

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REVITALIZAÇÃO DA ROTATÓRIA PRINCIPAL DE ACESSO À UNIVESIDADE RIO VERDE  
**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE  
**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/11/2021

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
<b>1</b>	<b>20000</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>S/U</b>	
1.1	20121	DEMOLIÇÃO MANUAL EM CONCRETO SIMPLES C/TR.ATE CB.E CARGA (O.C.)	m3	0,04
		Corte na calçada de concreto para embutir fiações elétricas de alimentação dos holofotes. Extensão do corte = largura da calçada = 2,64 m. Volume = 2,64 x 0,20 x 0,07 = 0,04 m³	m³	0,04
1.2	20143	DEMOLIÇÃO MANUAL MEIO FIO SEM REAPROV.C/TR.ATE CB. E CARGA	m	107,59
		Meio fio da rotatória a ser demolido para reexecução. Comprimento de 107,59 m. Obs.: Meio feio existente encontra-se danificado.	m	107,59
1.3	20144	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PAVIM. ASFÁLTICO C/TR.ATE CB. E CARGA	m2	2,36
		Serviço referente à demolição do asfalto para execução das instalações elétricas dos holofotes. Largura do corte = 0,20 m. Extensão corte asfalto = 11,80 m. Área = 11,80 x 0,20 = 2,36 m²	m²	2,36
1.4	20190	LIMPEZA MECANICA DE TERRENO	m2	889,85
		Limpeza da rotatória com remoção de vegetação rasteira. Área da rotatória = 889,85 m²	m²	889,85
1.5	20200	FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	177,97
		Área da rotatória = 889,85 m² // 20% . Área da rotatória = 177,97 m²	m²	177,97
1.6	20212	BARRAÇÃO DE OBRAS PADRÃO GOINFRA ( BLOCOS,COBERTURAS,PASSARELAS E MÓVEIS), SEM ALOJAMENTO E LAVANDERIA , COM PINTURA, EM CONSONÂNCIA COM AS NR's, EM ESPECIAL A NR-18, INCLUSO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS - ( COM REAPROVEITAMENTO 1 VEZ ).	m2	9,00
		Obra de revitalização da rotatória principal de acesso a UNIRV - Barracão 3,0 x 3,0 m	m²	9,00
1.7	20703	LOCAÇÃO DE PRAÇA, QUADRA, IMPLANTAÇÃO UTILIZANDO CAVALETE, INCLUSO PIQUETE COM TESTEMUNHA	m2	889,05
		Obra de revitalização da rotatória principal de acesso a UNIRV. Área rotatória = 889,05 m²	m²	889,05
1.8	21301	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m2	2,00
		Obra de revitalização da rotatória principal de acesso a UNIRV. Obras novas	m²	2,00
1.9	21602	EPI/PPRA/PCMSO/EXAMES/TREINAMENTOS/VISITAS (< 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	177,97
		Área da rotatória = 889,85 m² // 20% . Área da rotatória = 177,97 m²	m²	177,97
1.10	TAB. 157 GOINFRA 40423	ESCARIFICAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	m3	40,38
		Serviço referente à retirada da pavimentação asfáltica da rotatória. Obs.1: A rotatória encontra-se parcialmente com revestimento asfáltico em virtude de sua ampliação entre os anos de 2016 / 2017 sem a adequada retirada prévia do pavimento (conforme imagens apresentadas a seguir). Área rotatória inicial (2016) = 3,14 x (11,30²) / 4 = 100,29 m²; Área rotatória atual (modificação entre 2016 - 2017) = 3,14 x (34²) / 4 = 907,92 m². Área com pavimentação asfáltica a ser demolida = 907,92 - 100,29 = 807,63 m². Admitindo espessura do pavimento asfáltico como sendo de 5 cm, tem-se volume = 807,63 x 0,05 = 40,38 m³. Obs. 2: A retirada dessa pavimentação asfáltica existente faz-se necessária para o desenvolvimento do jardim a ser executado.	m³	40,38
1.11	TAB. 157 GOINFRA 40425	REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA ( EXCETO TRANSPORTE)	m3	40,50
		Serviço referente à retirada da pavimentação asfáltica da rotatória. Volume de pavimento asfáltico a ser retirado = 40,38 m³	m3	40,38
		Serviço referente à retirada do asfalto para execução das instalações elétricas dos holofotes. Largura do corte = 0,20 m. Extensão corte asfalto = 11,80 m. Volume = 11,80 x 0,20 x 0,05 = 0,12 m³	m³	0,12

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA: REVITALIZAÇÃO DA ROTATÓRIA PRINCIPAL DE ACESSO À UNIVESIDADE RIO VERDE**  
**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**  
**DATA DE ELABORAÇÃO: 17/11/2021**

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
<b>2</b>	<b>30000</b>	<b>TRANSPORTES</b>		
2.1	30105	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL	m3	8,89
