

## MEMÓRIA DE CÁLCULO CONSOLIDADA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTITATIVOS			
					RAMO 800	RAMO 900	RAMO 1000	TOTAL
<b>01</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
0101	LABOR	020360	Placa de obra nas dimensões de 4.0 x 2.0m, padrão Prefeitura Municipal de Vila Velha - PMVV	m2	5,33	5,33	5,34	<b>16,00</b>
0102	LABOR	010512	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento (incluindo equipamento, transporte e profissionais nível médio)	mês	0,33	0,33	0,34	<b>1,00</b>
<b>02</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>					
0201	SICRO	4915667	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico	m3	84,57	86,72	85,73	<b>257,02</b>
0202	SICRO	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0.40 m a 1.00 m em valas e bueiros	m	0,00	74,00	12,00	<b>86,00</b>
0203	COMPOSIÇÃO	2835.000011	Demolição mecânica de caixa ralo	und	0,00	3,00	0,00	<b>3,00</b>
0204	SICRO	1619006	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	m3	19,24	43,28	43,07	<b>105,59</b>
0205	LABOR	010216	Retirada de meio-fio de concreto	m	13,15	19,38	0,00	<b>32,53</b>
0206	SINAPI	100999	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 14 m <sup>3</sup> - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m <sup>3</sup> / 111 hp) e descarga livre (unidade: t). af_07/2020	t	59,73	133,59	119,81	<b>313,13</b>
0207	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada	tkm	615,20	1375,94	1233,99	<b>3225,13</b>
<b>03</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>					
0301	SICRO	5501706	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	m <sup>3</sup>	502,80	534,65	521,32	<b>1558,77</b>
0302	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m <sup>3</sup>	4,40	15,98	28,18	<b>48,56</b>
0303	SICRO	5914351	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - carga com carregadeira de 3.40 m <sup>3</sup> e descarga livre	t	747,60	778,01	739,71	<b>2265,32</b>
0304	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada	tkm	7700,28	8013,45	7619,01	<b>23332,74</b>
<b>04</b>			<b>DRENAGEM</b>					
0401	DER-ES	41172	Berço em concreto ciclópico para BSTC diâm. = 0,30m	m	40,00	40,00	40,00	<b>120,00</b>

0402	DER-ES	42756	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,30 m CA-1 MF inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas	m	40,00	40,00	40,00	<b>120,00</b>
0403	SICRO	0804023	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	195,00	195,00	190,00	<b>580,00</b>
0404	LABOR	031402	Escoramento de superfícies laterais de valas, cavas ou poços, para pequenas e médias profundidades, através de caixa vazada (gaiola), com paredes laterais em chapa de aço esp. 5/16", inclusive engradamento com tubo de aço Ø2"	m2	624,00	624,00	608,00	<b>1856,00</b>
0405	SICRO	2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	567,10	560,68	556,64	<b>1684,42</b>
0406	DER-ES	41241	Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	8,00	8,00	8,00	<b>24,00</b>
0407	DER-ES	43044	Poço de visita em bloco pré-moldado para d=0,60 m (1,00 x 1,00 m), em Vias Urbanas	und	4,00	4,00	4,00	<b>12,00</b>
0408	SINAPI	99318	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	m	1,94	1,61	1,51	<b>5,06</b>
0409	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada	tkm	87,12	87,12	87,12	<b>261,36</b>
<b>05</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
0501	DER-ES	40757	Estabilização granulométrica de solo s/ mistura 100% P.I.	m3	296,57	295,55	293,63	<b>885,75</b>
0502	SICRO	4011276	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m <sup>3</sup>	222,43	221,66	220,22	<b>664,31</b>
0503	SICRO	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m <sup>2</sup>	1567,42	1564,47	1553,88	<b>4685,77</b>
0504	SICRO	4011353	Pintura de ligação	m <sup>2</sup>	1567,42	1564,47	1553,88	<b>4685,77</b>
0505	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	116,91	116,80	115,99	<b>349,70</b>
0506	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada	tkm	11563,42	11529,45	11453,54	<b>34546,41</b>
0507	SINAPI	101864	Reassentamento de blocos retangular para piso intertravado, espessura de 8 cm, em via/estacionamento, com reaproveitamento dos blocos retangular - incluso retirada e colocação do material. af_12/2020	m2	8,45	8,45	8,43	<b>25,33</b>
<b>06</b>			<b>MATERIAL BETUMINOSO</b>					
0601	DER-ES	40968	CM-30, fornecimento	t	1,75	1,65	1,73	<b>5,13</b>
0602	DER-ES	40975	Emulsão RR-1C, fornecimento	t	0,63	0,59	0,62	<b>1,84</b>
0603	DER-ES	41360	CAP-50/70, fornecimento	t	6,43	6,42	6,38	<b>19,23</b>

