

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
1	20000	SERVIÇOS PRELIMINARES	S/U	
1.1	020107	CORTE/DESTOC./RETIRADA/REATERRO (MANUAIS) DE ÁRVORE GRANDE PORTE (H = 8 A 10M / DIÂMETRO TRONCO 60 A 70CM E COPA DE 10 A 13M) C/TRANSP.ATE C.B.E CARGA	Un	3,00
		Implantação do Laboratório	Un	3,00
1.2	TAB. 135 - AGETOP 45255	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	2,21
		Remoção da calçada	m³	2,21
1.3	020143	DEM. MEIO FIO SEM REAPROV.C/TR.ATE C B E CARGA	m	56,50
		Implantação do Laboratório	m	56,50
1.4	020190	LIMPEZA MECÂNICA DE TERRENO	m2	17.798,48
		Área de limpeza total	m²	17.798,48
1.5	020200	FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	2.918,34
		Área do Laboratório (GOINFRA considera somente áreas cobertas)	m²	2.918,34
1.6	020212	BARRACÃO DE OBRAS PADRÃO AGETOP/2014 (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	29,04
		Barracão de Obra - Padrão A (modelo GOINFRA)	m²	29,04
1.7	020303	DEPÓSITO PARA CIMENTO TIPO II COM PINTURA PADRÃO AGETOP/2014 (3,30 X 3,30 M) A=10,89 M2 (C/ REAPROV. 1 VEZ) - INCLUSO PALETES	un	1,00
1.8	020501	LIGAÇÃO PROVISÓRIA LUZ E FORÇA - PD. AGETOP	Un	1,00
1.9	020600	TAPUME EM CHAPA COMPENSADA RESINADA 6MM COM PORTÕES E FERRAGENS - PADRÃO AGETOP	m2	679,36
		Perímetro tapume = 105,9 + 48,5 + 105,9 + 48,5 = 308,80 m. Admitindo altura do tapume de 2,20 m, tem-se 308,80 x 2,20 = 679,36 m²	m²	679,36
1.10	020701	LOCAÇÃO DA OBRA, EXECUÇÃO DE GABARITO SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSO PINTURA (FACE INTERNA DO RIPÃO 15CM) E PIQUETE COM TESTEMUNHA	m2	4.099,22
		Área do Laboratório	m²	2.918,34
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros / Bancos / Calçadas Área de Convivência	m²	1.180,88
1.11	021301	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO AGETOP	m2	6,00
		Placa de Obra 2 m x 3 m	m²	6,00
1.12	021601	EPI/PCMAT/PCMSO/EXAMES/REINAMENTOS/VISITAS (>= 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	2.918,34
		Área do Laboratório (desconsiderando área de pisos descobertos)	m²	2.918,34
2	30000	TRANSPORTES		
2.1	030105	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL	m3	204,28
		Conforme recomendação dos critérios de normas para orçamento da AGETOP, adotou-se como volume de entulho estimado valor corresponde a 7% da área construída. Portanto, volume de entulho estimado = 0,07 x 2.918,34 = 204,28 m³	m³	204,28
2.2	030112	CARGA DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS/OUTROS (INCLUSO HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO)	un	1,00
2.3	030113	DESCARGA DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS/OUTROS (INCLUSO HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO)	un	1,00
2.4	030114	MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	un	1,00
		Canteiro de Obras - Laboratório	un	1,00
2.5	030116	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	un	1,00
		Canteiro de Obras - Laboratório	un	1,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
2.6	Tab. 135 - AGETOP 44010	CARGA DE ENTULHOS (PAV.URB.)	m³	5.731,11
		Implantação do Laboratório	m³	5.731,11
2.7	Tab. 135 - AGETOP 44021	TRANSPORTE DE MAT. DE 1º CAT.-À CAMINHÃO (PAV.URB.)	m³km	1.692,88
		Implantação do Laboratório	m³km	1.692,88
2.8	Tab. 135 - AGETOP 44011	TRANSPORTE DE ENTULHOS (PAV.URB.)	m³km	1.432,78
		Implantação do Laboratório	m³km	1.432,78
3	40000	SERVICO EM TERRA		
3.1	Tab. 135 - AGETOP 44020	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MAT. DE 1ºCAT (PAV.URB.)	m³	16.928,82
		Implantação do Laboratório	m³	16.928,82
3.2	040101	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)	m3	75,58
		Área de Convivência - Escada, rampa, canteiros e bancos	m³	75,58
3.3	040902	REATERRO COM APILOAMENTO	m3	330,41
		Área de Convivência - Escada, rampa, canteiros e bancos	m³	330,41
3.4	Tab. 135 - AGETOP 44051	COMPACTAÇÃO À 100% DO P.N (PAV.URB.)	m³	13.017,12
		Implantação do Laboratório	m³	13.017,12
3.5	041002	APILOAMENTO	m2	1.470,17
		Área de Convivência e local com paisagismo - Calçadas	m²	1.470,17
3.6	041140	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO SEM APILOAMENTO COM TRANSPORTE MANUAL DA TERRA ESCAVADA	m2	1.470,17
		Área de Convivência - Calçadas	m²	1.470,17
4	50000	FUNDACOES E SONDAGENS		
4.1	050301	ESTACA A TRADO DIAM.25 CM SEM FERRO	M	172,00
		Estacas casa de máquinas: 4 estacas de 2 m = 8 m	m	8,00
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros	m	164,00
4.2	050302	ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO	M	1.040,00
		Estacas em região de aterro: 68 estacas de 10 m = 680 m	m	680,00
		Estacas em região de corte: 90 estacas de 4 m = 360 m	m	360,00
4.3	050901	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SAPATAS/BLOCOS)	m3	199,82
		As valas a serem executadas para execução dos blocos das sapatas possuem dimensões de 0,60 m x 0,6 m x 0,6 m. Considerando que será necessária a execução de 158 blocos e admitindo 30 cm de folga na largura e comprimento para execução das fôrmas, tem-se = 0,9 x 0,9 x 0,6 x 158 = 51,19 m³	m³	76,79
		Quantidade de vigas baldrame V1: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 87,80. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 87,80 x 01 = 11,59 m³	m³	11,59
		Quantidade de vigas baldrame V2: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 10,30. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 10,30 x 1 = 1,36 m³	m³	1,36
		Quantidade de vigas baldrame V3: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 87,80. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 87,80 = 11,59 m³	m³	11,59
		Quantidade de vigas baldrame V4: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 10,30. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 10,30 = 1,36 m³	m³	1,36
		Quantidade de vigas baldrame V5: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 87,80. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 87,80 = 1,36 m³	m³	11,59
		Quantidade de vigas baldrame V6: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 2,64. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 2,64 = 0,11 m³	m³	0,35
		Quantidade de vigas baldrame V7: 01; Dimensões: 0,14 x 0,50 x 47,64. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 47,64 = 10,48 m³	m³	10,48
		Quantidade de vigas baldrame V8: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 20,30. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 20,30 = 2,68 m³	m³	2,68
		Quantidade de vigas baldrame V10: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 8,95. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 8,95 = 1,18 m³	m³	1,18
		Quantidade de vigas baldrame V11: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 20,30. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 20,30 = 2,68 m³	m³	2,68
		Quantidade de vigas baldrame V12: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 77,80. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 77,80 = 10,27 m³	m³	10,27
		Quantidade de vigas baldrame V13: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 77,80. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 77,80 = 10,27 m³	m³	10,27
		Quantidade de vigas baldrame V14: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 77,80. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das fôrmas, tem-se: 0,44 x 0,30 x 77,80 = 10,27 m³	m³	10,27

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Quantidade de vigas baldrame V18: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 39,75. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 39,75 = 5,25 \text{ m}^3$	m³	5,25
		Quantidade de vigas baldrame V33: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 7,80. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 7,80 = 1,03 \text{ m}^3$	m³	1,03
		Quantidade de vigas baldrame V19: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 7,80. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 7,80 = 1,03 \text{ m}^3$	m³	1,03
		Quantidade de vigas baldrame V20: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 7,80. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 7,80 = 1,03 \text{ m}^3$	m³	1,03
		Quantidade de vigas baldrame V21: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 7,40. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 7,40 = 0,98 \text{ m}^3$	m³	0,98
		Quantidade de vigas baldrame V23: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 2,97. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 2,97 = 0,39 \text{ m}^3$	m³	0,39
		Quantidade de vigas baldrame V25: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 4,52. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 4,52 = 0,60 \text{ m}^3$	m³	0,60
		Quantidade de vigas baldrame V27: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 2,97. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 2,97 = 0,39 \text{ m}^3$	m³	0,39
		Quantidade de vigas baldrame V28: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 28. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 28 = 3,70 \text{ m}^3$	m³	3,70
		Quantidade de vigas baldrame V22: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 4,06. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 4,06 = 0,54 \text{ m}^3$	m³	0,54
		Quantidade de vigas baldrame V24: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 3,89. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 3,89 = 0,51 \text{ m}^3$	m³	0,51
		Quantidade de vigas baldrame V26: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 3,89. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 3,89 = 0,51 \text{ m}^3$	m³	0,51
		Quantidade de vigas baldrame V29: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 28. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 28 = 3,70 \text{ m}^3$	m³	3,70
		Quantidade de vigas baldrame V35: 01; Dimensões: 0,16 x 0,40 x 37,8. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,46 \times 0,40 \times 37,80 = 6,96 \text{ m}^3$	m³	6,96
		Quantidade de vigas baldrame V36: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 27,8. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 27,80 = 3,67 \text{ m}^3$	m³	3,67
		Quantidade de vigas baldrame V34: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 19,15. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 19,15 = 2,53 \text{ m}^3$	m³	2,53
		Quantidade de vigas baldrame V31: 01; Dimensões: 0,14 x 0,30 x 17,25. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,44 \times 0,30 \times 17,25 = 2,28 \text{ m}^3$	m³	2,28
		Casa de máquinas		
		Vigas Baldrame V1, V2, V3 e V4 - Dimensões: 0,12 x 0,20 x 3,0 m. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,42 \times 3,0 \times 0,20 \times 4 = 1,01 \text{ m}^3$	m³	1,01
		Blocos de coroamento - Dimensões: 0,50 x 0,50 x 0,50 m. Admitindo 30 cm de folga na largura para execução das formas, tem-se: $0,80 \times 0,80 \times 0,50 = 0,32 \text{ m}^3$. Quantidade de blocos = 4. Volume total de solo a ser escavado = $4 \times 0,32 = 1,28 \text{ m}^3$	m³	1,28
4.4	050902	APILOAMENTO (BLOCOS/SAPATAS)	m2	181,61
		Área dos blocos de coroamento = $0,6 \times 0,6 \times 158 = 47,88 \text{ m}^2$	m²	56,88
		Área viga baldrame V1: 0,14 x 87,80.	m²	12,29
		Área viga baldrame V2: 0,14 x 10,30	m²	1,44
		Área viga baldrame V3: 0,14 x 87,80	m²	12,29
		Área viga baldrame V4: 0,14 x 10,30	m²	1,44
		Área viga baldrame V5: 0,14 x 87,80	m²	12,29
		Área viga baldrame V6: 0,14 x 2,64	m²	0,37
		Área viga baldrame V7: 0,14 x 47,64	m²	6,67
		Área viga baldrame V8: 0,14 x 20,30	m²	2,84