		Entulho gerado durante o processo de revitalização da rotatória principal. Critério orçamentário = 1% . Área construída = 0,01 x 889,05 = 17,78 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	8,89
2.2	30106	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAMINHÃO SEM CARGA	m3	50,70
		Entulho gerado do processo de demolição do meio fio. Dimensões do meio fio = 0,15 m x 0,10 m x 107,59 m. Volume de entulho a ser gerado = 0,15 x 0,10 x 107,59 = 1,61 m <sup>3</sup> . Considerando coeficiente de empolamento de 30%, tem-se 1,61 x 1,30 = 2,10 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	2,10
		Entulho gerado do processo de remoção do asfalto. Volume considerando fator de empolamento de 0,20 = (40,38 + 0,12) x 1,20 = 48,60 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	48,60
2.3	30114	MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - ( EXCLUSO O TRANSPORTE )	un	1,00
		Mobilização de canteiro de Obras - Revitalização da rotatória principal de acesso à UNIRV	un	1,00
2.4	30116	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - ( EXCLUSO O TRANSPORTE )	un	1,00
		Desmobilização de canteiro de Obras - Revitalização da rotatória principal de acesso à UNIRV	un	1,00
<b>3</b>	<b>40000</b>	<b>SERVICO EM TERRA</b>		
3.1	40101	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)	m3	5,91
		<i>Abertura de valas para passagem das fiações elétricas até os refletores. Valas com largura de 0,20 m e profundidade de 0,5 m nos trechos com trânsito de veículos e 0,30 nos trechos de jardinagem</i>		
		Distância entre caixa de passagem 01 e caixa de passagem 02 = 22,02 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 22,02 = 1,32 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1,32
		Distância entre caixa de passagem 02 e caixa de passagem 03 = 20,08 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,50 x 20,08 = 2,01 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	2,01
		Distância entre caixa de passagem 03 e caixa de passagem 05 = 13,36 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 13,36 = 0,80 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,80
		Distância entre caixa de passagem 03 e caixa de passagem 04 = 7,38 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 7,38 = 0,44 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,44
		Distância entre caixa de passagem 05 e caixa de passagem 06 = 16,39 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 16,39 = 0,98 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,98
		Distância para distribuição dos cabos entre bases dos holofotes = 5,89 m; Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 5,89 = 0,35 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,35
3.2	40902	REATERRO COM APILOAMENTO	m3	9,41
		Preenchimento da base de concreto para fixação dos letreiros com solo. Área interna = 5,40 x 0,50 = 2,16 m <sup>2</sup> ; Altura de solo dentro da base = 0,30 m; Volume de solo para preenchimento = 2,16 x 0,30 = 3,50 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	3,50
		Distância entre caixa de passagem 01 e caixa de passagem 02 = 22,02 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 22,02 = 1,32 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1,32
		Distância entre caixa de passagem 02 e caixa de passagem 03 = 20,08 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,50 x 20,08 = 2,01 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	2,01
		Distância entre caixa de passagem 03 e caixa de passagem 05 = 13,36 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 13,36 = 0,80 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,80
		Distância entre caixa de passagem 03 e caixa de passagem 04 = 7,38 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 7,38 = 0,44 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,44
		Distância entre caixa de passagem 05 e caixa de passagem 06 = 16,39 m. Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 16,39 = 0,98 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,98
		Distância para distribuição dos cabos entre bases dos holofotes = 5,89 m; Volume de solo a ser escavado = 0,20 x 0,30 x 5,89 = 0,35 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,35
3.3	40905	APILOAMENTO MECÂNICO	m2	385,37
		Apiloamento da área de base destinada a execução de calçadas.		
