



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
OBRA: "EXECUÇÃO DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA, RAMPAS DE ACESSIBILIDADE, RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E SINALIZAÇÃO NA TRAVESSA BÉLGICA"

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.																								
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																										
1.1	Placa de identificação para obra	m ²	6,00																								
	Placa de Obra	2,00m x 3,00m =	6,00m ²																								
1.2	Demarcação de área com disco de corte diamantado	m	36,00																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Qtde</th> <th style="text-align: left;">Comprim.</th> <th style="text-align: left;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trecho 1</td> <td>2,00un x 6,00m =</td> <td>12,00m</td> </tr> <tr> <td>Trecho 2</td> <td>2,00un x 6,00m =</td> <td>12,00m</td> </tr> <tr> <td>Trecho 3</td> <td>2,00un x 6,00m =</td> <td>12,00m</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">36,00m</td> </tr> </tbody> </table>	Qtde	Comprim.	Total	Trecho 1	2,00un x 6,00m =	12,00m	Trecho 2	2,00un x 6,00m =	12,00m	Trecho 3	2,00un x 6,00m =	12,00m	TOTAL		36,00m											
Qtde	Comprim.	Total																									
Trecho 1	2,00un x 6,00m =	12,00m																									
Trecho 2	2,00un x 6,00m =	12,00m																									
Trecho 3	2,00un x 6,00m =	12,00m																									
TOTAL		36,00m																									
1.3	Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	m ³	14,31																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Largura</th> <th style="text-align: left;">Comprim.</th> <th style="text-align: left;">Espessura</th> <th style="text-align: left;">Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trecho 1</td> <td>4,00m x 6,00m x</td> <td>0,18m =</td> <td>4,32m³</td> </tr> <tr> <td>Trecho 2</td> <td>3,00m x 6,00m x</td> <td>0,18m =</td> <td>3,24m³</td> </tr> <tr> <td>Trecho 2</td> <td>3,00m x 6,00m x</td> <td>0,18m =</td> <td>3,24m³</td> </tr> <tr> <td>Sarjetão</td> <td>1,00m x 19,50m x</td> <td>0,18m =</td> <td>3,51m³</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">14,31m³</td> </tr> </tbody> </table>	Largura	Comprim.	Espessura	Volume	Trecho 1	4,00m x 6,00m x	0,18m =	4,32m ³	Trecho 2	3,00m x 6,00m x	0,18m =	3,24m ³	Trecho 2	3,00m x 6,00m x	0,18m =	3,24m ³	Sarjetão	1,00m x 19,50m x	0,18m =	3,51m ³	TOTAL			14,31m³		
Largura	Comprim.	Espessura	Volume																								
Trecho 1	4,00m x 6,00m x	0,18m =	4,32m ³																								
Trecho 2	3,00m x 6,00m x	0,18m =	3,24m ³																								
Trecho 2	3,00m x 6,00m x	0,18m =	3,24m ³																								
Sarjetão	1,00m x 19,50m x	0,18m =	3,51m ³																								
TOTAL			14,31m³																								
1.4	Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	m ³	3,49																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Comprim.</th> <th style="text-align: left;">Largura</th> <th style="text-align: left;">Espessura</th> <th style="text-align: left;">Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BLs Triplas</td> <td>7,20m x 0,45m x</td> <td>0,20m =</td> <td>0,65m³</td> </tr> <tr> <td>BLs Duplas</td> <td>9,60m x 0,45m x</td> <td>0,20m =</td> <td>0,86m³</td> </tr> <tr> <td>Guias e sarjetas a refazer</td> <td>22,00m x 0,45m x</td> <td>0,20m =</td> <td>1,98m³</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">3,49m³</td> </tr> </tbody> </table>	Comprim.	Largura	Espessura	Volume	BLs Triplas	7,20m x 0,45m x	0,20m =	0,65m ³	BLs Duplas	9,60m x 0,45m x	0,20m =	0,86m ³	Guias e sarjetas a refazer	22,00m x 0,45m x	0,20m =	1,98m ³	TOTAL			3,49m³						
Comprim.	Largura	Espessura	Volume																								
BLs Triplas	7,20m x 0,45m x	0,20m =	0,65m ³																								
BLs Duplas	9,60m x 0,45m x	0,20m =	0,86m ³																								
Guias e sarjetas a refazer	22,00m x 0,45m x	0,20m =	1,98m ³																								
TOTAL			3,49m³																								