		Área viga baldrame V10: 0,14 x 8,95.	m²	1,25
		Área viga baldrame V11: 0,14 x 20,30	m²	2,84
		Área viga baldrame V12: 0,14 x 77,80	m²	10,89
		Área viga baldrame V13: 0,14 x 77,80	m²	10,89
		Área viga baldrame V14: 0,14 x 77,80.	m²	10,89
		Área viga baldrame V18: 0,14 x 39,75	m²	5,57
		Área viga baldrame V33: 0,14 x 7,80	m²	1,09
		Área viga baldrame V19: 0,14 x 7,80	m²	1,09
		Área viga baldrame V20: 0,14 x 7,80	m²	1,09
		Área viga baldrame V21: 0,14 x 7,40	m²	1,04
		Área viga baldrame V23: 0,14 x 2,97	m²	0,42
		Área viga baldrame V25: 0,14 x 4,52	m²	0,63
		Área viga baldrame V27: 0,14 x 2,97	m²	0,42
		Área viga baldrame V28: 0,14 x 28	m²	3,92
		Área viga baldrame V22: 0,14 x 4,06	m²	0,57
		Área viga baldrame V24: 0,14 x 3,89	m²	0,54
		Área viga baldrame V26: 0,14 x 3,89	m²	0,54
		Área viga baldrame V29: 0,14 x 28	m²	3,92
		Área viga baldrame V35: 0,16 x 37,8	m²	6,05
		Área viga baldrame V36: 0,14 x 27,8	m²	3,89
		Área viga baldrame V34: 0,14 x 19,15	m²	2,68
		Área viga baldrame V31: 0,14 x 17,25	m²	2,42

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Área vigas baldrame casa de máquinas = $0,12 \times 3,0 \times 4 = 1,44 \text{ m}^2$	m²	1,44
		Área bloco de coroamento casa de máquinas = $0,5 \times 0,5 \times 4 = 1 \text{ m}^2$	m²	1,00
4.5	050903	REATERRO C/APILOAMENTO (BLOCOS/SAPATAS)	m³	126,27
		Volume dos blocos e vigas	m³	72,76
		Volume dos blocos de coroamento = $0,6 \times 0,6 \times 0,6 \times 158 = 34,13 \text{ m}^3$	m³	34,13
		Volume V1: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 87,80$	m³	3,69
		Volume V2: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 10,30$	m³	0,43
		Volume V3: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 87,80$	m³	3,69
		Volume V4: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 10,30$	m³	0,43
		Volume V5: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 87,80$	m³	3,69
		Volume V6: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 2,64$	m³	0,11
		Volume V7: Dimensões: $0,14 \times 0,50 \times 47,78$	m³	3,34
		Volume V8: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 20,30$	m³	0,85
		Volume V10: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 8,95$	m³	0,38
		Volume V11: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 20,30$	m³	0,85
		Volume V12: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 77,80$	m³	3,27
		Volume V13: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 77,80$	m³	3,27
		Volume V14: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 77,80$	m³	3,27
		Volume V18: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 39,75$	m³	1,67
		Volume V33: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 7,80$	m³	0,33
		Volume V19: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 7,80$	m³	0,33
		Volume V20: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 7,80$	m³	0,33
		Volume V21: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 7,40$	m³	0,31
		Volume V23: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 2,97$	m³	0,12
		Volume V25: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 4,52$	m³	0,19
		Volume V27: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 2,97$	m³	0,12
		Volume V28: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 28$	m³	1,18
		Volume V22: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 4,06$	m³	0,17
		Volume V24: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 3,89$	m³	0,16
		Volume V26: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 3,89$	m³	0,16
		Volume V29: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 28$	m³	1,18
		Volume V35: Dimensões: $0,16 \times 0,40 \times 37,8$	m³	2,42
		Volume V36: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 27,8$	m³	1,17
		Volume V34: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 19,15$	m³	0,80
		Volume V31: Dimensões: $0,14 \times 0,30 \times 17,25$	m³	0,72
		Volume de escavação		
		Volume de escavação blocos e vigas baldrame (casa de máquinas e edificação)	m³	199,82
		Volume de reaterro		
		Volume de reaterro = volume de escavação - (volume de concreto blocos e vigas da casa de máquinas e edificação)	m³	126,27
		Casa de máquinas		
		Volume das vigas baldrame V1, V2, V3 e V4 = $0,12 \times 0,20 \times 3 \times 4 = 0,29 \text{ m}^3$. / Volume dos blocos de coroamento = $0,50 \times 0,50 \times 0,50 \times 4 = 0,50 \text{ m}^3$	m³	0,79
4.6	051009	FORMA TABUA PINHO P/FUNDAÇÕES U=3V - (OBRAS CIVIS)	m²	780,78
		Fôrma para execução dos blocos das sapatas. Comprimento dos blocos = $0,6 \text{ m}$; largura dos blocos = $0,6$; altura da fôrma dos blocos = $0,6$; Portanto, área de fôrma para blocos = $((0,6 \times 0,6 \times 4) = 1,44 \text{ m}^2 \times 158 = 227,52 \text{ m}^2$	m²	227,52
		Extensão lateral vigas baldrame V1 = $87,80 \text{ m} \times 2 = 175,6 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V1 = $175,6 \times 0,3 = 52,68 \text{ m}^2$	m²	52,68
		Extensão lateral vigas baldrame V2 = $10,30 \text{ m} \times 2 = 20,60 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V2 = $20,60 \times 0,3 = 6,18 \text{ m}^2$	m²	6,18
		Extensão lateral vigas baldrame V3 = $87,80 \text{ m} \times 2 = 175,6 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V3 = $175,6 \times 0,3 = 52,68 \text{ m}^2$	m²	52,68
		Extensão lateral vigas baldrame V4 = $10,30 \text{ m} \times 2 = 20,60 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V4 = $20,60 \times 0,3 = 6,18 \text{ m}^2$	m²	6,18
		Extensão lateral vigas baldrame V5 = $87,80 \text{ m} \times 2 = 175,6 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V5 = $175,6 \times 0,3 = 52,68 \text{ m}^2$	m²	52,68
		Extensão lateral vigas baldrame V6 = $2,64 \text{ m} \times 2 = 5,28 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V6 = $5,28 \times 0,3 = 1,584 \text{ m}^2$	m²	1,58
		Extensão lateral vigas baldrame V7 = $47,64 \text{ m} \times 2 = 95,28 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,5 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V7 = $95,28 \times 0,3 = 47,64 \text{ m}^2$	m²	47,64
		Extensão lateral vigas baldrame V8 = $20,30 \text{ m} \times 2 = 40,60 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V8 = $40,60 \times 0,3 = 12,18 \text{ m}^2$	m²	12,18
		Extensão lateral vigas baldrame V10 = $8,95 \text{ m} \times 2 = 17,90 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V10 = $17,90 \times 0,3 = 5,37 \text{ m}^2$	m²	5,37
		Extensão lateral vigas baldrame V11 = $20,30 \text{ m} \times 2 = 40,60 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V11 = $40,60 \times 0,3 = 12,18 \text{ m}^2$	m²	12,18
		Extensão lateral vigas baldrame V12 = $77,80 \text{ m} \times 2 = 155,60 \text{ m}$. Admitindo altura de $0,3 \text{ m}$, tem-se área de fôrma para V12 = $155,60 \times 0,3 = 46,68 \text{ m}^2$	m²	46,68

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Extensão lateral vigas baldrame V13 = 77,80 m x 2 = 155,60 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V13 = 155,60 x 0,3 = 46,68 m²	m²	46,68
		Extensão lateral vigas baldrame V14 = 77,80 m x 2 = 155,60 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V14 = 155,60 x 0,3 = 46,68 m²	m²	46,68
		Extensão lateral vigas baldrame V18 = 39,75 m x 2 = 79,50 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V18 = 79,50 x 0,3 = 23,85 m²	m²	23,85
		Extensão lateral vigas baldrame V33 = 7,80 m x 2 = 15,60 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V33 = 15,60 x 0,3 = 4,68 m²	m²	4,68
		Extensão lateral vigas baldrame V19 = 7,80 m x 2 = 15,60 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V19 = 15,60 x 0,3 = 4,68 m²	m²	4,68
		Extensão lateral vigas baldrame V20 = 7,80 m x 2 = 15,60 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V20 = 15,60 x 0,3 = 4,68 m²	m²	4,68
		Extensão lateral vigas baldrame V21 = 7,40 m x 2 = 14,80 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V21 = 14,80 x 0,3 = 4,44 m²	m²	4,44
		Extensão lateral vigas baldrame V23 = 2,97 m x 2 = 5,94 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V23 = 5,94 x 0,3 = 1,782 m²	m²	1,78
		Extensão lateral vigas baldrame V25 = 4,52 m x 2 = 9,04 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V25 = 9,04 x 0,3 = 2,71 m²	m²	2,71
		Extensão lateral vigas baldrame V27 = 2,97 m x 2 = 5,94 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V27 = 5,94 x 0,3 = 1,78 m²	m²	1,78
		Extensão lateral vigas baldrame V28 = 28 m x 2 = 56,0 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V28 = 56 x 0,3 = 16,80 m²	m²	16,80
		Extensão lateral vigas baldrame V22 = 4,06 m x 2 = 8,12 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V22 = 8,12 x 0,3 = 2,44 m²	m²	2,44
		Extensão lateral vigas baldrame V24 = 3,89 m x 2 = 7,78 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V24 = 7,78 x 0,3 = 2,33 m²	m²	2,33
		Extensão lateral vigas baldrame V26 = 3,89 m x 2 = 7,78 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V26 = 7,78 x 0,3 = 2,33 m²	m²	2,33
		Extensão lateral vigas baldrame V29 = 28 m x 2 = 56 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V29 = 56 x 0,3 = 16,80 m²	m²	16,80
		Extensão lateral vigas baldrame V35 = 37,8 m x 2 = 75,60 m. Admitindo altura de 0,4 m, tem-se área de forma para V35 = 75,60 x 0,4 = 30,24 m²	m²	30,24
		Extensão lateral vigas baldrame V36 = 27,8 m x 2 = 55,60 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V36 = 55,60 x 0,3 = 16,68 m²	m²	16,68
		Extensão lateral vigas baldrame V34 = 19,15 m x 2 = 38,30 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V34 = 38,30 x 0,3 = 11,49 m²	m²	11,49
		Extensão lateral vigas baldrame V31 = 17,25 m x 2 = 34,50 m. Admitindo altura de 0,3 m, tem-se área de forma para V31 = 34,50 x 0,3 = 10,35 m²	m²	10,35
		Casa de máquinas		
		Extensão lateral vigas baldrame da casa de máquinas = 3,0 x 2 x 4 = 24,0 m². Admitindo altura de 0,2 m, tem-se área de forma = 24 x 0,2 = 4,8 m²	m²	4,80
		Fôrmas blocos de coroamento. Perímetro = 0,5 x 4 = 2,0 m. Altura do bloco de coroamento = 0,5 m. Área total de formas para os blocos de coroamento = 0,5 x 2 = 1 m²	m²	1,00
4.7	051024	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO PARA LASTRO - (O.C.)	m3	7,52
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros / Bancos	m³	7,52
4.8	051026	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO- (O.C.)	m3	7,52
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros / Bancos	m³	7,52
4.9	051027	LASTRO DE BRITA (OBRAS CIVIS)	m3	13,92
		Considerando lastro de brita de 5 cm, volume = área x 0,05 m	m³	
		Área dos blocos de coroamento = 0,6 x 0,6 x 158 = 47,88 m²	m²	2,84
		Área viga baldrame V1: 0,14 x 87,80.	m³	0,61
		Área viga baldrame V2: 0,14 x 10,30	m³	0,07
		Área viga baldrame V3: 0,14 x 87,80	m³	0,61
		Área viga baldrame V4: 0,14 x 10,30	m³	0,07
		Área viga baldrame V5: 0,14 x 87,80	m³	0,61
		Área viga baldrame V6: 0,14 x 2,64	m³	0,02
		Área viga baldrame V7: 0,14 x 47,64	m³	0,33
		Área viga baldrame V8: 0,14 x 20,30	m³	0,14
		Área viga baldrame V10: 0,14 x 8,95.	m³	0,06
		Área viga baldrame V11: 0,14 x 20,30	m³	0,14
		Área viga baldrame V12: 0,14 x 77,80	m³	0,54
		Área viga baldrame V13: 0,14 x 77,80	m³	0,54
		Área viga baldrame V14: 0,14 x 77,80.	m³	0,54
		Área viga baldrame V18: 0,14 x 39,75	m³	0,28
		Área viga baldrame V33: 0,14 x 7,80	m³	0,05
		Área viga baldrame V19: 0,14 x 7,80	m³	0,05
		Área viga baldrame V20: 0,14 x 7,80	m³	0,05
		Área viga baldrame V21: 0,14 x 7,40	m³	0,05