		Calçadas laterais: largura de 2,50 m e comprimento total de 106,33 m = 2,50 x 106,33 = 265,83 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	265,83
		Calçada central: largura de 4,30 m e extensão de 27,80 m: 4,30 x 27,80 = 119,54 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	119,54
3.4	41004	ESCAVACAO MECANICA	m3	184,25
		De acordo com os critérios e normas de orçamento da GOINFRA, até 70 m <sup>3</sup> de escavação, a mesma deve ser manual. <i>Acima deste valor, deve ser considerado escavação mecânica.</i> Considerações relativas ao cálculo: Volume natural		
		Movimentação do solo para a retirada da pavimentação asfáltica no interior da rotatória; Área da rotatória = 921,24 m <sup>2</sup> ; Profundidade da camada de solo (aprox.) = 0,20 m; Volume de solo a ser escavado = 921,24 x 0,20 = 184,25 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	184,25
3.5	41006	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO M3.KM	m3km	2,45

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA: REVITALIZAÇÃO DA ROTATÓRIA PRINCIPAL DE ACESSO À UNIVESIDADE RIO VERDE**  
**LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE**  
**DATA DE ELABORAÇÃO: 17/11/2021**

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Transporte de solo para preenchimento da base do letreiro. Local de empréstimo - UNIRV. Transporte = volume x distância média de transporte = 3,50 x 070 = 2,45 m³	m³.km	2,45
3.6	41007	ESPALHAMENTO MECANICO	m2	921,24
		Espalhamento do solo após escavação mecânica para remoção da pavimentação asfáltica da rotatória; Área da rotatória = 921,24 m²;	m²	921,24
3.7	SINAPI 98519	REVLVIMENTO DO SOLO	m2	518,66
		Revolvimento do solo na região em que será realizado o ajardinamento para fins de preparação do solo para recebimento de vegetação (após finalização dos serviços de retirada do substrato e limpeza do solo). Área da rotatória - área de calçada = 889,85 - 381,19 = 518,66	m²	518,66
<b>50000</b>		<b>FUNDAÇÕES E SONDAGENS</b>		
<b>4</b>		<b>60000</b>	<b>ESTRUTURA</b>	
4.1	60507	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK-20 - (O.C.)	m3	0,21
		Concreto para execução da superfície superior da base de concreto que será utilizada para fixação do letreiro. Área da base = 0,70 x 6,0 = 4,20 m²; Espessura da camada de concreto = 5 cm = 0,05 m; Volume de concreto = 4,20 x 0,05 = 0,21 m³	m³	0,21
4.2	61130	MURO ARRIMO PADRÃO GOINFRA EM CANALETA SEM REVESTIMENTO-(COM ALTURA ATÉ 2,50M)- INCLUSO FUNDAÇÃO	m2	5,22
		Base para fixação dos letreiros: comprimento x altura (6,0 + 6,0 + 0,52 + 0,52) x 0,40 m = 5,22 m²	m²	5,22
<b>67000</b>		<b>RECUPERAÇÃO E TRATAMENTO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO:</b>	<b>S/U</b>	
<b>5</b>		<b>70000</b>	<b>INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>	
5.1	70564	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 4 MM2	m	71,16
		Instalação elétrica para alimentação dos refletores e poste: Fase + Neutro. Extensão = (7,38 + 0,78 + 2,54 + 2,57 + 16,38) x 2 = 59,30. Folga = 20%	M	71,16
5.2	70565	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 6 MM2	m	147,69
		Instalação elétrica para alimentação dos refletores e poste: Fase + Neutro. Extensão = (22,02 + 20,08 + 13,36) x 2 = 110,92 m. Folga = 20%	M	133,10
		Instalação elétrica de aterramento = 2,0 + (8,82 x 1,20) + 2,0 = 14,58 m.	M	14,58
5.3	70633	CAIXA DE PASSAGEM - ESCAVAÇÃO MANUAL / REATERRO/ APOIAMENTO DO FUNDO	m3	0,15