1.5	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	m ³	8,26																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Comprim.</th> <th style="text-align: left;">Largura</th> <th style="text-align: left;">Altura</th> <th style="text-align: left;">Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escada</td> <td>24,00m x 0,20m x</td> <td>1,20m =</td> <td>5,76m³</td> </tr> <tr> <td>BLS</td> <td>10,40m x 0,20m x</td> <td>1,20m =</td> <td>2,50m³</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">8,26m³</td> </tr> </tbody> </table>	Comprim.	Largura	Altura	Volume	Escada	24,00m x 0,20m x	1,20m =	5,76m ³	BLS	10,40m x 0,20m x	1,20m =	2,50m ³	TOTAL			8,26m³										
Comprim.	Largura	Altura	Volume																								
Escada	24,00m x 0,20m x	1,20m =	5,76m ³																								
BLS	10,40m x 0,20m x	1,20m =	2,50m ³																								
TOTAL			8,26m³																								
1.6	Demolição manual de concreto simples	m ³	4,88																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Comprim.</th> <th style="text-align: left;">Largura</th> <th style="text-align: left;">Espessura</th> <th style="text-align: left;">Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escada</td> <td>15,00m x 3,00m x</td> <td>0,07m =</td> <td>3,15m³</td> </tr> <tr> <td>Rampas Acessibilidade</td> <td>13,20m x 1,50m x</td> <td>0,07m =</td> <td>1,39m³</td> </tr> <tr> <td>BLs Duplas</td> <td>4,80m x 1,00m x</td> <td>0,07m =</td> <td>0,34m³</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">4,88m³</td> </tr> </tbody> </table>	Comprim.	Largura	Espessura	Volume	Escada	15,00m x 3,00m x	0,07m =	3,15m ³	Rampas Acessibilidade	13,20m x 1,50m x	0,07m =	1,39m ³	BLs Duplas	4,80m x 1,00m x	0,07m =	0,34m ³	TOTAL			4,88m³						
Comprim.	Largura	Espessura	Volume																								
Escada	15,00m x 3,00m x	0,07m =	3,15m ³																								
Rampas Acessibilidade	13,20m x 1,50m x	0,07m =	1,39m ³																								
BLs Duplas	4,80m x 1,00m x	0,07m =	0,34m ³																								
TOTAL			4,88m³																								
1.7	Demolição manual de concreto armado	m ³	2,11																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Comprim.</th> <th style="text-align: left;">Largura</th> <th style="text-align: left;">Espessura</th> <th style="text-align: left;">Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pilares escada</td> <td>24,00m x 0,30m x</td> <td>0,20m =</td> <td>1,44m³</td> </tr> <tr> <td>Vergas escada</td> <td>24,00m x 0,14m x</td> <td>0,20m =</td> <td>0,67m³</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">2,11m³</td> </tr> </tbody> </table>	Comprim.	Largura	Espessura	Volume	Pilares escada	24,00m x 0,30m x	0,20m =	1,44m ³	Vergas escada	24,00m x 0,14m x	0,20m =	0,67m ³	TOTAL			2,11m³										
Comprim.	Largura	Espessura	Volume																								
Pilares escada	24,00m x 0,30m x	0,20m =	1,44m ³																								
Vergas escada	24,00m x 0,14m x	0,20m =	0,67m ³																								
TOTAL			2,11m³																								
1.8	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m ³	19,83																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Volume</th> <th style="text-align: left;">Empol.</th> <th style="text-align: left;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15,25m</td> <td>x 30%</td> <td>= 19,83m³</td> </tr> </tbody> </table>	Volume	Empol.	Total	15,25m	x 30%	= 19,83m ³																				
Volume	Empol.	Total																									
15,25m	x 30%	= 19,83m ³																									
1.9	Retirada manual de paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	m ³	302,20																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Área</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>302,20m²</td> </tr> </tbody> </table>	Área	302,20m ²																								
Área																											
302,20m ²																											
2.0	DRENAGEM E ESGOTO																										
2.1	GUIAS E SARJETÃO																										
2.1.1	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_06/2016	M	19,50																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Comprim.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19,50m</td> </tr> </tbody> </table>	Comprim.	19,50m																								
Comprim.																											
19,50m																											