		Área viga baldrame V23: 0,14 x 2,97	m³	0,02
		Área viga baldrame V25: 0,14 x 4,52	m³	0,03

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Área viga baldrame V27: 0,14 x 2,97	m²	0,02
		Área viga baldrame V28: 0,14 x 28	m²	0,20
		Área viga baldrame V22: 0,14 x 4,06	m²	0,03
		Área viga baldrame V24: 0,14 x 3,89	m²	0,03
		Área viga baldrame V26: 0,14 x 3,89	m²	0,03
		Área viga baldrame V29: 0,14 x 28	m²	0,20
		Área viga baldrame V35: 0,16 x 37,8	m²	0,30
		Área viga baldrame V36: 0,14 x 27,8	m²	0,19
		Área viga baldrame V34: 0,14 x 19,15	m²	2,68
		Área viga baldrame V31: 0,14 x 17,25	m²	2,42
		Casa de máquinas		
		Área vigas baldrames casa de máquinas = 0,12 x 3,0 x 4 = 1,44 m². Admitindo espessura do lastro de 5 cm, tem-se volume de brita = 1,44 x 0,05 = 0,072 m³	m³	0,07
		Área blocos de coroamento casa de máquinas = 0,50 x 0,50 x 4 x 0,05 = 0,05 m³	m³	0,05
4.10	051030	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA	m³	0,79
		Concreto para execução das vigas baldrames da casa de máquinas = 3 x 0,12 x 0,20 x 4 = 0,29 m³	m³	0,29
		Concreto para execução dos blocos de coroamento da casa de máquinas = 4 x 0,50 x 0,50 x 0,50 = 0,50 m³	m³	0,50
4.11	051033	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL FCK=30 MPA COM TRANSPORTE MANUAL (O.C.)	m³	72,76
		Concreto para execução dos blocos de coroamento. Considerando que serão 158 blocos, tem-se que o volume de concreto necessário é de : 0,6 x 0,6 x 0,6 x 158 = 34,13 m³	m³	34,13
		Volume V1: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 87,80	m³	3,69
		Volume V2: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 10,30	m³	0,43
		Volume V3: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 87,80	m³	3,69
		Volume V4: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 10,30	m³	0,43
		Volume V5: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 87,80	m³	3,69
		Volume V6: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 2,64	m³	0,11
		Volume V7: Dimensões: 0,50 x 0,14 x 47,78	m³	3,34
		Volume V8: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 20,30	m³	0,85
		Volume V10: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 8,95	m³	0,38
		Volume V11: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 20,30	m³	0,85
		Volume V12: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 77,80	m³	3,27
		Volume V13: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 77,80	m³	3,27
		Volume V14: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 77,80	m³	3,27
		Volume V18: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 39,75	m³	1,67
		Volume V33: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 7,80	m³	0,33
		Volume V19: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 7,80	m³	0,33
		Volume V20: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 7,80	m³	0,33
		Volume V21: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 7,40	m³	0,31
		Volume V23: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 2,97	m³	0,12
		Volume V25: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 4,52	m³	0,19
		Volume V27: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 2,97	m³	0,12
		Volume V28: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 28	m³	1,18
		Volume V22: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 4,06	m³	0,17
		Volume V24: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 3,89	m³	0,16
		Volume V26: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 3,89	m³	0,16
		Volume V29: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 28	m³	1,18
		Volume V35: Dimensões: 0,16 x 0,40 x 37,8	m³	2,42
		Volume V36: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 27,8	m³	1,17
		Volume V34: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 19,15	m³	0,80
		Volume V31: Dimensões: 0,14 x 0,30 x 17,25	m³	0,72
4.12	052003	ACO CA-50A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)	Kg	97,51
		Casa de máquinas / Estaca - Armadura N7 = 10 x 0,62 = 6,20 m. Considerando que são 4 estacas, tem-se 6,20 x 4 = 24,80 m. Admitindo peso de 0,245 kg/m, tem-se: 24,80 x 0,245 = 6,08 kg	kg	6,08
		Armação Viga Baldrame Edificação VB07 - Comprimento total = 373,20 m. Admitindo peso de 0,245 kg/m, tem-se 91,43 kg	kg	91,43
4.13	052004	ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)	Kg	1.051,92
		Armadura N1 - Bloco de Coroamento = 2,16 m x 5 = 10,8 m. Considerando 158 blocos, tem-se : 158 x 10,8 m = 1706,40 m ; Armadura N2 - Bloco de Coroamento = 2,22 m x 2 = 4,44 m. Considerando 158 blocos, tem-se : 158 x 4,44 m = 701,52 m. Total armadura bloco de coroamento = 1706,40 + 701,52 = 2407,92 m. Admitindo peso de 0,395 kg / m, tem-se: 2407,92 x 0,395 = 951,13 kg.	kg	951,13
		Casa de máquinas / Estaca - Armadura N6 = 1,50 x 4 = 6,0 m. Considerando que são 4 estacas, tem-se 6 x 4 = 24 m. Admitindo peso de 0,395 kg/m, tem-se 9,48 kg	kg	9,48
		Casa de máquinas / vigas baldrame - Armadura N3 = 2 x 3,28 = 6,56 m. Considerando que são 4 vigas baldrames, tem-se 4x 6,56 = 26,24 m. Admitindo peso de 0,395 kg/m, tem-se 10,36 kg.	kg	10,36

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Casa de máquinas / vigas baldrame - Armadura N4 = 2 x 2,96 = 5,92 m. Considerando que são 4 vigas baldramas, tem-se 4 x 5,92 = 23,68 m. Admitindo peso de 0,395 kg/m, tem-se 9,35 kg.	kg	9,35
		Armação Viga Baldrame Edificação VB07 - Comprimento total = (4 x 12) + (4 x 1,30) + (97 x 1,32) = 181,24 m. Admitindo peso de 0,395 kg/m, tem-se 71,59 kg	kg	71,59
4.14	052005	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)	Kg	5.485,33
		Armadura longitudinal - Estacas na região de aterro // Comprimento total = 5 x 6 x 68 = 2040 m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Comprimento total = 2040 x 0,617 = 1258,68 kg	kg	1.258,68
		Armadura longitudinal - Estacas na região de corte // Comprimento total = 5 x 4 x 90 = 1800 m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Comprimento total = 1800 x 0,617 = 1110,60 kg	kg	1.110,60
		Armadura viga baldrame VB01, VB03 e VB05 (armaduras N2, N3, N4 e N5). Comprimento total = (6 x 11,98) + (78 x 12) + (6 x 5,85) + (6 x 7,68) = 1089,06 m. Admitindo peso de 0,617 kg/m, tem-se: 1089,06 x 0,617 = 671,95 kg	kg	671,95
		Armadura viga baldrame VB07. Comprimento total = (2 x 11,98) + (4 x 12) + (2 x 2,88) + (2 x 2,81) = 83,34 m. Admitindo peso de 0,617 kg/m, tem-se: 83,34 x 0,617 = 51,42 kg	kg	51,42
		Armadura viga baldrame VB12, VB13 e VB14 (armaduras N2, N3, N4 e N5). Comprimento total = (6 x 11,98) + (66 x 12) + (6 x 9,05) + (6 x 9,27) = 973,80 m. Admitindo peso de 0,617 kg/m, tem-se: 973,80 x 0,617 = 600,83 kg	kg	600,83
		Armadura viga baldrame VB31 (armaduras N2, N3, N4 e N5). Comprimento total = 89,90 m. Admitindo peso de 0,617 kg/m, tem-se: 89,90 x 0,617 = 55,47 kg	kg	55,47
		Armadura viga baldrame VB19, VB20, VB 21, VB22, VB23, VB24, VB25, VB26, VB27, VB28, VB29. (armaduras N3 a N21). Comprimento total = (4 x 7,75) + (4 x 7,94) + (2 x 7,52) + (2 x 7,60) + (2 x 4,01) + (2 x 4,20) + (2 x 3) + (2 x 3,34) + (4 x 3,84) + 4 x 4,03) + (2 x 4,55) + (2 x 4,92) + (2 x 2,92) + (2 x 3,25) + (6 x 11,93) + (10 x 12) + (6 x 5,70) + (4 x 5,28) + (4 x 11,85) = 478,96 m. Admitindo peso de 0,617 kg/m, tem-se: 478,96 x 0,617 = 295,52 kg	kg	295,52
		Armadura viga baldrame VB02, VB04, VB06, VB33, VB08, VB10, VB11 (armadura N2 a N18). Comprimento total = (2 x 7,75) + (2 x 7,94) + (4 x 10,58) + (4 x 10,96) + (3 x 2,74) + (2 x 3,04) + (4 x 12) + (4 x 9,11) + (4 x 11,98) + (4 x 9,33) + (2 x 8,90) + (2x9,09) = 337,50 m. Admitindo peso de 0,617 kg/m, tem-se: 337,50 x 0,617 = 208,24 kg	kg	208,24
		Armadura viga baldrame VB34 (armadura N3 a N6). Comprimento total = 80,38 m. Admitindo peso de 0,617kg/m, tem-se: 80,38 x 0,617 = 49,59 kg	kg	49,59
		Armadura viga baldrame VB35 e VB36 (armaduras N2 a N7). Comprimento total = 320,40 m. Admitindo peso de 0,617 kg/m, tem-se: 320,40 x 0,617 = 197,69 kg	kg	197,69
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros	kg	985,34
4.15	052006	ACO CA 50-A - 12,5 MM (1/2") - (OBRAS CIVIS)	Kg	625,64
		Armadura viga baldrame VB18. Comprimento total = (2 x 11,97) + (8 x 12) + (2 x 6,42) + (2 x 11,97) + (2 x 6,40) = 167,94 . Admitindo peso de 0,963 kg/m, tem-se: 167,94 x 0,963 = 161,73 kg	kg	169,52
		Armadura viga baldrame VB07. Comprimento total = 305,70 m. Admitindo peso de 0,963 kg/m, tem-se 305,70 x 0,963 = 294,39 kg	kg	294,39
		Armadura viga baldrame VB19, VB18, VB20, VB 21, VB22, VB23, VB24, VB25, VB26, VB27, VB28, VB29. (armaduras N4 a N28). Comprimento total = (2 x 11,97) + (8 x 12) + (2 x 6,41) + (2 x 11,97) + (2 x 5,62) = 167,94 . Admitindo peso de 0,963 kg/m, tem-se: 167,94 x 0,963 = 161,73 kg	kg	161,73
4.16	052014	ACO CA-60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	Kg	1.555,70
		Armadura viga baldrame VB01, VB03 e VB05 (armadura N1). Comprimento total = (1683 x 0,80) = 1346,40 m. Admitindo peso de 0,154 kg/m, tem-se: 1346,40 x 0,154 = 207,35 kg	kg	207,35
		Armadura viga baldrame VB12, VB13 e VB14 (armadura N1). Comprimento total = (1548 x 0,80) = 1238,40 m. Admitindo peso de 0,154 kg/m, tem-se: 1238,40 x 0,154 = 190,71 kg	kg	190,71
		Armadura viga baldrame VB31 (armadura N1). Comprimento total = 88 m. Admitindo peso de 0,154 kg/m, tem-se: 88 x 0,154 = 13,55 kg	kg	13,55
		Armadura viga baldrame VB19, VB18, VB20, VB 21, VB22, VB23, VB24, VB25, VB26, VB27, VB28, VB29. (armaduras N1 e N2). Comprimento total = (1106 x 0,80) + (318 x 0,80) = 1139,20 m. Admitindo peso de 0,154 kg/m, tem-se: 1139,20 x 0,154 = 175,44 kg	kg	175,44
		Armadura viga baldrame VB02, VB04, VB06, VB33, VB08, VB10, VB11 (armadura N1). Comprimento total = 534 x 0,80 = 427,20 m. Admitindo peso de 0,154 kg/m, tem-se: 427,20 x 0,154 = 65,79 kg	kg	65,79
		Armadura viga baldrame VB34 (armadura N1 e N2). Comprimento total = 217,60 m. Admitindo peso de 0,154 kg/m, tem-se: 217,60 x 0,154 = 33,51 kg	kg	33,51
		Armadura viga baldrame VB35 e VB36 (armadura N1). Comprimento total = 331,20 m. Admitindo peso de 0,154 kg/m, tem-se: 331,20 x 0,154 = 51,0 kg	kg	51,00
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros	kg	97,24
		Armadura Estacas - Região de aterro (armadura N1) // Comprimento total = 40 x 0,90 x 68 = 2448 m // Peso teórico = 0,154 kg/m // Peso total necessário = 2448 x 0,154 = 376,99 kg	kg	376,99
		Armadura Estacas - Região de corte (armadura N1) // Comprimento total = 27 x 0,90 x 90 = 2187 m // Peso teórico = 0,154 kg/m // Peso total necessário = 2187 x 0,154 = 336,80 kg	kg	336,80
		Armadura Blocos de coroamento // Comprimento total por bloco = (5 x 1,76) + (2 x 1,54) = 11,88 m // Peso teórico = 0,154 kg/m // Peso total necessário = (11,88) x 4 blocos x 0,154 = 7,32 kg	kg	7,32
5	60000	ESTRUTURA		
5.1	060010	VERGA/CONTRAVERGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA	m3	14,65
		Química Básica I - 4 x J200	m³	0,43
		Bioquímica - 4 x J200	m³	0,43
		Fisiologia Humana - 4 x J200	m³	0,43
		Microscopia I - 4 x J200	m³	0,43
		Microscopia II - 4 x J200	m³	0,43
		Microbiologia I - 4 x J200	m³	0,43
		Microbiologia II - 4 x J200	m³	0,43

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Nutrição e Dietética - 4 x J200	m³	0,43
		Servidores - 2 x J200	m³	0,25
		Química Básica II - 4 x J200	m³	0,43
		Físico-Química - 4 x J200	m³	0,43
		Bromatologia - 4 x J200	m³	0,43
		Embriologia / Proc. Histol. - 4 x J200	m³	0,43
		Microscopia III - 4 x J200	m³	0,43
		Zoologia - 4 x J200	m³	0,43
		Estar / Funcionários - 1 x J200	m³	0,43