0604	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	4702,65	4626,85	4664,69	<b>13994,19</b>
<b>07</b>			<b>PASSEIO</b>					
0701	LABOR	200209	Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa	m2	859,06	861,01	818,17	<b>2538,24</b>
0702	SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m2	226,84	224,27	222,66	<b>673,77</b>
<b>08</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL</b>					
0801	SICRO	5213444	Placa de regulamentação em aço. R1 lado 0.248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00	3,00	2,00	<b>7,00</b>
0802	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0.60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	36,00	20,00	24,00	<b>80,00</b>
0803	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço. lado de 0.60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	9,00	4,00	4,00	<b>17,00</b>
0804	SICRO	5213489	Placa em aço - 2.00 x 1.00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	un	7,00	11,00	11,00	<b>29,00</b>
0805	SICRO	5213492	Placa em aço - 4.00 x 2.00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	un	1,00	1,00	1,00	<b>3,00</b>
0806	SICRO	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	36,00	9,00	75,00	<b>120,00</b>
0807	DER-ES	41139	Poste galvanizado 114 mm - 1boca, fornecimento e instalação	un	2,00	1,00	0,00	<b>3,00</b>
0808	DER-ES	41151	Braço galvanizado 101mm - projeção 4,70m, fornecimento e instalação	un	2,00	1,00	0,00	<b>3,00</b>
0809	SICRO	5213402	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0.4 mm	m2	62,89	62,28	59,81	<b>184,98</b>
0810	SICRO	5213406	Pintura de setas e zébrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0.4 mm	m2	155,13	193,01	170,70	<b>518,84</b>
0811	COMPOSIÇÃO	2835.000012	Pintura de pictograma com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação manual	m2	4,79	3,35	6,85	<b>14,99</b>
<b>09</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					
0901	COMPOSIÇÃO	CPU-0001	Administração Local	und	0,33	0,33	0,34	<b>1,00</b>



		PV-04-A						1,46	1,00	0,46								0,46	
		PV-36						1,53	1,00	0,53								0,53	
		PV-36A						1,45	1,00	0,45								0,45	
0409	Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada																	87,12	tkm
	Transporte pedreira até a obra	Brita berço 0,30					0,11	40,00							4,40	19,80		87,12	
05	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>																		
0501	Estabilização granulométrica de solo s/ mistura 100% P.I.																	296,57	m <sup>3</sup>
	Área conforme Projeto de Pavimentação									0,20		1482,85	296,57					296,57	
0502	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial																	222,43	m <sup>3</sup>
	Área conforme Projeto de Pavimentação									0,15		1482,85	222,43					222,43	
0503	Imprimação com asfalto diluído																	1567,42	m <sup>2</sup>
	Área conforme Projeto de Pavimentação											1482,85						1482,85	
	Recomposição do pavimento											84,57						84,57	
0504	Pintura de ligação																	1567,42	m <sup>2</sup>
	Área conforme Projeto de Pavimentação											1482,85						1482,85	
	Recomposição do pavimento											84,57						84,57	
0505	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais																	116,91	t
	Área conforme Projeto de Pavimentação									0,03		1482,85	44,49	2,40	106,77			106,77	
	Recomposição do pavimento									0,05		84,57	4,23	2,40	10,15			10,15	
0506	Transporte com caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup> - rodovia pavimentada																	11563,42	tkm
	Transporte pedreira até a obra	Brita graduada											222,43		2,10	467,10	19,80	9248,54	
	Transporte do CBUQ até a obra	CBUQ														116,91	19,80	2314,89	
0507	Reassentamento de blocos retangular para piso intertravado, espessura de 8 cm, em via/estacionamento, com reaproveitamento dos blocos retangular - incluso retirada e colocação do material. af. 12/2020																	8,45	m <sup>2</sup>
	Recomposição do pavimento												8,45					8,45	
06	<b>MATERIAL BETUMINOSO</b>																		
0601	CM-30, fornecimento																	1,75	t
	Considerando taxa de 1,2L/m <sup>2</sup> e peso específico de 0,00093 t/L						1,20					1567,42		0,00093	1,75			1,75	
0602	Emulsão RR-1C, fornecimento																	0,63	t
	Considerando taxa de 0,4L/m <sup>2</sup> e peso específico de 0,001 t/L						0,40					1567,42		0,001	0,63			0,63	
0603	CAP-50/70, fornecimento																	6,43	t
	Considerando teor de 5,5%						5,5%								116,91			6,43	
0604	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada																	4702,65	tkm
	Transporte produtor até a obra															1,75	534,00	934,09	
																0,63	534,00	334,80	
																6,43	534,00	3433,75	
07	<b>PASSEIO</b>																		
0701	Passelo de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa																	859,06	m <sup>2</sup>
	Área conforme Projeto de Pavimentação											859,06						859,06	
0702	Fornecimento e assentamento de piso podotátil de alerta ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro																	226,84	m <sup>2</sup>
		R. N.S.da Penha - R. Santa Paula	800 + 2,78	803 + 7,64	2,00			64,86	0,40			25,94						51,89	
		R. Santa Paula - R. N.S.Santana	803 + 11,14	807 + 1,39	2,00			70,25	0,40			28,10						56,20	
		R. N.S.Santana - R. N.S.do Rosário	807 + 7,94	814 + 16,38	2,00			148,44	0,40			59,38						118,75	
08	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL</b>																		
0801	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação																	2,00	un
		R-1				2,00												2,00	
0802	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação																	36,00	un
		R-4b				1,00												1,00	
		R-24a				6,00												6,00	
		R-24aESQ				5,00												5,00	
		R-4a				1,00												1,00	
		R-25d				4,00												4,00	
		R-25c				5,00												5,00	
		R-6c				9,00												9,00	
		R-19.3				5,00												5,00	
0803	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação																	9,00	un