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
OBRA: "EXECUÇÃO DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA, RAMPAS DE ACESSIBILIDADE, RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E SINALIZAÇÃO NA TRAVESSA BÉLGICA"

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
2.1.2	GUIA DE CONCRETO PARA JARDIM	M	134,00
	Comprim.		
	Trecho 1		80,00m
	Trecho 2		54,00m
	TOTAL		<u>134,00m</u>
2.1.3	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	m	22,00
	Comprim.		
	Guias a refazer		22,00m
2.1.4	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo pmsp em concreto com fck 20 mpa	m³	1,32
	Comprim.		
	22,00m	x	
	Largura		
	0,30m	x	
	Espessura		
	0,20m	=	
			1,32m³
2.2	REDE DE DRENAGEM, BOCA DE LOBO E PV		
2.2.1	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 3 m	m³	834,30
	Comprim.		
	Tubos de DN=400mm	45,00m	x
	Tubos de DN=600mm	70,50m	x
	Tubos de DN=800mm	81,00m	x
	Tubos de DN=1000mm	81,00m	x
	TOTAL		
		Largura	
		0,80m	x
		1,20m	x
		1,60m	x
		2,00m	x
		Profund.	
		1,20m	=
		1,50m	=
		2,00m	=
		2,50m	=
			<u>43,20m³</u>
			126,90m³
			259,20m³
			<u>405,00m³</u>
			834,30m³
2.2.2	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m³	620,48
	Escav.		
	Tubos de DN=400mm	43,20m³	-
	Tubos de DN=600mm	126,90m³	-
	Tubos de DN=800mm	259,20m³	-
	Tubos de DN=1000mm	405,00m³	-
	TOTAL		
		Carga	
		11,49m³	=
		35,27m³	=
		66,99m³	=
		100,07m³	=
			<u>31,71m³</u>
			91,63m³
			192,21m³
			<u>304,93m³</u>
			620,48m³
2.2.3	Carga e remoção de terra até a distância média de 1 km	m³	213,82
	Comprim.		
	Tubos de DN=400mm	45,00m	x
	Tubos de DN=600mm	70,50m	x
	Tubos de DN=800mm	81,00m	x
	Tubos de DN=1000mm	81,00m	x
	TOTAL		
		Seção	
		0,20m²	+
		0,38m²	+
		0,64m²	+
		0,95m²	+
			30%
			30%
			30%
			30%
			<u>11,49m³</u>
			35,27m³
			66,99m³
			<u>100,07m³</u>
			213,82m³
2.2.4	Espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle	m³	213,82
		Volume	
			213,82m³
2.2.5	Lastro de pedra britada	m³	27,41
	Comprim.		
	Tubos de DN=400mm	45,00m	x
	Tubos de DN=600mm	70,50m	x
	Tubos de DN=800mm	81,00m	x
	Tubos de DN=1000mm	81,00m	x
	TOTAL		
		Largura	
		0,60m	x
		0,60m	x
		0,60m	x
		0,80m	x
		Espessura	
		0,15m	=
		0,15m	=
		0,15m	=
		0,15m	=
			<u>4,05m³</u>
			6,35m³
			7,29m³
			<u>9,72m³</u>
			27,41m³
2.2.6	Tubo de concreto (PA-1), DN= 400mm	m	45,00
	Qtde		
	Trecho 1	3,00un	x
	Trecho 2	2,00un	x
	Trecho 3	2,00un	x
	TOTAL		
		Comprim.	
		7,00m	=
		6,00m	=
		6,00m	=
			<u>21,00m</u>
			12,00m
			12,00m
			45,00m
2.2.7	Tubo de concreto (PA-2), DN= 600mm	m	70,50
	Comprim.		
	Trecho 1		42,00m
	Trecho 2		28,50m
	TOTAL		<u>70,50m</u>