		Geologia - 3 x J200	m³	0,43
		Fisiologia Vegetal - 3 x J200	m³	0,32
		Depósito Hospitalar - 1 x J200	m³	0,11
		Depósito de Materiais de Limpeza - 1 x J200	m³	0,11
		Recepção - 1 x J200	m³	0,11
		Fitopatologia I - 4 x J200	m³	0,43
		Fitopatologia II - 4 x J200	m³	0,43
		Crescimento de Sementes - 3 x J200	m³	0,32
		Análise de Sementes - 3 x J200	m³	0,32
		Entomologia Agrícola - 4 x J200	m³	0,43
		Fitopatologia III - 4 x J200	m³	0,43
		Sala Prof - 1 x J200	m³	0,11
		Laboratório de Orteses - 2 x J200	m³	0,43
		Téc. Operatória - 4 x J200	m³	0,43
		Anatomia Humana II - 4 x J200	m³	0,43
		Anatomia Humana I - 4 x J200	m³	0,43
		Área cubas - 7 x J200	m³	0,76
		Depósito Barril	m³	0,07
		Escritório - 1 x J120	m³	0,08
		Banheiro Masculino	m³	0,13
		Banheiro Feminino	m³	0,13
		Depósito Químico 4 x JG200	m³	0,43
		PV160 AP - Entrada Principal	m³	0,10
		PV160 AP - Entrada Posterior I	m³	0,10
		PV160 - Área Cubas	m³	0,05
		PV160 AP - Saída Lateral	m³	0,05
		PA90 - Sala de Armazenagem // Depósito Químico // Depósito de Materiais de Limpeza // Depósito Hospitalar // Depósito // Escritório // Recepção (7 portas)	m³	0,20
		PA90 - Acessos a áreas técnicas e áreas de carga e descarga. Quantidade de portas = 8 unidades	m³	0,25
		Portão de Correr	m³	0,11
		Casa de Máquinas		
		Elemento vazado	m³	0,10
		Porta	m³	0,06
5.2	060105	ANDAIME METALICO FACHADEIRO (ALUGUEL/MES)	m2	667,50
		Área da fachada = 44,50 x 5 = 225,5 m². Admitindo três meses de aluguel = 3 x 225,5 = 667,5 m²	m²	667,50
5.3	060192	FORMA DE TABUA CINTA/PILAR SOBRE/ENTRE ALVENARIA U=8 VEZES	m2	13,12
		Casa de Máquinas - Pilar. Dimensão dos pilares = 0,15 x 0,25 x 2,60 m. Área de forma para um pilar = (0,15 x 2,60 x 2) + (0,25 x 2,60 x 2) = 2,08 m². Quantidade de pilares = 4. Área de forma = 2,08 x 4 = 8,32 m²	m²	8,32
		Casa de Máquinas - Vigas. Dimensão das vigas = 0,12 x 0,20 x 3,0 m. Área de forma para uma viga = (0,20 x 3 x 2) = 1,2 m². Quantidade de vigas = 4. Área de forma = 1,2 x 4 = 4,8 m²	m²	4,80
5.4	060303	ACO CA-50-A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)	Kg	22,46
		Casa de máquinas - Armadura N2 = 18 x 0,74 = 13,32 m. Quantidade total para 4 pilares = 4 x 13,32 = 53,28 m. Admitindo peso de 0,245 kg/m, tem-se: 53,28 x 0,245 = 13,05 kg	kg	13,05
		Casa de máquinas / Vigas - Armadura N5 = 20 x 0,48 = 9,6 m. Considerando que 4 vigas baldrames, tem-se 4 x 9,6 = 38,4 m. Admitindo peso de 0,245 kg/m, tem-se 38,4 x 0,245 = 9,41 kg.	kg	9,41
5.5	060304	ACO CA-50 A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)	Kg	37,10
		Casa de máquinas - Armadura N1 = 4 x 2,75 = 11,0 m. Quantidade total para 4 pilares = 4 x 11,0 = 44 m. Admitindo peso de 0,395 kg/m, tem-se 44 x 0,395 = 17,38 kg	kg	17,38
		Casa de máquinas / vigas - Armadura N3 = 2 x 3,28 = 6,56 m. Considerando que são 4 vigas baldrames, tem-se 4 x 6,56 = 26,24 m. Admitindo peso de 0,395 kg/m, tem-se 10,36 kg.	kg	10,36
		Casa de máquinas / vigas - Armadura N4 = 2 x 2,96 = 5,92 m. Considerando que são 4 vigas baldrames, tem-se 4 x 5,92 = 23,68 m. Admitindo peso de 0,395 kg/m, tem-se 9,35 kg.	kg	9,35
5.6	060305	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)	Kg	183,57
		Área de Convivência - Escada	kg	183,57
5.7	060314	ACO CA - 60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	Kg	22,81
		Área de Convivência - Escada	Kg	22,81

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
5.8	060517	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA	m3	26,08
		Casa de Máquinas - Pilares = 0,15 x 0,25 x 2,60 x 4 = 0,39 m³	m³	0,39
		Casa de Máquinas - Vigas = 0,12 x 0,20 x 3,0 x 4 = 0,29 m³	m³	0,29
		Área de Convivência - Escada e Rampa	m³	25,40
5.9	060524	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK=25 MPA (O.C.)	m3	6,60
		Área da laje de concreto = 88 m². Consumo de acordo com o fabricante = 0,075 m³/m², considerando altura total da laje = 100 mm	m³	6,60
5.10	060800	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO USINADO BOMBEADO EM ESTRUTURA - (O.C.)	m3	8,80
		Área da laje de concreto = 88 m². Espessura da laje = 10 cm. Volume de concreto = 88 x 0,10 = 8,8 m³	m³	8,80
5.11	060801	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO MANUAL DE CONCRETO - (OBRAS CIVIS)	m3	0,68
		Casa de Máquinas - Pilares = 0,15 x 0,25 x 2,60 x 4 = 0,39 m³	m³	0,39
		Casa de Máquinas - Vigas = 0,12 x 0,20 x 3,0 x 4 = 0,29 m³	m³	0,29
5.12	060803	TAXA DE BOMBEAMENTO CONCRETO-MÍNIMO 10 M3 - (O.C.)	m3	6,60
		Área da laje de concreto = 88 m². Consumo de acordo com o fabricante = 0,075 m³/m², considerando altura total da laje = 100 mm	m³	6,60
5.13	061101	FORRO EM LAJE PRE-MOLDADA INC.CAPEAMENTO /FERR.DISTRIB./ESCORAMENTO E FORMA/DESFORMA	m2	12,96
		Laje Casa de Máquinas	m²	12,96
5.14	061130	MURO ARRIMO PADRÃO AGETOP EM CANALETA SEM REVESTIMENTO-(COM ALTURA ATÉ 2,50M)-INCLUSO FUNDAÇÃO	m2	596,13
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiro / Bancos	m²	596,13
5.15	COMP. 01	TELA SOLDADA Q138	m²	519,63
		Área de Convivência - Escada / Rampa	m²	168,36
		Área de Carga e Descarga	m²	351,27
6	70000	INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO		
6.1	070207	ANEL GUIA No. 2	Un	12,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	12,00
6.2	070211	ANILHA PLÁSTICA 25 CM	Un	700,00
		Projeto Rede Elétrica / Pavimento Térreo	Un	200,00
		Projeto Rede Elétrica / Entrada	Un	500,00
6.3	070229	ARAME GALVANIZADO 12 BWG	Kg	28,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	kg	5,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	kg	5,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	kg	5,00
		Projeto Elétrico / Entrada	kg	13,00
6.4	070251	ARRUELA LISA D=1/4"	Un	800,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	Un	100,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	100,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	100,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	500,00
6.5	COMP. 02	ARRUELA LISA 3/8"	un	600,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	600,00
6.6	070256	ATERRAMENTO - SOLDA EXOTÉRMICA - CARTUCHO 115 G	un	300,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	Un	300,00
6.7	070283	BASTIDOR PARA 5 BLOCOS M10	un	2,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	2,00
6.8	COMP. 03	BARRA ROSCADA ø 3/8" x 3000MM	un	633,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	444,67
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	Un	41,67
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	33,33
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	113,33

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
6.9	070282	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1.1/2"	Un	1,00
		Projeto SPDA	Un	1,00
6.10	070287	BORNE TERMINAL SAK 6 MM2	Un	2,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	2,00
6.11	070379	BRAÇADEIRA PARA 3 ESTAIS 1.1/2"	Un	3,00
		Projeto SPDA / cobertura	Un	3,00
6.12	COMP. 04	BRAÇADEIRA TIPO PORTA BANDEIRA 1.1/2"	Un	1,00
		Projeto SPDA / cobertura	Un	1,00
6.13	COMP. 05	ABRAÇADEIRA DE NYLON PARA AMARRAÇÃO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 230* X 7,6* MM	Un	230,00
		Projeto SPDA / cobertura	Un	20,00
		Projeto Rede Estruturada / pavimento térreo	Un	40,00
		Projeto Rede CFTV / pavimento térreo	Un	50,00
		Projeto Rede Elétrico / pavimento térreo	Un	100,00
		Projeto Rede Elétrico / entrada	Un	20,00
6.14	COMP. 06	ABRAÇADEIRA DE NYLON PARA AMARRAÇÃO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390* X 4,6* MM	Un	190,00
		Projeto SPDA / cobertura	Un	20,00
		Projeto Rede Estruturada / pavimento térreo	Un	40,00
		Projeto Rede CFTV / pavimento térreo	Un	50,00
		Projeto Rede Elétrico / entrada	Un	50,00
		Projeto Rede Elétrico / pavimento térreo	Un	30,00
6.15	COMP. 07	ABRAÇADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO ECONOMICA (GOTA)	Un	1.575,00
		Projeto SPDA	Un	125,00
		Projeto Elétrico	Un	1.000,00
		Projeto Rede Estruturada	Un	200,00
		Projeto CFTV	Un	250,00
6.16	070386	BRAÇO C AÇO GALVANIZADO , CONFORME NTD-17	un	2,00
		Projeto Rede Elétrico / entrada	Un	2,00
6.17	070391	BUCHA DE NYLON S-6	Un	720,00
		Projeto SPDA / pavimento térreo	Un	520,00
		Projeto Rede Estruturada / pavimento térreo	Un	100,00
		Projeto CFTV / pavimento térreo	Un	100,00
6.18	070392	BUCHA DE NYLON S-8	Un	4.160,00
		Projeto Rede Estruturada / pavimento térreo	Un	100,00
		Projeto CFTV / pavimento térreo	Un	100,00
		Projeto Elétrico (bucha para fixação de elementos em drywall)	Un	3.960,00
6.19	070393	BUCHA DE NYLON S-10	Un	200,00
		Projeto Rede Estruturada / pavimento térreo	Un	100,00
		Projeto CFTV / pavimento térreo	Un	100,00
6.20	COMP. 08	CABO LÓGICO / VIDEO COAXIAL 75 (OHMS)	M	5.000,00
		Projeto CFTV	m	5.000,00
6.21	070509	CABO EPR/XLPE (90°C) 1KV - 10MM2	M	500,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação Neutro (azul claro)	m	100,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação Proteção (terra) (verde)	m	100,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação Fase (preto)	m	300,00
6.22	070510	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 16 MM2	M	1.400,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação Neutro (azul claro)	m	250,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação Proteção (terra) (verde)	m	400,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação Fase (preto)	m	750,00
6.23	070511	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 25 MM2	M	600,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação Neutro (azul claro)	m	150,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação Fase (preto)	m	450,00
6.24	070513	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 50 MM2	M	25,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação Proteção (verde claro)	m	25,00
6.25	070515	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 95 MM2	M	100,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	100,00
6.26	070516	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 120 MM2	M	100,00
		Projeto Elétrico / Entrada - Fiação Proteção (terra) (verde)	m	100,00
6.27	070518	CABO EPR/XLPE (90°C) 1 KV - 185 MM2	M	800,00
		Projeto Elétrico / Entrada	m	800,00
6.28	070519	CABO DE COBRE XLPE (90°C) 15 KV - 50 MM2	m	140,00
		Projeto Elétrico / Entrada	m	140,00
6.29	070541	CABO DE COBRE NU No. 16 MM2 (6,94 M/KG)	M	200,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	m	200,00
6.30	070543	CABO DE COBRE NÚ No. 35 MM2	M	200,00
		Projeto SPDA / Cobertura	m	200,00
6.31	070544	CABO DE COBRE NÚ No. 50 MM2	M	1.060,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	m	1.000,00
		Projeto Elétrico / Entrada	m	40,00
		Projeto Elétrico / Aterramento	m	20,00
6.32	070545	CABO DE COBRE NÚ No. 70 MM2	M	400,00
		Projeto Elétrico / Aterramento	m	400,00
6.33	070565	CABO ISOLADO PVC 750 V. No. 6 MM2	m	600,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	200,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	200,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	200,00
6.34	070582	CABO PVC (70°C) 1 KV No. 4 MM2	M	6.400,00
		Projeto Elétrico / Entrada - Isolamento azul	m	1.700,00
		Projeto Elétrico / Entrada - Isolamento marrom	m	1.700,00
		Projeto Elétrico / Entrada - Isolamento verde	m	1.500,00
		Projeto Elétrico / Entrada - Isolamento vermelho	m	1.500,00
6.35	070612	CABO TELEFONICO CI-50,30 PARES (USO INTERNO)	M	60,00
		Projeto Rede Estruturada / Entrada	m	60,00
6.36	070621	CABO TELEFON. CTP-APL-50 DE 20 PARES (USO EXTERNO)	M	150,00
		Projeto Rede Estruturada / Entrada	m	150,00