		A-32b				9,00											9,00	
0804	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação																7,00	un
		R-6b_motoMO				4,00											4,00	
		R-6b_idosoVC				1,00											1,00	
		R-6b_veic-credenciado-1VC				2,00											2,00	
0805	Placa em aço - 4,00 x 2,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação																1,00	un
		Placas turísticas				1,00											1,00	
0806	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação																36,00	un
		Coluna placa conjugada	Coluna simples			28,00											28,00	
		Coluna simples	Coluna placa conjugada			8,00											8,00	
0807	Poste galvanizado 114 mm - 1boca, fornecimento e instalação																2,00	un
		Placas turísticas				2,00											2,00	
0808	Braço galvanizado 101mm - projeção 4,70m, fornecimento e instalação																2,00	un
		Placas turísticas				2,00											2,00	
0809	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0.4 mm																62,89	m²
		MER					185,91	0,10				18,59					18,59	
		LBO					240,41	0,10				24,04					24,04	
		LRE					10,53	0,10				1,05					1,05	
		FTP					192,00	0,10				19,20					19,20	
0810	Pintura de setas e zebraos com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0.4 mm																155,13	m²
		PEM (sf)				2,00						1,09					2,18	
		PEM (sfve)				1,00						2,02					2,02	
		ZPA					223,45	0,40				89,38					89,38	
		LCA					153,89	0,40				61,56					61,56	
0811	Pintura de pictograma com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação manual																4,79	m2
		DEF				1,00						0,65					0,65	
		PIC IDOSO				2,00						0,63					1,26	
		PARE				2,00						1,44					2,88	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - RAMO 900 (RUA SANTA GERTRUDES)