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
OBRA: "EXECUÇÃO DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA, RAMPAS DE ACESSIBILIDADE, RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E SINALIZAÇÃO NA TRAVESSA BÉLGICA"

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
2.2.8	Tubo de concreto (PA-2), DN= 800mm	m	81,00
	Comprim.		
	Trecho 1		40,50m
	Trecho 2		40,50m
	TOTAL		81,00m
2.2.9	Tubo de concreto (PA-2), DN= 1000mm	m	81,00
	Comprim.		
	Trecho 1		81,00m
2.2.10	Assentamento de tubo de concreto com diâmetro até 600 mm	m	115,50
	Comprim.		
	Tubos de DN=400mm		45,00m
	Tubos de DN=600mm		70,50m
	TOTAL		115,50m
2.2.11	Assentamento de tubo de concreto com diâmetro de 700 até 1500 mm	m	162,00
	Comprim.		
	Tubos de DN=800mm		81,00m
	Tubos de DN=1000mm		81,00m
	TOTAL		162,00m
2.2.12	Boca de lobo dupla tipo PMSP com tampa de concreto	un	4,00
	Qtde		
	Bocas de Lobo conforme projeto		4,00un
2.2.13	Boca de lobo tripla tipo PMSP com tampa de concreto	un	2,00
	Qtde		
	Bocas de Lobo conforme projeto		2,00un
2.2.14	Boca de leão simples tipo PMSP com grelha	un	1,00
	Qtde		
	1,00un		
2.2.15	Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo PMSP	un	2,00
	Qtde		
	2,00un		
2.3	MURO DE ALA		
2.3.1	Forma em madeira comum para estrutura	m ²	16,70
	Qtde		
	Consumo		
	Área		
	Tubo DN1000	1,00un	x 9,50m ² /un = 9,50m ²
	Tubo DN800	1,00un	x 7,20m ² /un = 7,20m ²
	TOTAL		16,70m ²
2.3.2	Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m ³	m ³	0,45
	Qtde		
	Consumo		
	Volume		
	Tubo DN1000	1,00un	x 0,26m ³ /un = 0,26m ³
	Tubo DN800	1,00un	x 0,19m ³ /un = 0,19m ³
	TOTAL		0,45m ³
2.3.3	Concreto preparado no local, fck = 20 Mpa	m ³	2,26
	Qtde		
	Consumo		
	Volume		
	Tubo DN1000	1,00un	x 1,28m ³ /un = 1,28m ³
	Tubo DN800	1,00un	x 0,98m ³ /un = 0,98m ³
	TOTAL		2,26m ³
2.3.4	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m ³	2,71
	Qtde		
	Consumo		
	Volume		
	Tubo DN1000	1,00un	x 1,54m ³ /un = 1,54m ³
	Tubo DN800	1,00un	x 1,17m ³ /un = 1,17m ³
	TOTAL		2,71m ³
2.3.5	Armadura em barra de aço CA-50 (a ou b) fyk = 500 MPa	kg	136,00
	Qtde		
	Consumo		
	Peso		
	Tubo DN1000	1,00un	x 81,00kg/un = 81,00kg
	Tubo DN800	1,00un	x 55,00kg/un = 55,00kg
	TOTAL		136,00kg



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
OBRA: "EXECUÇÃO DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA, RAMPAS DE ACESSIBILIDADE, RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E SINALIZAÇÃO NA TRAVESSA BÉLGICA"