6.37	070626	CABO UTP-4P, CAT. 6 , 24 AWG	M	8.000,00
		Projeto Rede Estrutura / Pavimento Térreo	m	8.000,00
6.38	COMP. 09	CABO BLINDADO PARA ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO 3 X 1,5 MM²	M	600,00
		Cabo blindado para sistema de alarme	m	600,00
6.39	070646	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE EMBUTIR 20X20X10 CM	Un	9,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo e Cobertura	Un	2,00
		Projeto rede estruturada / pavimento térreo	Un	7,00
6.40	COMP. 10	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO	Un	20,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	Un	20,00
6.41	COMP. 11	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO	Un	10,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	10,00
6.42	COMP. 12	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM AÇO, PARA EMBUTIR COM TAMPA, COM 9 TERMINAIS, REF: TEL-901 OU SIMILAR (SPDA)	Un	2,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	Un	1,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	1,00
6.43	070682	CAIXA METALICA OCTOGONAL FUNDO MOVEL, DUPLA 4"	Un	4,00
		Projeto elétrico / pavimento térreo	Un	4,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
6.44	070691	CAIXA METALICA RET. 4" X 2" X 2"	Un	1.457,00
		Projeto CFTV / pavimento térreo	Un	45,00
		Projeto elétrico / pavimento térreo	Un	1.402,00
		Projeto rede estruturada / pavimento térreo	Un	10,00
6.45	070692	CAIXA METALICA QUADRADA 4"X4"X2"	Un	147,00
		Projeto rede estruturada / pavimento térreo	Un	20,00
		Projeto CFTV / pavimento térreo	Un	47,00
		Projeto Elétrico / pavimento térreo	Un	60,00
		Projeto Elétrico / pavimento térreo	Un	10,00
		Projeto rede estruturada / pavimento térreo	Un	10,00
6.46	070705	CAIXA PARA QUADRO DE COMANDO METÁLICA DE SOBREPOR 60X60X20 CM	Un	2,00
		Projeto rede estruturada / pavimento térreo	Un	1,00
		Projeto Elétrico	Un	1,00
6.47	070706	CAIXA PARA QUADRO DE COMANDO METÁLICA DE SOBREPOR 80X60X25 CM	un	4,00
		Projeto rede estruturada / pavimento térreo	Un	2,00
		Projeto CFTV / pavimento térreo	Un	2,00
6.48	COMP. 13	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE, PADRÃO TELEBRÁS, EMBUTIR, 60 X 60 X 12 CM, EM CHAPA AÇO GALVANIZ.	Un	1,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	1,00
6.49	COMP. 14	CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	Un	1,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo - REF TEL-353	Un	1,00
6.50	SINAPI 100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_ 11/2019	Un	1,00
		Projeto Rede Estruturada / Entrada	Un	1,00
6.51	070769	CANTONEIRA METALICA 38 X 38 MM (ZZ ALTA)	Un	2.465,00
		Projeto SPDA	Un	125,00
		Projeto Rede Estruturada	Un	1.000,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	340,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	1.000,00
6.52	070791	CHAVE FUSIVEL, 15 KV, 100A, (CHAVE MATHEUS)	Un	3,00
		Projeto Elétrico / Entrada	Un	3,00
6.53	070911	CHUMBADOR P/CANTONEIRA D = 3/8"	Un	600,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	600,00
6.54	070920	CINTA DE ACO GALVANIZADO DIAM.190 MM	Un	6,00
		Projeto Elétrico / Entrada	Un	6,00
6.55	070924	CONDULETE DE PVC - CAIXA COM 5 ENTRADAS	un	40,00
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	20,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	10,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	10,00
6.56	COMP. 15	CONECTOR CABO HASTE EM BRONZE ESTANHADO PARA 2 CABOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	145,00
		Projeto SPDA / Cobertura	un	145,00
6.57	071026	CONECTOR RJ-45 CAT. 6	Un	360,00
		Projeto Cabeamento Estrutural / Pavimento Térreo	Un	360,00
6.58	071043	CONECTOR TRIPOLAR EM PORCELANA PARA FIOS DE ATÉ 10MM2 (BORNES) 50A-250V (CHUVEIRO)	un	10,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	un	10,00
6.59	071141	CURVA DE 90 GRAUS DE PVC RIGIDO DIAM. 3/4"	Un	440,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	60,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	380,00
6.60	071142	CURVA DE 90 GRAUS DE PVC RIGIDO DIAM. 1"	Un	80,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	20,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	60,00
6.61	071145	CURVA DE 90 GRAUS DE PVC RIGIDO DIAM. 2"	Un	30,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	30,00
6.62	071147	CURVA DE 90 GRAUS DE PVC RIGIDO DIAM. 3"	Un	4,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	4,00
6.63	071148	CURVA DE 90 GRAUS DE PVC RIGIDO DIAM. 4"	Un	15,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	15,00
6.64	071151	CURVA DE 90 GRAUS AÇO GALVANIZADO DIAM.3/4"	Un	20,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	20,00
6.65	COMP. 16	CURVA HORIZONTAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90° (REF.: MOPA OU SIMILAR)	Un	15,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	5,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	5,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	5,00
6.66	COMP. 17	CURVA HORIZONTAL PARA LEITO 400 X 100	Un	2,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	2,00
6.67	COMP. 18	CURVA VERTICAL PARA LEITO 400 X 100	Un	2,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	2,00
6.68	071171	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A 32-A	Un	267,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Disjuntor Monopolar de 20A	Un	255,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Disjuntor Monopolar de 25A	Un	6,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Disjuntor Monopolar de 32A	Un	6,00
6.69	COMP. 19	DISJUNTOR TÉRMICO E MAGNÉTICO TRIPOLAR DE 500A, CURVA C	Un	2,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Disjuntor tripolar 500A	Un	2,00
6.70	071175	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 60 A 100-A	Un	16,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Disjuntor Tripolar de 100A	Un	4,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Disjuntor Tripolar de 63A	Un	8,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Disjuntor Tripolar de 80A	Un	4,00
6.71	071180	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 250-A	Un	2,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Disjuntor Tripolar de 250A	Un	2,00
6.72	071184	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 8 A 40KA	Un	8,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - DPS de 20 kA	Un	4,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - DPS de 45 kA	Un	4,00
6.73	COMP. 20	ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA 300 X 100 X 3000 MM (chapa 18) ZINCADA	M	561,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	m	180,00
		Projeto Rede CFTV / Pavimento Térreo	m	180,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	201,00
6.74	071194	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA LEVE - DIAM. 25MM	M	8.500,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	8.500,00
6.75	SINAPI 97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 04/2016	m	100,00
		Projeto Elétrico / Entrada	m	100,00
6.76	071201	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 3/4"	M	8.250,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	m	250,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	m	500,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	7.500,00
6.77	071202	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 1"	M	570,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	m	350,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	200,00
		Projeto SPDA / Pavimento Térreo	m	20,00
6.78	071205	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 2"	M	120,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	120,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
6.79	071207	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 3"	M	150,00
		Projeto Rede Estruturada / Entrada	m	150,00
6.80	071208	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 4"	M	60,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	m	60,00
6.81	071211	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 3/4" - PESADO	M	500,00
		Projeto CFTV	m	500,00
6.82	COMP. 21	EMENDA INTERNA 300 X 100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	Un	254,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	60,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	60,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	134,00
6.83	COMP. 22	FLANGE 300 X 100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA	Un	3,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	3,00
6.84	071291	FIO ISOLADO PVC 750 V, No. 2,5 MM2	M	49.000,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação isolamento azul	m	17.000,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação isolamento marrom	m	7.000,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação isolamento verde	m	10.000,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação isolamento vermelho	m	15.000,00
6.85	071292	FIO ISOLADO PVC 750 V, No. 4 MM2	M	2.100,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação isolamento azul	m	800,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação isolamento verde	m	500,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo - Fiação isolamento vermelho	m	800,00
6.86	071321	FITA DE AUTO FUSAO, ROLO DE 10,00 M	Un	113,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo + Entrada	Un	113,00
6.87	071330	FITA ISOLANTE, ROLO DE 10,00 M	Un	20,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	20,00
6.88	COMP. 23	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	Un	30,00
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	30,00
6.89	COMP. 24	FIXADOR TIPO ÔMEGA EM LATÃO P/ CABO DE 35 MM2 ref: TEL-733 ou similar (p/SPDA)	Un	40,00
		Projeto SPDA	Un	40,00
6.90	COMP. 25	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO 25 V / 10 A (OU SIMILAR)	Un	4,00
		Projeto CFTV	Un	4,00
6.91	COMP. 26	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR BNC DE SOLDA P/CFTV	Un	100,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	100,00
6.92	COMP. 27	CHAVE FACA TRIPOLAR 15KV 400A COMANDO SIMULTÂNEO NBI-95KV, DOTADA DE INTERTRAVAMENTO MECÂNICO COM INDICADORES MEC. ABERTA E FECHADA FUSÍVEL LIMITADOR DE CORRENTE ELO 40K, 10 KA, NBI-95KV	Un	3,00
		Projeto Elétrico / Entrada	Un	3,00
6.93	COMP. 28	GANCHO LONGO PARA PERFILADO	Un	380,00
		Projeto Cabeamento Estrutural / Pavimento Térreo	Un	90,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	90,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	200,00
6.94	071381	HASTE REV.COBRE(COPPERWELD) 5/8" X 3,00 M C/CONECTOR	Un	126,00
		Projeto SPDA	Un	120,00
		Projeto Elétrico	Un	6,00
6.95	071391	HASTE CANTONEIRA 2,40 M C/CONECTOR	Un	11,00
		Projeto Elétrico	Un	11,00
6.96	071432	INTERRUPTOR PARALELO DUPLO (2 SECOES)	Un	8,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	8,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
6.97	071440	INTERRUPTOR SIMPLES (1 SECAO)	Un	39,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	39,00
6.98	071441	INTERRUPTOR SIMPLES (2 SECOES)	Un	40,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	40,00
6.99	071443	INTERRUPTOR SIMPLES 1 SEÇÃO E 1 TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 10A CONJUGADOS	Un	3,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	3,00
6.100	071451	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) BIPOLAR DE 40A-30mA	Un	4,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	4,00