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	QUANT.	FATOR	EXT. (m)	LARG. (m)	PROF. / ALT. (m)	PERIM. (m)	ÁREA (m2)	VOL. (m3)	EMPOL.	PESO ESP.	PESO	DMT	TOTAL	UNID.	
<b>02</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>																			
<b>0201</b>	<b>Remoção mecanizada de revestimento asfáltico</b>																		<b>86,72</b>	<b>m2</b>
		Ramo 900	903 + 3,73	903 + 6,54				2,81				17,44							17,44	
		Ramo 900	906 + 11,16	907 + 1,92				10,76				69,28							69,28	
<b>0202</b>	<b>Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros</b>																		<b>74,00</b>	<b>m</b>
		Ramo 900	911 + 0,00	914 + 14,00				74,00											74,00	
<b>0203</b>	<b>Demolição mecânica de caixa ralo</b>																		<b>3,00</b>	<b>und</b>
		Ramo 900						3,00											3,00	
<b>0204</b>	<b>Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica</b>																		<b>43,28</b>	<b>m³</b>
	Demolição das calçadas	Ramo 900								0,10		432,78	43,28						43,28	
<b>0205</b>	<b>Retirada de meio-fio de concreto</b>																		<b>19,38</b>	<b>m</b>
		Ramo 900						19,38											19,38	
<b>0206</b>	<b>CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020</b>																		<b>133,59</b>	<b>t</b>
	Carga do material demolido	Pavto asfáltico								0,05		86,72	4,34		2,40	10,41			10,41	
		Rede drenagem						74,00							0,15	11,35			11,35	
		Caixa ralo				3,00		0,90	0,30	1,00			0,81		1,80	1,46			1,46	
		Calçadas											43,28		2,50	108,20			108,20	
		Meio fio						19,38	0,15	0,30			0,87		2,50	2,18			2,18	
<b>0207</b>	<b>Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada</b>																		<b>1375,94</b>	<b>tkm</b>
	Transporte para destinação final	Material demolido															133,59	10,30	1375,94	
<b>03</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>																			
<b>0301</b>	<b>Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria</b>																		<b>534,65</b>	<b>m³</b>
	Conforme folha de cubação												534,65						534,65	
<b>0302</b>	<b>Compactação de aterros a 100% do Proctor normal</b>																		<b>15,98</b>	<b>m³</b>
	Conforme folha de cubação												15,98						15,98	
<b>0303</b>	<b>Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre</b>																		<b>778,01</b>	<b>t</b>
	Volume escavado - volume aterrado												518,67		1,50	778,01			778,01	
<b>0304</b>	<b>Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada</b>																		<b>8013,45</b>	<b>tkm</b>
	Transporte para destinação final	Material escavado															778,01	10,30	8013,45	
<b>04</b>	<b>DRENAGEM</b>																			
<b>0401</b>	<b>Berço em brita para BSTC diâm. = 0,30 m em Vias Urbanas</b>																		<b>40,00</b>	<b>m</b>
								40,00											40,00	
<b>0402</b>	<b>Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,30 m CA-1 MF inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas</b>																		<b>40,00</b>	<b>m</b>
	Considerando 5m de rede para cada caixa ralo					8,00		5,00											40,00	
<b>0403</b>	<b>Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas</b>																		<b>195,00</b>	<b>m</b>
		PV-18-A~PV-18						35,00											35,00	
		PV-05-A~PV05						40,00											40,00	
		PV-35~PV-35-A						60,00											60,00	
		PV-35-A~PV-EX-02						60,00											60,00	
<b>0404</b>	<b>Escoramento de superfícies laterais de valas, cavas ou poços, para pequenas e médias profundidades, através de caixa vazada (gaiola), com paredes laterais em chapa de aço esp. 5/16", inclusive engradamento com tubo de aço Ø2"</b>																		<b>624,00</b>	<b>m2</b>
	Considerando a altura da gaiola de 1,60m	PV-18-A~PV-18				2,00		35,00		1,60		56,00							112,00	
		PV-05-A~PV05				2,00		40,00		1,60		64,00							128,00	
		PV-35~PV-35-A				2,00		60,00		1,60		96,00							192,00	
		PV-35-A~PV-EX-02				2,00		60,00		1,60		96,00							192,00	
<b>0405</b>	<b>Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas</b>																		<b>560,68</b>	<b>m</b>
		R. N.S.da Penha - R. Santa Paula	900 + 3,01	903 + 4,88	2,00			61,87											123,74	
		R. Santa Paula - R. N.S.Santana	903 + 8,32	906 + 18,66	2,00			70,34											140,68	
		R. N.S.Santana - R. N.S.do Rosário	907 + 5,16	914 + 13,29	2,00			148,13											296,26	











0804	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação																11,00	un
		R-6b_motoMO				8,00											8,00	
		R-6b_idosoVC				3,00											3,00	
0805	Placa em aço - 4,00 x 2,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação																1,00	un
		Placas turísticas				1,00											1,00	
0806	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação																75,00	un
		Coluna placa conjugada	Coluna simples			67,00											67,00	
		Coluna simples	Coluna placa conjugada			8,00											8,00	
0809	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0.4 mm																59,81	m²
		MER						158,54	0,10				15,85				15,85	
		LBO						233,65	0,10				23,37				23,37	
		LRE						13,98	0,10				1,40				1,40	
		FTP						191,92	0,10				19,19				19,19	
0810	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0.4 mm																170,70	m²
		PEM (sf)				3,00							1,09				3,26	
		PEM (sfve)				1,00							2,02				2,02	
		ZPA						229,67	0,40				91,87				91,87	
		LCA						183,86	0,40				73,54				73,54	
0811	Pintura de pictograma com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação manual																6,85	m2
		DEF				1,00							0,65				0,65	
		PIC IDOSO				3,00							0,63				1,89	
		PARE				3,00							1,44				4,31	