 20,68 m+3,38 m+24,23 m+6,65 m+10,73 m+13,38 m=79,05 m 0,45 m x 2,50 m x 79,05 m = 88,93 m ³ 0,45 m x 0,80 m x 28,60 m = 10,29 m ³ 0,45 m x 2,00 m x 2,28 m = 2,57 m ³ Total= 101,79 m ³
2.2	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m ³	5,14	= Placas de concreto na alvenaria de pedra 20,68 m+3,38 m+24,23 m+6,65 m+10,73 m+13,38 m=79,05 m 0,60 m x 0,10 m x 79,05 m = 4,74 m ³ Concreto em degraus da escada existente. 0,25 m x 0,08 m x 2,50 m x 8 m = 0,40 m ³ Total = 5,14 m ³
2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m ³	131,56	= Material desmoronando= 105,25 m X 1,25 m x 1,20 m = 157,87 ÷ 2 = 131,56 m ³
3	ESCADÃO			
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m ³	73,69	= Escavação para alvenaria de pedra 0,45 m de largura. 0,45X0,80X74,47=26,80m ³ 0,45X0,80X6,81=2,45m ³ 0,45X0,80X10,72=3,85m ³ 0,45X0,80X13,25=4,77m ³ 0,45X0,40X1,26X27=6,12m ³ 0,45X0,40X1,75X4=1,26m ³ 0,45X0,40X3,00X2=1,08m ³ 0,45X0,40X66,55=11,97m ³ 0,45X0,40X6,71=1,20m ³ 0,45X0,40X10,64=1,91m ³ 0,45X0,40X9,84=1,77m ³ 0,45X0,40X3,72=0,67m ³ Escavação para alvenaria de pedra 0,30 m de largura. 0,20X0,30X3,00X16=2,88m ³ 0,20X0,30X2,90X40=6,96m ³ TOTAL = 73,69 m ³
3.2	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	m ³	173,78	= Alvenaria de pedra Alvenaria de pedra com 0,45 m de largura, volume mensurada com auxílio de arquivo BIM = 146,30m ³ Alvenaria de pedra com 0,45 m de largura, volume mensurada com auxílio de arquivo BIM = 27,48m ³ Total = 173,78 m ³
3.3	Cascalho (piçarra branca) aplicado	m ³	66,53	= Cascalho compactado em em degraus da escadaria (preenchimento do vão entre as alvenarias), volume mensurado com auxílio de arquivo BIM = 66,53 m ³
3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m ²	245,0	= Concreto com 8cm, sobre alvenaria de pedras para piso dos degraus, volume mensurado com auxílio de arquivo BIM = 19,60 M ³ /0,08 m (Espessura do piso) = 245 m ² .



3.5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	131,56	= Aterro de material desmoronando = 105,25 m X 1,25 x 1,20 m = 157,87 m ÷ 2 = 131,56m³
3.6	Corrimão em tubo ferro galvanizado, alt=0,92m, com barras horizontais dupla (2") e barras verticais nas extremidades de 2", inclusive curva em aço (padrão) - para deficientes físicos	m	6,0	= 1,50 m x 4,0 m = 6 m (Duas escada com 1,50 m cada lado).
3.7	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	m²	5,52	= 1,50 m x 4,0 m = 6 m * 0,92 m (altura com corrimão) = 5,52 m²
4	DRENAGEM			
4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	134,14	= Escavação 8,24+66,40+15,37+8,48+60,00=158,49m 3,66X10=36,60m 3,76X3=11,28m TOTAL=206,37m 0,50X1,30X206,37=134,14m³
4.2	Fornecimento e assentamento de tubo pead flexível corrugado perfurado d = 6" (Kananet ou similar)	m	206,37	= Tubo corrugado em PEAD 150mm 8,24+66,40+15,37+8,48+60,00=158,49m 3,66X10=36,60m 3,76X3=11,28m Total = 206,37m
4.3	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	m³	30,95	= Areia 0,50X0,30X206,37=30,95m³
4.4	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	m³	51,59	= Brita 50X206,37=51,59m³
4.5	Impermeabilização - Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil RT-10, resistencia a tração=10kN/m (antigo Bidim OP-20 ou similar) em colchões drenantes	m²	103,18	= Manta geotêxtil 0,50X206,37=103,18m²
4.6	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	82,55	= Reaterro - 0,50 mX0,80 mX206,37 m=82,55m³
4.7	Ponta de ala em concreto ciclópico, para tubos de concreto (simples) d=0.40 à 0.60 m	un	1,0	= 1 unidades para saída de água pluvial e da rede de drenos.
5	PISO INTERTRAVADO DE AREA DEMOLIDA			
5.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	157,15	= Área levantada através de software 157,15 m² - área de regularização para assentamento do intertravado retirado.
5.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m²	157,15	= Área levantada através de software 157,15 m² - área do assentamento do intertravado novo.