		Caixas de passagem para instalações elétricas dos refletores. Dimensões das caixas de passagem 30 cm x 30 cm x 30 cm. Volume de cada caixa = 0,30 x 0,30 x 0,30 = 0,03 m³. Quantidade de caixas = 03. Volume total de solo a ser escavado = 0,03 x 3 = 0,09 m³	m³	0,08
		Caixas de passagem // Base holofotes. Dimensões das caixas de passagem 20 cm x 20 cm x 15 cm. Volume da caixa = 0,20 x 0,20 x 0,15 = 0,01 m³. Quantidade de caixas = 03. Volume total = 0,01 x 3 = 0,02 m³	m³	0,02
		Caixas de passagem para instalações elétricas dos postes. Dimensões das caixas de passagem 30 cm x 30 cm x 30 cm. Volume de cada caixa = 0,30 x 0,30 x 0,30 = 0,03 m³. Quantidade de caixas = 02. Volume total de solo a ser escavado = 0,03 x 2 = 0,06 m³	m³	0,05
5.4	70634	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPAS EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E=5CM	m2	0,57
		Caixas de passagem para instalações elétricas dos refletores. Dimensão tampa de concreto das caixas = 30 cm x 30 cm. Área tampa = 0,30 x 0,30 = 0,09 m². Quantidade de caixas = 03. Área total = 3 x 0,09 = 0,27 m²	m²	0,27
		Caixas de passagem // Base holofotes. Dimensões das caixas de passagem 20 cm x 20 cm x 15 cm. Área da tampa das caixas = 0,20 x 0,20 = 0,04 m². Quantidade de caixas = 03. Área total tampa = 0,40 x 3 = 0,12 m²	m²	0,12
		Caixas de passagem para instalações elétricas dos postes. Dimensão tampa de concreto das caixas = 30 cm x 30 cm. Área tampa = 0,30 x 0,30 = 0,09 m². Quantidade de caixas = 02. Área total = 2 x 0,09 = 0,18 m²	m²	0,18
5.5	70635	CAIXA DE PASSAGEM - ALVENARIA DE 1/2 VEZ COM REVESTIMENTO INTERNO EM REBOCO PAULISTA A-14	m2	2,16
		Caixas de passagem para instalações elétricas dos refletores. Dimensões das caixas de passagem 30 cm x 30 cm x 30 cm. Área de alvenaria = perímetro x altura = (0,30 + 0,30 + 0,30 + 0,30) x 0,30 = 0,36 m². Quantidade de caixas = 03. Área total alvenaria = 0,36 x 3 = 1,08 m	m²	1,08
		Caixas de passagem // Base holofotes. Dimensões das caixas de passagem 20 cm x 20 cm x 15 cm. Área de alvenaria = perímetro x altura = (0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,20) x 0,15 = 0,12 m². Quantidade de bases = 03. Área total de alvenaria = 0,12 x 3 = 0,36 m³	m²	0,36
		Caixas de passagem para instalações elétricas dos postes. Dimensões das caixas de passagem 30 cm x 30 cm x 30 cm. Área de alvenaria = perímetro x altura = (0,30 + 0,30 + 0,30 + 0,30) x 0,30 = 0,36 m². Quantidade de caixas = 02. Área total alvenaria = 0,36 x 2 = 0,72 m	m²	0,72

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REVITALIZAÇÃO DA ROTATÓRIA PRINCIPAL DE ACESSO À UNIVESIDADE RIO VERDE  
**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE  
**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/11/2021

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
5.6	71196	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA REFORÇADA - DIAM. 40MM	M	85,11
		<i>Instalação elétrica para os refletores</i>		
		Extensão eletrodutos = 22,02 + 20,08 + 13,36 + 7,38 + 0,78 + 2,54 + 2,57 + 16,38 = 85,11 m	M	85,11
5.7	71320	FITA DE AUTO FUSAO, ROLO DE 2,00 M	Un	2,00
		Instalações elétricas - Sistema de Iluminação	Un	2,00
5.8	71330	FITA ISOLANTE, ROLO DE 10,00 M	Un	2,00
		Instalações elétricas - Sistema de Iluminação	Un	2,00
5.9	71380	HASTE REV.COBRE(COPPERWELD) 3/4" X 2,40 M C/CONECTOR	Un	3,00