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
2.3.6	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa				kg	14,00
		Qtde	Consumo	Peso		
	Tubo DN1000	1,00un	x 8,00kg/un	= 8,00kg		
	Tubo DN800	1,00un	x 6,00kg/un	= 6,00kg		
	TOTAL			<u>14,00kg</u>		
2.3.7	Argamassa graute				m ³	1,45
		Qtde	Consumo	Volume		
	Tubo DN1000	1,00un	x 0,87m ³ /un	= 0,87m ³		
	Tubo DN800	1,00un	x 0,58m ³ /un	= 0,58m ³		
	TOTAL			<u>1,45m³</u>		
2.3.8	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm - classe b				m ²	9,20
		Qtde	Consumo	Área		
	Tubo DN1000	1,00un	x 5,55m ² /un	= 5,55m ²		
	Tubo DN800	1,00un	x 3,65m ² /un	= 3,65m ²		
	TOTAL			<u>9,20m²</u>		
2.3.9	Chapisco				m ²	18,10
		Qtde	Consumo	Área		
	Tubo DN1000	1,00un	x 11,10m ² /un	= 11,10m ²		
	Tubo DN800	1,00un	x 7,00m ² /un	= 7,00m ²		
	TOTAL			<u>18,10m²</u>		
2.3.10	Emboço comum				m ²	18,10
		Qtde	Consumo	Área		
	Tubo DN1000	1,00un	x 11,10m ² /un	= 11,10m ²		
	Tubo DN800	1,00un	x 7,00m ² /un	= 7,00m ²		
	TOTAL			<u>18,10m²</u>		
2.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
2.4.1	Limpeza e desentupimento manual de tubulação de esgoto predial				m	514,00
				Comprim.		
	Limpeza de Rede de Esgoto			500,00m		
	Limpeza de PVs			<u>14,00m</u>		
	TOTAL			<u>514,00m</u>		
2.4.2	Acréscimo para poço de visita circular para esgoto, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, diâmetro interno = 0,8 m. AF_05/2018				m	1,40
		Qtde	Altura	Total		
	Acréscimo de PVs	7,00un	x 0,20m	= 1,40m		
3.0	PISO INTERTRAVADO E RAMPAS					
3.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M ³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M ³ , DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020				m ³	368,83
		Área	Espessura	Volume		
	Piso intertravado	683,40m ²	x 0,50m	= 341,70m ³		
	Rampa	54,25m ²	x 0,50m	= <u>27,13m³</u>		
	TOTAL			<u>368,83m³</u>		
3.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019				m ²	737,65
				Área		
	Piso intertravado			683,40m ²		
	Rampa			<u>54,25m²</u>		
	TOTAL			<u>737,65m²</u>		
3.3	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia				m ²	683,40
				Área		
				<u>683,40m²</u>		



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
OBRA: "EXECUÇÃO DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA, RAMPAS DE ACESSIBILIDADE, RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E SINALIZAÇÃO NA TRAVESSA BÉLGICA"