6101	071457	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) TETRAPOLAR DE 63A-30mA	Un	2,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	2,00
6102	COMP. 29	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) TETRAPOLAR DE 100A-30mA	Un	2,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	2,00
6.103	COMP. 30	LEITO GALVANIZADO REFORÇADO 400 X 100 X 3000 MM	Un	20,00
		Projeto Elétrico	Un	20,00
6.104	071598	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	un	15,00
		Luminárias de Emergência - Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	un	15,00
6.105	071614	LUMINÁRIA TIPO ARANDELA DE USO INTERNO - BASE E-27	un	28,00
		Projeto Elétrico	Un	28,00
6.106	COMP. 31	LUMINÁRIA DE SOBREPOR QUADRADA 60 CM X 60 CM EM ALUMÍNIO COM QUATRO LAMPADAS LED TUBULAR 9W	Un	3,00
		Projeto Elétrico - Entrada	Un	3,00
6.107	COMP. 32	LUMINÁRIA DE SOBREPOR TUBULAR DE ALUMÍNIO COM 2 LAMPADAS TUBLED	Un	497,00
		Projeto Elétrico - Entrada	Un	497,00
6.108	SINAPI 101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33W ATÉ 50W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	20,00
		Projeto Elétrico / Entrada	un	20,00
6.109	071701	LUVA EM AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 3/4"	Un	40,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	40,00
6.110	071702	LUVA EM AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 1"	Un	277,00
		Projeto Elétrico	Un	277,00
6.111	071741	LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 3/4"	Un	200,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	200,00
6.112	071742	LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 1"	Un	20,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	20,00
6.113	071745	LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 2"	Un	650,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	650,00
6.114	071747	LUVA PVC ROSQUEAVEL DIAMETRO 3"	Un	8,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	8,00
6.115	SINAPI 96988	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 1 1/2", COMPRIMENTO 3 m	Un	1,00
		Projeto SPDA / cobertura	Un	1,00
6.116	071796	ORGANIZADOR DE CABOS (GUIA)	Un	17,00
		Projeto Rede Estruturada	Un	17,00
6.117	071831	PARA RAIOS FRANKLIN 4 PONTAS	Un	1,00
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	1,00
6.118	COMP. 33	PARAFUSO FENDA EM AÇO INOX AUTO-ATARRACHANTE D=4,2 X 32 MM	Un	20,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	20,00
6.119	COMP. 34	PLACA DE SINALIZAÇÃO PERIGO DE MORTE - ENERGIA	Un	6,00
		Projeto Elétrico - Entrada	Un	6,00
6.120	COMP. 35	POLIURETANO FLEXIVEL PARA VEDAÇÃO (P/ SPDA)	Un	20,00
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	20,00
6.121	071981	PORCA SEXTAVADA DIAMETRO 1/4"	Un	700,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	500,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo + Entrada	Un	200,00
6.122	COMP. 36	PORCA SEXTAVADA DIAMETRO 3/8"	Un	590,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	290,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	300,00
6.123	COMP. 37	POSTE DE AÇO CONICO CONTINUO DUPLO CURVO, ENGASTADO H = 9 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	20,00
		Projeto Elétrico / Entrada	Un	20,00
6.124	071997	POSTE - FUNDAÇÃO EM CONCRETO SIMPLES DA BASE DOS POSTES 11/600 PARA TRAFÓ (DIAM. 1000MM)	m	1,70
		Projeto Elétrico / Entrada	m	1,70
6.125	072061	POSTE DE CONCRETO SC 11/600 - SEM FUNDAÇÃO/CONCRETO	Un	1,00
		Projeto Elétrico / Entrada	Un	1,00
6.126	072080	POSTE/TRAFO - CAMINHÃO MUNCK 12 TON. (MÍNIMO 4H/DIA)	H	8,00
		Projeto Elétrico / Entrada	h	8,00
6.127	COMP. 38	PRESILHA DE LATÃO, L=20MM, PARA FIXAÇÃO DE CABOS DE COBRE, FURO D=5MM, PARA CABOS 35MM² A 50MM², REF:TEL-744 OU SIMILAR (SPDA)	Un	30,00
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	30,00
6.128	COMP. 39	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS COMPLETO (PARA BOMBA 7,5 CV)	Un	1,00
		Projeto Elétrico	Un	1,00
6.129	SINAPI 101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO PARA 12 DISJUNTORES DIN 100 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10_2020	Un	6,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	6,00
6.130	072201	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR METÁLICO CB-44E - 150A	Un	4,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	4,00
6.131	072205	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR METÁLICO CB-56E - 225A	Un	2,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	2,00
6.132	072206	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR METÁLICO CB-70E - 225A	un	1,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	1,00
6.133	COMP. 40	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60 CM X 80 CM X 20 CM	Un	1,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	1,00
6.134	COMP. 41	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO / PAINEL EM CHAPA GALVANIZADA COM BARRAMENTOS, ISOLADOR, PARAFUSOS, CONECTOR E ESPELHO - 1400 X 800 X 300 MM	Un	1,00
		Projeto Elétrico / Entrada	Un	1,00
6.135	072291	REGUA COM 8 TOMADAS	Un	2,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	2,00
6.136	072325	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO D=3/4"	Un	275,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	50,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	35,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	190,00
6.137	072326	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO D=1"	Un	40,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	40,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
6.138	COMP. 42	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETTRICO	Un	1,00
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	1,00
6.139	COMP. 43	SUPORTE ANGULAR 300 X 100 MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA	Un	8,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	4,00
		Projeto CFTV / Pavimento Térreo	Un	4,00
6.140	COMP. 44	TÊ HORIZONTAL 300 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR)	Un	10,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	3,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	4,00
		Projeto Rede CFTV / Pavimento Térreo	Un	3,00
6.141	COMP. 45	TAMPA DE ENCAIXE 300 X 3000 MM, ZINCADA, PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR)	UND	67,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	67,00
6.142	072395	TAMPA CEGA PARA CONDULETE METÁLICO	Un	20,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	20,00
6.143	072397	TAMPA CEGA PLÁSTICA 4"X2" COM FURO CENTRAL (PARA TV/SOM...)	un	30,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	30,00
6.144	072450	TAMPA DE Fo.Fo. R1 COM BASE	Un	24,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	4,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	20,00
6.145	072476	TAMPA PARA CONDULETE METÁLICO PARA 1 TOMADA	un	772,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	772,00
6.146	COMP. 46	TERMINAL AÉREO 3/8" X 300MM EM AÇO GALV, COM FIXAÇÃO HORIZONTAL, REF: TEL 044 OU SIMILAR - FORNECIMENTO	Un	40,00
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	40,00
6.147	072501	TERMINAL DE PRESSAO 2,5 MM2	Un	1.100,00
		Projeto Elétrico	Un	1.100,00
6.148	072510	TERMINAL DE PRESSAO 4 MM2	Un	300,00
		Projeto Elétrico	Un	300,00
6.149	072515	TERMINAL DE PRESSAO 6 MM2	Un	60,00
		Projeto Elétrico	Un	60,00
6.150	072528	TERMINAL DE PRESSAO 35 MM2	Un	30,00
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	30,00
6.151	072532	TERMINAL DE PRESSAO 50 MM2	Un	40,00
		Projeto SPDA / Cobertura	Un	40,00
6.152	072585	TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 20A - 250V	Un	772,00
		Projeto Elétrico / Pavimento Térreo	Un	772,00
6.153	072596	TOMADA LÓGICA RJ-45 CAT. 6 (LINHA X OU EQUIVALENTE)	Un	66,00
		Projeto Rede Estruturada / Pavimento Térreo	Un	66,00
6.154	SINAPI 73857/5	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 300 KVA/13.800-380/220V	Un	1,00
		Projeto Elétrico	Un	1,00
6155	COMP. 47	ADAPTADOR P4 MACHO PARA BORNE	Un	50,00
		Projeto CFTV	Un	50,00
7	80000	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	S/U	
	80500	LOUCAS E METAIS		
	80501	VASO SANITARIO/ACESSORIOS		
7.1	080504	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO - COMPLETO EXCLUSO O ASSENTO	Un	14,00
		Banheiro Masculino	Un	5
		Banheiro Feminino	Un	9

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
7.2	080505	VASO SANITÁRIO PARA P.N.E. COM CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO - COMPLETO EXCLUSO O ASSENTO	un	1,00
		Banheiro PNE	Un	1
7.3	080526	ASSENTO EM POLIPROPILENO COM SISTEMA DE FECHAMENTO SUAVE PARA VASO SANITÁRIO	Un	15,00
		Vasos sanitários banheiro masculino	Un	5
		Vasos sanitários banheiro feminino	Un	9
		Vaso sanitário banheiro PNE	Un	1
7.4	COMP. 48	PORTA PAPEL HIGIÊNICO 300 M BRANCO	Un	15,00
		Banheiro Masculino	Un	5
		Banheiro Feminino	Un	9
		Banheiro PNE	Un	1
	80540	LAVATORIO/ACESSORIOS		
7.5	080542	LAVATÓRIO MÉDIO SEM COLUNA	Un	1,00
		Área Cubas	Un	1,00
7.6	080543	LAVATÓRIO DE CANTO SEM COLUNA	un	1,00
		Banheiro PNE	Un	1,00
7.7	080550	FIXAÇÃO P/LAVATORIO (PAR)	PAR	2,00
		Área Cubas	PAR	1,00
		Banheiro PNE	PAR	1,00
7.8	080555	LIGAÇÃO FLEXÍVEL METÁLICA DIAM.1/2"(ENGATE)	Un	15,00
		Ligações flexível metálica - Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	15,00
7.9	080556	LIGAÇÃO FLEXÍVEL PVC DIAM.1/2" (ENGATE)	Un	11,00
		Ligações flexível PVC - Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	11,00
7.10	080561	SIFAO P/LAVATORIO PVC DIAM.1"X1.1/2"	Un	11,00
		Sifão de copo para pia e lavatório - Cubas ovais para banheiros + lavatório PNE	Un	11,00
7.11	COMP. 49	TORNEIRA CROMADA ACIONADA COM PEDAL MECÂNICO	Un	6,00
		Anatomia Humana I	Un	2,00
		Anatomia Humana I	Un	2,00
		Técnica Operatória	Un	2,00
7.12	080572	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2"	un	10,00
		Banheiros Feminino e Masculino	Und	10,00
7.13	080573	TORNEIRA DE MESA PARA P.N.E. COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2"	un	1,00
		Banheiro PNE	Und	1,00
7.14	080580	VALVULA P/LAVATORIO OU BEBEDOURO METALICO DIAMETRO 1"	Un	11,00
		Válvulas para lavatório e tanque - Cubas ovais + lavatório PNE	Un	11,00
7.15	SINAPI 95547	SABONETEIRA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO	Un	45,00
		Banheiro Masculino	Un	2
		Banheiro Feminino	Un	2
		Banheiro PNE	Un	1
		Química Básica I	Un	1
		Química Básica II	Un	1
		Bioquímica	Un	1
		Fisiologia Humana	Un	1
		Nutrição e Dietética // Antessala	Un	5
		Físico / Química / Química Analítica	Un	1
		Sala de Utilidades	Un	1
		Microscopia I	Un	2
		Microscopia II	Un	2
		Microscopia III	Un	2
		Microbiologia I	Un	2
		Microbiologia II	Un	2
		Bromatologia	Un	1
		Proc. Histol.	Un	1

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Sala dos Professores	Un	1
		Fisiologia Vegetal	Un	1
		Geologia	Un	1
		Depósito Químico	Un	1
		Fitopatologia I	Un	2
		Fitopatologia II	Un	1
		Crescimento Sementes	Un	1
		Estar Funcionários	Un	1
		Área Cubas	Un	1
		Zoologia	Un	2
		Fitopatologia III	Un	1
		Anatomia Humana I	Un	1
		Anatomia Humana II	Un	1
		Técnica Operatória	Un	1
		Entomologia Agrícola	Un	1
7.16	080590	CUBA DE LOUCA DE EMBUTIR OVAL MÉDIA	Un	10,00
		Banheiro Masculino	Un	5,00
		Banheiro Feminino	Un	5,00
7.17	COMP. 50	CUBA SIMPLES 500x400x250	Un	39,00
		Química Básica I	Un	1,00
		Química Básica II	Un	1,00
		Bioquímica	Un	1,00
		Fisiologia Humana	Un	1,00
		Nutrição e Dietética	Un	5,00
		Físico / Química / Química Analítica	Un	1,00
		Microscopia I	Un	2,00
		Microscopia II	Un	2,00
		Microscopia III	Un	2,00
		Microbiologia I	Un	2,00
		Microbiologia II	Un	2,00