		Aterramento do sistema de iluminação	Un	3,00
5.10	COMP. 05	REFLETOR COLORIDO IP66 50W	Un	3,00
		Iluminação do letreiro	Un	3,00
5.11	COMP. 06	CONECTOR DE DERIVAÇÃO PERFURANTE 10 - 95 MM DERIVAÇÃO 1,5 - 10 MM	Un	2,00
		Derivação das instalações elétricas existentes para as novas instalações elétricas - Fase + Neutro	Un	2,00
5.12	COMP. 07	LUMINÁRIA PARA JARDIM COM POSTE 2,50 M COM 02 GLOBOS - INCLUSO BASE DE CONCRETO PADRÃO GOINFRA E FIXAÇÃO, INCLUSO LÂMPADAS	Un	2,00
		Postes de jardim para rotatória. Quantidade = 02	Un	2,00
	<b>80000</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	<b>S/U</b>	
	<b>80500</b>	<b>LOUCAS E METAIS</b>		
	<b>80501</b>	<b>VASO SANITARIO/ACESSORIOS</b>		
	<b>80540</b>	<b>LAVATORIO/ACESSORIOS</b>		
	<b>80600</b>	<b>MICTORIO/ACESSORIOS</b>		
	<b>80650</b>	<b>PIA/ACESSORIOS</b>		
	<b>80720</b>	<b>FILTRO/CHUVEIRO</b>		
	<b>80800</b>	<b>TANQUES/TORNEIRAS JARDIMS</b>		
	<b>80900</b>	<b>REGISTROS</b>		
	<b>81000</b>	<b>AGUA FRIA</b>		
	<b>81001</b>	<b>TUBOS DE PVC SOLDAVEL</b>		
	<b>81040</b>	<b>ADAPTADORES DE PVC SOLDAVEL</b>		
	<b>81100</b>	<b>LUVAS DE PVC</b>		
	<b>81160</b>	<b>BUCHAS</b>		
	<b>81200</b>	<b>NIPELS</b>		
	<b>81230</b>	<b>CAP</b>		
	<b>81300</b>	<b>JOELHOS</b>		
	<b>81400</b>	<b>TE</b>		
	<b>81460</b>	<b>UNIAO</b>		
	<b>81500</b>	<b>ADESIVOS:</b>		
	<b>81535</b>	<b>CURVAS</b>		
	<b>81570</b>	<b>CRUZETAS</b>		
	<b>81580</b>	<b>PLUG</b>	<b>S/U</b>	
	<b>81600</b>	<b>ESGOTO SANITARIO</b>		
	<b>81601</b>	<b>BUCHAS</b>		
	<b>81640</b>	<b>CAP</b>		
	<b>81660</b>	<b>CORPO DE CAIXA SIFONADA/RALO</b>		
	<b>81700</b>	<b>CURVAS</b>		
	<b>81750</b>	<b>GRELHAS</b>		
	<b>81810</b>	<b>DIVERSOS</b>		
	<b>81920</b>	<b>JOELHOS</b>		
	<b>81960</b>	<b>JUNCOES</b>		
	<b>82000</b>	<b>LUVAS</b>		
	<b>82050</b>	<b>PORTA/GRELHA</b>		
	<b>82100</b>	<b>REDUCOES</b>		
	<b>82150</b>	<b>TAMPAS</b>		
	<b>82200</b>	<b>TE</b>		
	<b>82300</b>	<b>TUBOS</b>		

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REVITALIZAÇÃO DA ROTATÓRIA PRINCIPAL DE ACESSO À UNIVESIDADE RIO VERDE  
**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE  
**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/11/2021

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
	<b>82400</b>	<b>ADAPTADORES</b>		
	<b>85000</b>	<b>INCENDIOS</b>		
	<b>90000</b>	<b>INSTALACOES ESPECIAIS</b>		
	<b>91000</b>	<b>G Á S</b>		
	<b>100000</b>	<b>ALVENARIAS E DIVISORIAS</b>		
	<b>110000</b>	<b>ALVENARIA AUTO-PORTANTE</b>		
<b>6</b>	<b>120000</b>	<b>IMPERMEABILIZACAO</b>		
6.1	121101	IMPERMEABILIZAÇÃO MURO DE ARRIMO COM 4 DEMÃOS DE EMULSÃO ASFÁLTICA	m2	5,36
		Impermeabilização da base do muro de arrimo em todo seu perímetro. Perímetro do muro = 6 + 6 + 0,70 + 0,70 = 13,40 m; Altura da impermeabilização = 0,40 m; Área de impermeabilização = 13,40 x 0,40 = 9,38 m²	m²	5,36
	<b>130000</b>	<b>ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO</b>		
	<b>140000</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>		
	<b>150000</b>	<b>ESTRUTURAS METALICAS</b>		
	<b>160000</b>	<b>COBERTURAS</b>		
	<b>170000</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>		
	<b>180000</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS; 2- JÁ ESTÁ CONSIDERADO NO CUSTO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO O CONTRAMARCO )</b>	S/U	
	<b>190000</b>	<b>VIDROS</b>		
<b>7</b>	<b>200000</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>		
7.1	200101	CHAPISCO COMUM	m2	5,36