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
3.4	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa	m	94,00
	Qtde 47,00un x Profund. 2,00m = Total 94,00m		
3.5	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa	kg	338,40
	Volume 4,23m³ x Consumo 80,00kg/m³ = Peso 338,40kg		
3.6	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa	kg	84,60
	Volume 4,23m³ x Consumo 20,00kg/m³ = Peso 84,60kg		
3.7	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B	m²	92,40
	Altura 1,50m x Comprim 61,60m = Área 92,40m²		
3.8	Forma em madeira comum para estrutura	m²	21,15
	Qtde 47,00un x Largura 0,30m x Comprim 1,50m = Área 21,15m²		
3.9	Concreto preparado no local, fck = 20 Mpa	m³	4,23
	Qtde 47,00un x Largura 0,30m x Comprim 1,50m x Espessura 0,20m = Volume 4,23m³		
3.10	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	m³	3,70
	Qtde 2,00un x Largura 0,15m x Comprim 61,60m x Altura 0,20m = Volume 3,70m³		
3.11	Chapisco	m²	184,80
	Qtde faces 2,00un x Altura 1,50m x Comprim 61,60m = Área 184,80m²		
3.12	Emboço comum	m²	184,80
	Qtde faces 2,00un x Altura 1,50m x Comprim 61,60m = Área 184,80m²		
3.13	Lastro de pedra britada	m³	2,04
	Qtde Rampa Viela 1,00un x Largura 1,20m x Comprim 17,50m x Espessura 0,05m = Volume 1,05m² Rampas Acessibilidade 6,00un x Largura 2,20m x Comprim 1,50m x Espessura 0,05m = Volume 0,99m² TOTAL 2,04m³		
3.14	Lona plástica	m²	40,80
	Qtde Rampa Viela 1,00un x Largura 1,20m x Comprim 17,50m = Área 21,00m² Rampas Acessibilidade 6,00un x Largura 2,20m x Comprim 1,50m = Área 19,80m² TOTAL 40,80m²		
3.15	Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 1 1/2"	m	61,60
	Comprim 61,60m		
3.16	Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck	m³	2,86
	Qtde Rampa Viela 1,00un x Largura 1,20m x Comprim 17,50m x Espessura 0,07m = Volume 1,47m² Rampas Acessibilidade 6,00un x Largura 2,20m x Comprim 1,50m x Espessura 0,07m = Volume 1,39m² TOTAL 2,86m³		
3.17	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25x2,5cm), assentado com argamassa mista	m²	1,88
	Qtde 6,00un x Largura 0,25m x Comprim 1,25m = Área 1,88m²		
4.0	REPARO DE PAVIMENTO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO		
4.1	REPARO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO		
4.1.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	60,00
	Largura Trecho 1 4,00m x Comprim 6,00m = Área 24,00m² Trecho 2 3,00m x Comprim 6,00m = Área 18,00m² Trecho 3 3,00m x Comprim 6,00m = Área 18,00m² TOTAL 60,00m²		



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
OBRA: "EXECUÇÃO DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA, RAMPAS DE ACESSIBILIDADE,
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E SINALIZAÇÃO NA TRAVESSA BÉLGICA"

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
4.1.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	9,00
	Área Espessura Volume 60,00m² x 0,15m = 9,00m³		
4.1.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	m³xkm	315,00
	Área Espessura Distância Total 60,00m² x 0,15m x 35,00km = 315,00m³xkm		
4.1.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	m²	60,00
	Área 60,00m²		
4.1.5	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	60,00
	Área 60,00m²		
4.1.6	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	1,80
	Área Espes. Volume CBUQ 60,00m² x 0,03m = 1,80m³		
4.1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	63,00
	Área Espessura Distância Total 60,00m² x 0,03m x 35,00km = 63,00m³xkm		
4.2	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO		
4.2.1	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	3.216,88
	Retirada conforme projeto Área 3.216,88m²		
4.2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	96,51
	Desmorte conforme projeto Área Espessura Volume 3.216,88m² x 0,03m = 96,51m³		
4.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	3.377,72
	Área Espessura Distância Total 3.216,88m² x 0,03m x 35,00km = 3.377,72m³xkm		
5.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL		
5.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	162,40
	Sinalização horizontal conforme projeto Área 162,40m²		
5.2	Sinalização vertical em placa de aço galvanizada com pintura em esmalte sintético	m²	6,80
	Qtde Área/un Área Total Placas de sinalização conforme projeto 23,00un x 0,28m²/un = 6,44m² Placas de sinalização conforme projeto 2,00un x 0,18m²/un = 0,36m² TOTAL 6,80m²		
5.3	Colocacao de placa em sup. madeira/metálico-solo	m²	6,80
	Qtde Área/un Área Total Placas de sinalização conforme projeto 23,00un x 0,28m²/un = 6,44m² Placas de sinalização conforme projeto 2,00un x 0,18m²/un = 0,36m² TOTAL 6,80m²		
5.4	Suporte de perfil metálico galvanizado	kg	448,80
	Qtde Comp./un kg/m Placas de sinalização conforme projeto 22,00un x 3,00m x 6,80kg/m = 448,80m		