		Bromatologia	Un	2,00
		Proc. Histol.	Un	1,00
		Estar Funcionários	Un	1,00
		Fisiologia Vegetal	Un	1,00
		Geologia	Un	1,00
		Depósito Químico	Un	1,00
		Fitopatologia I	Un	2,00
		Fitopatologia II	Un	1,00
		Crescimento Sementes	Un	1,00
		Sala Professores	Un	1,00
		Entomologia Agrícola I	Un	1,00
		Anatomia Humana I	Un	2,00
		Anatomia Humana II	Un	2,00
		Técnica Operatória	Un	2,00
7.18	COMP. 51	CUBA PROFUNDA 500x400x400	Un	28,00
		Química Básica I	Un	1,00
		Bioquímica	Un	1,00
		Fisiologia Humana	Un	1,00
		Sala de Utilidade	Un	1,00
		Nutrição e Dietética	Un	4,00
		Físico / Química / Química Analítica	Un	1,00
		Microscopia I	Un	1,00
		Microscopia II	Un	1,00
		Química Básica II	Un	1,00
		Bromatologia	Un	1,00
		Proc. Histol.	Un	1,00
		Fisiologia Vegetal	Un	1,00
		Microscopia III	Un	1,00
		Zoologia	Un	4,00
		Depósito Químico	Un	1,00
		Fitopatologia I	Un	2,00
		Fitopatologia II	Un	1,00
		Crescimento de Sementes	Un	1,00
		Fitopatologia III	Un	2,00
		Entomologia Agrícola I	Un	1,00
	80600	MICTORIO/ACESSORIOS		
7.19	080601	MICTORIO DE LOUCA C/SIFAO INTEGRADO	Un	5,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Mictórios - Banheiro Masculino (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	5,00
7.20	080610	KIT FERR.P/MICT.LOUCA (ESPUDE,CONEXÃO ENTR.PARAFUSOS)	Un	5,00
		Mictórios - Banheiro Masculino (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	5,00
7.21	080621	VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO DIÂMETRO 1/2" FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO	Un	5,00
		Válvula para mictório pressmatic (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	5,00
	80650	PIA/ACESSÓRIOS		
7.22	080656	TORNEIRA DE MESA PARA PIA DIÂMETRO DE 1/2" - BICA MÓVEL	un	62,00
		Cubas simples + cubas profundas + lavatório da área de cubas	Un	62,00
7.23	080671	SIFAO PVC P/PIA 1.1/2" X 2"	Un	68,00
		Cubas simples + cubas profundas + lavatório da área de cubas	Un	68,00
7.24	080680	VALVULA P/PIA TIPO AMERICANA DIAM.3.1/2" (METAL)	Un	68,00
		Cubas simples + cubas profundas + lavatório da área de cubas	Un	68,00
7.25	COMP. 52	SUPORTE PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHA	Un	45,00
		Banheiro Masculino	Un	2
		Banheiro Feminino	Un	2
		Banheiro PNE	Un	1
		Química Básica I	Un	1
		Química Básica II	Un	1
		Bioquímica	Un	1
		Fisiologia Humana	Un	1
		Nutrição e Dietética // Antessala	Un	5
		Físico / Química / Química Analítica	Un	1
		Sala de Utilidades	Un	1
		Microscopia I	Un	2
		Microscopia II	Un	2
		Microscopia III	Un	2
		Microbiologia I	Un	2
		Microbiologia II	Un	2
		Bromatologia	Un	1
		Proc. Histol.	Un	1
		Sala dos Professores	Un	1
		Fisiologia Vegetal	Un	1
		Geologia	Un	1
		Depósito Químico	Un	1
		Fitopatologia I	Un	2
		Fitopatologia II	Un	1
		Crescimento Sementes	Un	1
		Estar Funcionários	Un	1
		Área Cubas	Un	1
		Zoologia	Un	2
		Fitopatologia III	Un	1
		Anatomia Humana I	Un	1
		Anatomia Humana II	Un	1
		Técnica Operatória	Un	1
		Entomologia Agrícola	Un	1
7.26	COMP. 53	CONE DE DESPEJO EM INOX COM TAMPA	Un	2,00
		Sala de Utilidade	Un	1
		Fisiologia Humana	Un	1
	80720	FILTRO/CHUVEIRO		
7.27	COMP. 54	LAVA OLHOS DE EMERGÊNCIA COM CUBA FLEXÍVEL E CHUVEIRO P/ LAVATÓRIO	Un	22,00
		Chuveiros de Emergência - Corredores e Laboratórios	Un	
		Química Básica I	Un	1,00
		Bioquímica	Un	1,00
		Fisiologia Humana	Un	1,00
		Microscopia I	Un	1,00
		Microscopia II	Un	1,00
		Microbiologia I	Un	1,00
		Microbiologia II	Un	1,00
		Circulação I	Un	1,00
		Fisiologia Vegetal	Un	1,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Zoologia / Entomologia	Un	1,00
		Microscopia III	Un	1,00
		Depósito Químico	Un	1,00
		Fitopatologia I	Un	1,00
		Fitopatologia II	Un	1,00
		Anatomia Humana I	Un	1,00
		Anatomia Humana II	Un	1,00
		Técnicas Operatórias	Un	1,00
		Área de Cubas	Un	1,00
		Química Básica II	Un	1,00
		Química Analítica / Físico - Química	Un	1,00
		Bromatologia	Un	1,00
		Processamento Histológico	Un	1,00
7.28	COMP. 55	SINALIZAÇÃO LAVA OLHOS DE EMERGÊNCIA	Un	22,00
		Placa lava olhos de emergência	Un	22,00
	80800	TANQUES/TORNEIRAS JARDIMS		
7.29	080801	TANQUE MARMORE/GRANITO SINTÉTICO C/UMA CUBA E 1 BATEDOR	Un	3,00
		Área de cubas	un	1,00
		DML - Sala dos servidores	un	1,00
		DML Nutrição	un	1,00
7.30	080810	TORNEIRA DE PAREDE PARA TANQUE COM AREJADOR DIÂMETRO DE 1/2" E 3/4"	Un	3,00
		Torneira para tanque (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	3,00
7.31	080820	SIFAO P/TANQUE 1" X 1.1/2" - PVC	Un	3,00
		Área de cubas	un	1,00
		DML - Sala dos servidores	un	1,00
		DML Nutrição	un	1,00
7.32	080821	TUBO DE DESPEJO P/ VÁLVULA (PIA/TANQUE)	Un	3,00
		Área de cubas // DML Sala dos servidores // DML Nutrição	un	3,00
	80900	REGISTROS		
7.33	080911	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 3"	Un	3,00
		Registros de Gaveta (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
		Registro de Gaveta (Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio)	Un	2,00
7.34	080977	REGISTRO DE ESFERA DIAMETRO 1"	Un	43,00
		Registro Esfera - Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	43,00
	81000	AGUA FRIA		
	81001	TUBOS DE PVC SOLDÁVEL		
7.35	081003	TUBO SOLDÁVEL PVC MARROM DIAMETRO 25 mm	M	530,10
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	304,40
		Drenos Ar condicionado - Comprimento de tubulação de drenagem em cada ar = 3,70 m. Quantidade de ar = 61. Comprimento total de tubulação = 3,70 x 61 = 225,70 m	m	225,70
7.36	081005	TUBO SOLDÁVEL PVC MARROM DIAM.(40 mm)	m	34,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	34,00
7.37	081006	TUBO SOLDÁVEL PVC MARROM DIAM. 50 mm	m	206,00
		Instalações de Água Fria - Tubulação Limpeza / Extravasora	m	6,00
		Tubulação de recalque - Alimentação Reservatórios	m	200,00
7.38	081007	TUBO SOLDÁVEL PVC MARROM DIAMETRO 60 mm (2")	m	323,50
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	323,50
7.39	081009	TUBO SOLDÁVEL PVC MARROM DIAMETRO 85 mm	m	11,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	11,00
	81040	ADAPTADORES DE PVC SOLDÁVEL		
7.40	081044	ADAPTAD.PVC SOLD.LONGO C/FLANGES LIVRES P/CX.DAGUA 60X2"	Un	1,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
7.41	081057	ADAPTADOR SOLD.C/FLANGES LIV.P/CX.DAGUA 40X1.1/4"	Un	1,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
	81100	LUVAS DE PVC		
	81160	BUCHAS		
7.42	081177	BUCHA DE REDUCAO SOLD.LONGA 40 X 25	Un	11,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	11,00
7.43	081181	BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 60 X 25 mm	Un	38,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	38,00
7.44	081183	BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 60 X 40 mm	Un	3,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	3,00
7.45	COMP. 56	BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 85 X 60 mm	Un	1,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
	81200	NIPELS		
	81230	CAP		
	81300	JOELHOS		
7.46	081302	JOELHO 45 GRAUS SOLDAVEL 25 mm	Un	61,00
		Drenos ar condicionado - joelhos saída ar condicionado. Quantidade de ar condicionado = 61	Un	61,00
7.47	081321	JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 MM	Un	232,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	109,00
		Instalação de Água Fria - Tubulação de Limpeza Reservatório	Un	1,00
		Drenos ar condicionado - joelhos para caminhamento da tubulação vertical para horizontal. Quantidade de ar condicionado = 61. Quantidade de joelhos por ar condicionado = 2 unidades	Un	122,00
7.48	081323	JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 40 mm (1.1/4")	Un	8,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	8,00
7.49	081324	JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL 50 mm (MARROM)	Un	6,00
		Tubulação de recalque - Alimentação Reservatórios	Un	6,00
7.50	081325	JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 60 mm	Un	6,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	6,00
7.51	081327	JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 85 mm	Un	2,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	2,00
7.52	081369	JOELHO 90 GRAUS SOLD. C/BUCHA LATAO 25 X 3/4"	Un	26,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	26,00
7.53	081375	JOELHO RED.90 GR.C/ROSCA E BUC.LATAO 3/4"X1/2"	Un	108,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	108,00
	81400	TE		
7.54	081402	TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 mm	Un	68,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	68,00
7.55	081404	TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 40 mm	Un	10,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	10,00
7.56	081405	TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 50 mm	Un	1,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
7.57	081406	TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIMETRO 60 mm	Un	33,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	33,00
7.58	081420	TE DE REDUCAO 90 GRAUS SOLDAVEL 25 X 20 mm	Un	1,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
7.59	081421	TE REDUCAO 90 GRAUS SOLDAVEL 32 X 25 mm	Un	3,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	3,00
7.60	081428	TE DE REDUCAO 90 GRAUS SOLDAVEL 85 X 60 MM	Un	1,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
7.61	081445	TE RED.SOLD.90GR.BUC.LATAO BOLSA CENT.25X25X1/2"	Un	13,00
		Instalações de Água Fria (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	13,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
	81460	UNIAO		
	81500	ADESIVOS:		
	81535	CURVAS		
	81570	CRUZETAS		
	81600	ESGOTO SANITARIO		
	81601	BUCHAS		
	81640	CAP		
	81660	CORPO DE CAIXA SIFONADA/RALO		
7.62	081661	CORPO CX. SIFONADA DIAM. 100 X 100 X 50	Un	32,00
		Caixa Sifonadas - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	32,00
7.63	081663	CORPO CX. SIFONADA DIAM. 150 X 150 X 50	Un	5,00
		Caixa Sifonadas - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	5,00
7.64	081664	CORPO CX. SIFONADA DIAM. 150 X 185 X 75	Un	4,00
		Caixa Sifonadas - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	4,00
7.65	COMP. 57	RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO TIPO ABACAXI 150 MM	Un	37,00
		Sistema de Águas Pluviais (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	un	37,00
	81700	CURVAS		
7.66	COMP. 58	CURVA 90 GRAUS LONGA DIAM. 150 MM	Un	23,00
		Curva 90° longa - Instalações de Esgoto Pluvial (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	23,00
	81750	GRELHAS		
7.67	081751	GRELHA QUADRADA ACO INOX ROTATIVO DIAM.100 MM	Un	32,00
		Grelhas Caixa Sifonadas - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	32,00
7.68	081752	GRELHA QUADRADA ACO INOX ROTATIVO DIAM.150 MM	Un	9,00
		Grelhas Caixa Sifonadas - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	9,00
	81810	DIVERSOS		
7.69	081824	CAIXA DE AREIA 40X40CM FUNDO DE BRITA COM GRELHA METÁLICA FERRO CHATO PADRÃO AGETOP	un	23,00
		Caixa de areia - Instalações de Esgoto Pluvial (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	23,00
7.70	081825	CAIXA DE PASSAGEM 60 X 60 CM SEM TAMPA	Un	12,00
		Caixas de passagem - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	12,00
7.71	081826	TAMPA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E=5CM PARA A CAIXA DE PASSAGEM 60X60CM	Un	12,00
		Caixas de passagem - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	12,00
7.72	081828	CAIXA DE AREIA 60X60CM FUNDO DE BRITA COM GRELHA METÁLICA FERRO CHATO PADRÃO AGETOP	Un	5,00
		Caixa de areia grelhada (CAG) - Instalações de Esgoto Pluvial (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	5,00