		Base para fixação dos letreiros // Faces laterais = (6,0 + 6,0 + 0,70 + 0,70) * 0,40 = 5,36 m²	m²	5,36
7.2	200499	REBOCO PAULISTA A-14 (1CALH:4ARMLC+100kgCI/M3)	m2	9,74
		Base para fixação dos letreiros // Faces laterais = (6,0 + 6,0 + 0,70 + 0,70) * 0,40 = 5,36 m² // Face superior = 6 x 0,70 = 4,20 m² // Área total = 5,36 + 4,20 = 9,56 m²	m²	9,56
		Bases para holofotes // Acabamento superior e lateral. Áreas de acabamento = (0,20 x 0,20) + (0,20 x 0,10) = 0,06 m². Quantidade de bases = 03. Área total = 0,06 x 3 = 0,18 m²	m²	0,18
	<b>210000</b>	<b>FORROS</b>		
<b>8</b>	<b>220000</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISO</b>		
8.1	220104	PISO EM CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 7 CM 1:2,5:3,5	m2	381,59
		Calçadas laterais: largura de 2,50 m e comprimento total de 106,33 m = 2,50 x 106,34 = 265,85 m²	m²	265,85
		Calçada central: largura de 4,30 m e extensão de 27,80 m, excluído a base de concreto para fixação dos letreiros = (4,30 x 27,80) - (6,00 x 0,70) = 119,54 - 4,2 = 115,34 m²	m²	115,34
		Correção da calçada após corte. Área = 2,64 m x 0,15 m = 0,40 m²	m²	0,40
8.2	220107	LASTRO DE BRITA PARA PISO - (OBRAS CIVIS)	m3	11,43
		Lastro de 3 cm para execução das calçadas (impermeabilização e proteção do concreto)		
		Calçadas laterais: largura de 2,50 m e comprimento total de 106,33 m = 2,50 x 106,33 x 0,03 = 7,97 m³	m³	7,97
		Calçada central: largura de 4,30 m e extensão de 27,80 m, excluído a base de concreto para fixação dos letreiros = ((4,30 x 27,80) - (6,00 x 0,70)) x 0,03 = 115,34 m³	m³	3,46
8.3	SINAPI 101810	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGE PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO	m³	0,12
		Reparo do corte realizado no asfalto para embutir instalações elétricas dos holofotes. Largura do corte = 0,20 m. Extensão corte asfalto = 11,80 m. Área = 11,80 x 0,20 = 2,36 m². Espessura pavimento = 0,05 m. Volume = 2,36 x 0,05 = 0,12 m³	m³	0,12
	<b>230000</b>	<b>FERRAGENS</b>		
	<b>240000</b>	<b>MARCENARIA</b>		
<b>9</b>	<b>250000</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS</b>		
9.1	250101	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	80,00
		Engenheiro = (1/3) . Hora do mestre de obras	h	80,00
9.2	250102	MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	H	240,00
		Período de execução da obra = 6 semanas = 30 dias = 30 dias x 8 horas / dias = 240 horas	h	240,00
<b>10</b>	<b>260000</b>	<b>PINTURA</b>		
10.1	260204	CAIAÇÃO 2 DEMAOS EM POSTE/ VIGAS E MEIO FIO(OC)	m2	26,90
		Meio fio a ser realizado ao entorno da rotatória: 107,59 m x (0,12 m + 0,30 m) = 45,19 m²	m²	26,90

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** REVITALIZAÇÃO DA ROTATÓRIA PRINCIPAL DE ACESSO À UNIVESIDADE RIO VERDE  
**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE  
**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/11/2021

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
10.2	261703	PINT.POLIESPORTIVA - 2 DEM.(PISOS E CIMENTADOS)	m2	390,73
		Calçadas laterais: largura de 2,50 m e comprimento total de 106,33 m = 2,50 x 106,33 = 265,83 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	265,83
		Calçada central: largura de 4,30 m e extensão de 27,80 m, excluído a base de concreto para fixação dos letreiros = (4,30 x 27,80) - (6,00 x 0,70) = 119,54 - 4,2 = 115,34 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	115,34
		Base de concreto para letreiro. // Faces laterais = (6,0 + 6,0 + 0,70 + 0,70) * 0,40 = 5,36 m <sup>2</sup> // Face superior = 6 x 0,70 = 4,20 m <sup>2</sup> // Área total = 5,36 + 4,20 = 9,56 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	9,56
<b>11</b>	<b>270000</b>	<b>DIVERSOS</b>		
11.1	270501	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	m2	381,19
		Limpeza da calçada	m <sup>2</sup>	381,19
11.2	271500	CAFE DA MANHA	RE	92,73
		A quantidade relativa ao café da manhã deve ser calculada baseando-se no total de horas trabalhadas somadas dos profissionais, com exceção do engenheiro (de acordo com as composições dos serviços), dividido por 8,8 (oito vírgula oito horas/dia) e multiplicado por 0,85. Quantidade de funcionários = 04. Horas totais trabalhadas = 4 funcionários x 8 horas / dia x 30 dias = 960 horas. Quantidade de refeições = (960/8,8) x 0,85 = 92,73 refeições	RE	92,73
11.3	271502	CANTINA - (OBRAS CIVIS)	RE	92,73
		A quantidade relativa a cantina da manhã deve ser calculada baseando-se no total de horas trabalhadas somadas dos profissionais, com exceção do engenheiro (de acordo com as composições dos serviços), dividido por 8,8 (oito vírgula oito horas/dia) e multiplicado por 0,85. Quantidade de funcionários = 04. Horas totais trabalhadas = 4 funcionários x 8 horas / dia x 30 dias = 960 horas. Quantidade de refeições = (960/8,8) x 0,85 = 92,73 refeições	RE	92,73
11.4	271715	MEIO FIO PD. GOINFRA EM CONC. PRÉ MOLD. RETO/CURVO (9v12X30X100CM), FC28=20MPA COM ARGAM.(1C1:3ARMLC) P/ARREIMATE DO REJUNT. - INCLUSO ESCAV./APILOAM./REATERRO E CONC.FC28= 10MPA P/ ASSENTAM. E CHUMBAMENTO	m	107,59
		Meio fio a ser realizado ao entorno da rotatória: 107,59 m	M	107,59
11.5	COMP. 01	PREPARAÇÃO C/ ADUBAÇÃO DO TERRENO EM FORMA DE CANTEIRO E PLANTIO DE FORRAÇÃO; AMBOS C/ PROFUNDIDADE DE 30 CM - INCLUSO O CUSTO DE AQUISIÇÃO DA MUDA	m2	151,9
		Item referente a preparação do solo para receber o plantio da forração de sunpatiens: 75,16 + 76,74 m = 151,90 m <sup>2</sup>	m2	151,9
11.6	COMP. 02	PLANTIO GRAMA ESMERALDA PLACA C/ M.O. IRRIG., ADUBO, SUBSTRATO A < 11000 M2	m2	353,97
		Serviço referente ao plantio de grama no interior da rotatória: 166,49 + 187,48	m2	353,97
11.7	COMP. 03	ABERTURA DE CAVA 80 X 80 X 80 CM C/ ADUBAÇÃO E PLANTIO DE ARBUSTO, ÁRVORE OU PALMEIRA C/ H = 0,70 A 2,0 M - INCLUSO O CUSTO DE AQUISIÇÃO DA MUDA	und	6,00
		Serviço referente ao plantio das cicas. Serão 6 unidades de mudas.	und	6,00
11.8	COMP. 04	LIMITADOR DE GRAMA	m	120,00
		Instalado no limite entre a grama e a forração sunpatiens.	m	120,00
11.9	COTAÇÃO 04	LETREIRO EM CHAPA METÁLICA GALVANIZADA PINTADA COM LOGO, BRASÃO E NOME "UNIVERSIDADE DE RIO VERDE" (DEVIDAMENTE INSTALADO); (PLOTAGEM NO BRASÃO)	UND	1,00
		Letreiro em chapa metálica galvanizada a ser instalado na rotatória principal de acesso à Universidade de Rio Verde com logo e brasão da UniRV pintados (e brasão também com plotagem); e escrita "UNIVERSIDADE DE RIO VERDE" (dimensões conforme projeto)	Und	1,00
<b>12</b>		<b>MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM</b>		
12.1	Tab. 157 - GOINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT 950 H OU EQUIVALENTE	UND	1,00
		Serviços de terraplanagem - movimentação e espalhamento de solo	Und	1,00
12.2	Tab. 157 - GOINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	UND	1,00
		Transporte de entulhos	Und	1,00