7.73	SINAPI 98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNA: 1,6 x 4,6 x 2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L	Un	1,00
		Instalações de esgoto sanitário	Un	1,00
7.74	SINAPI 98064	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIAMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO = 25 M2	Un	4,00
		Quantidade de sumidouros = 04	Un	4,00
7.75	081882	RES.METALICO TAÇA AÇO PATINÁVEL-V=15M3-COL.SEC.H=6M+FUNDAÇÃO+LOGOTIPO	Un	2,00
		Reservatório Instalações de Água Fria e Prevenção e Combate à Incêndio	Un	2,00
7.76	COMP. 59	TERMINAL DE VENTILAÇÃO DIAMETRO 75 MM	Un	5,00
		Sistema de Ventilação - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	3,00
		Sistema de Ventilação - Instalações de Esgoto Pluvial (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	2,00
7.77	081891	TORNEIRA BOIA DIAMETRO 1.1/2" (40 MM)	Un	1,00
		Torneira de bóia - Reservatório	Un	1,00
7.78	COMP. 60	CAIXA DE PASSAGEM / ESPERA PARA AR CONDICIONADO (DRENOS)	Un	61,00
		Aparelhos Ar Condicionado de 9 000 BTU	Un	4,00
		Aparelhos Ar Condicionado de 12 000 BTU	Un	2,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Aparelhos Ar Condicionado 18 000 BTU	Un	40,00
		Aparelhos Ar Condicionado 24 000 BTU	Un	15,00
	81920	JOELHOS		
7.79	081921	JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 40 MM	Un	39,00
		Joelho 45° - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	39,00
7.80	081922	JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 50 MM	Un	30,00
		Joelho 45° - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	30,00
7.81	081923	JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 75 MM	Un	16,00
		Joelho 45° - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	12,00
		Joelho 45° - Instalações do Sistema de Ventilação (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	4,00
7.82	081924	JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 100 MM	Un	8,00
		Joelho 45° - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	8,00
7.83	COMP. 61	JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 150 MM	Un	4,00
		Joelho 45° - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	4,00
7.84	081927	JOELHO 90 GRAUS C/ANEL 40 mm	Un	75,00
		Joelho 90° com anel para esgoto secundário - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	75,00
7.85	081935	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 40 MM	Un	1,00
		Joelho 90° - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
7.86	081936	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 50 MM	Un	25,00
		Joelho 90° - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	25,00
7.87	081937	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 75 MM	Un	16,00
		Joelho 90° - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	13,00
		Joelho 90° - Instalações do Sistema de Ventilação (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	3,00
7.88	081938	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 100 MM	Un	19,00
		Joelho 90° - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	19,00
	81960	JUNCOES		
7.89	081965	JUNCAO INVERTIDA DIAMETRO 75 X 50 MM	Un	2,00
		Junção invertida - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	2,00
7.90	COMP. 62	JUNCAO INVERTIDA DIAMETRO 75 X 75 MM	Un	3,00
		Junção invertida - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	3,00
7.91	COMP. 63	JUNCAO SIMPLES DIAMETRO 40 X 40 MM	Un	1,00
		Junção simples - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
7.92	081970	JUNCAO SIMPLES DIAMETRO 50 X 50 MM	Un	8,00
		Junção simples - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	8,00
7.93	081971	JUNCAO SIMPLES DIAM. 75 X 50 MM	Un	18,00
		Junção simples - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	18,00
7.94	081972	JUNCAO SIMPLES DIAMETRO 75 X 75 MM	Un	1,00
		Junção simples - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
7.95	081973	JUNCAO SIMPLES DIAM. 100 X 50 MM	Un	11,00
		Junção simples - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	11,00
7.96	081974	JUNCAO SIMPLES DIAMETRO 100 X 75 MM	Un	5,00
		Junção simples - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	5,00
7.97	081975	JUNCAO SIMPLES DIAM. 100 X 100 MM	Un	33,00
		Junção simples - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	33,00
7.98	COMP. 64	JUNCAO SIMPLES DIAM. 150 MM	Un	2,00
		Junção simples - Instalações de Esgoto Pluvial (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	2,00
	82000	LUVAS		
	82050	PORTA/GRELHA		
7.99	82052	PORTA GRELHA QUADRADO CROMADO DIAM.150 MM	Un	9,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Grelhas Caixa Sifonadas - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	9,00
7.100	82053	PORTA GRELHA QUADRADO P/GREL.QUADRADA DIAM. 100 MM	Un	32,00
		Grelhas Caixa Sifonadas - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	32,00
	82100	REDUÇÕES		
7101	082101	REDUCAO EXCENTRICA 75 X 50 MM	Un	6,00
		Redução Excêntrica - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	6,00
	82150	TAMPAS		
	82200	TE		
7102	082201	TE 90 GRAUS DIAMETRO 40 MM - ESGOTO	Un	2,00
		Tê 40 mm - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	2,00
7103	082230	TE SANITARIO DIAMETRO 50 X 50 MM	Un	3,00
		Tê 50 x 50 mm - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	3,00
7104	082232	TE SANITARIO DIAMETRO 75 X 75 MM	Un	4,00
		Tê sanitário - Sistema de Ventilação (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	4,00
7105	082234	TE SANITARIO DIAMETRO 100 X 75 MM	Un	1,00
		Tê 100 mm x 75 mm - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
7106	082235	TE SANITARIO DIAMETRO 100 X 100 MM	Un	1,00
		Tê 100 mm x 100 mm - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
7107	SINAPI 89862	TE SANITARIO DIAMETRO 150 MM	Un	21,00
		Instalação de esgoto pluvial (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	20,00
		Tê 150 mm - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	Un	1,00
	82300	TUBOS		
7108	082301	TUBO SOLD.P/ESGOTO DIAM. 40 MM	m	104,40
		Tubo rígido ponta lisa - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	104,4
7109	082302	TUBO SOLD. P/ESGOTO DIAM. 50 MM	m	118,30
		Tubo rígido ponta lisa - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	118,3
7.110	082303	TUBO SOLDAVEL P/ESGOTO DIAM.75 MM	m	134,40
		Tubo rígido ponta lisa - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	129,8
		Tubo rígido ponta lisa - Sistema de Ventilação (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	4,6
7.111	082304	TUBO SOLDAVEL P/ESGOTO DIAM. 100 MM	m	211,80
		Tubo rígido ponta lisa - Instalações de Esgoto Sanitário (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	211,8
7.112	082331	TUBO LEVE PVC RIGIDO DIAMETRO 150 MM	M	562,60
		Tubo rígido ponta lisa - Instalações de Esgoto Pluvial (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	562,6
7.113	082375	TUBO FERRO GALVANIZADO DIAM.1"	m	1,50
		Tubo ferro galvanizado ; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Tubo manômetro)	m	1,50
7.114	082379	TUBO FERRO GALVANIZADO DIAM.2.1/2"	m	147,60
		Tubo ferro galvanizado ; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto Hidrossanitário)	m	147,60
7.115	082380	TUBO FERRO GALVANIZADO DIAM.3"	m	60,42
		Tubo ferro galvanizado ; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio // Sucção = 2,22 + 0,60 + 0,60 = 3,42 m // Recalque = 57 m	m	60,42
	82400	ADAPTADORES		
8	85000	INCENDIOS		
8.1	COMP. 65	EXTINTOR CO2 (10 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 5 BC	Un	3,00
		Extintores CO2 (10 kg) - Memorial descritivo e projeto de prevenção e Combate à Incêndio	un	3,00
8.2	085003	EXTINTOR PO QUIMICO SECO (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 20 BC	Un	10,00
		Central de GLP // Edificação - Memorial descritivo e projeto de prevenção e Combate à Incêndio	Un	10,00
8.3	085006	EXTINTOR MULTI USO EM PO A B C (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 3A 20BC	un	4,00
		Extintores 2A 20BC (6 kg) - Memorial descritivo e projeto de prevenção e Combate à Incêndio	un	4,00
8.4	COMP. 66	EXTINTOR DE ESPUMA MECÂNICA (10 L) - CAPACIDADE EXTINTORA 20 BC	un	1,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Extintores 20BC (10 L) - Memorial descritivo e projeto de prevenção e Combate à Incêndio	un	1,00
8.5	COMP. 67	EXTINTOR PÓ QUÍMICO SECO (8 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 40B	un	2,00
		Extintores 40BC (8 KG) - Memorial descritivo e projeto de prevenção e Combate à Incêndio	un	2,00
8.6	085011	CAIXA DE INCÊNDIO METÁLICA COM SUPORTE PARA MANGUEIRA, TAMPA E MURETA 17X60X90 CM C/PINTURA	Un	6,00
		Caixas de abrigo de mangueira de incêndio; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	6,00
8.7	085015	CAIXA DE PASSEIO C/TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X60 CM P/INCÊNDIO	Un	1,00
		Dispositivo de recalque no passeio público	Un	1,00
8.8	085017	MANGUEIRA DE INCÊNDIO D.I. = 38 MM TIPO 2 COMP. = 15 M	CJ	12,00
		Mangueiras comp. 15 m; Duas mangueiras por hidrante; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	CJ	12,00
8.9	085025	ESGUICHO REGULÁVEL 1.1/2"	Un	5,00
		Esguicho regulável; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	5,00
8.10	085027	ADAPTADOR P/ENGATE STORZ 2.1/2" X 1.1/2"	Un	7,00
		Adaptador chave storz; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	6,00
		Adaptador chave storz; Hidrante de recalque	un	1,00
8.11	085031	REGISTRO GLOBO ANGULAR 2.1/2"	Un	7,00
		Registro globo; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	6,00
		Registro globo - hidrante de recalque	un	1,00
8.12	085035	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	Un	6,00
		Tampão cego; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	6,00
8.13	085037	TANQUE DE PRESSÃO DE 10 L	Un	1,00
		Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	un	1,00
8.14	085039	PRESSOSTATO 50 A 80 PSI	Un	1,00
		Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	un	1,00
8.15	085041	MANOMETRO - 0 A 10 KG/CM2	Un	1,00
		Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	un	1,00
8.16	085042	AVISADOR SONORO E VISUAL	un	6,00
		Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	un	6,00
8.17	085045	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 1"	Un	4,00
		Niple duplo; Manômetro; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	3,00
		Niple duplo; Tanque de Pressão; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	1,00
8.18	085047	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 2.1/2"	Un	7,00
		Niple paralelo; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	6,00
		Hidrante de passeio	un	1,00
8.19	085049	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 3"	Un	2,00
		Niple paralelo; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio) // Recalque	un	2,00
8.20	085053	TE DE FERRO GALVANIZADO 90° X 1"	Un	2,00
		Manômetro	un	1,00
		Pressostato	un	1,00
8.21	085056	TÊ DE FERRO GALVANIZADO 90° X 2 1/2"	un	4,00
		Tê 2 1/2"; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	4,00
8.22	085057	TE DE FERRO GALVANIZADO 90° X 3" X 3"	Un	2,00
		Tê Tubulação de sucção; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	un	2,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
8.23	085061	COTOVELO FERRO GALVANIZADO 90° X 1"	Un	1,00
		Cotovelo - Tanque de Pressão	un	1,00
8.24	085062	COTOVELO DE FERRO GALVANIZADO 90° X 2 1/2"	un	13,00
		Cotovelo de 90° Ferro - classe 10 ; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio // Encaminhamento da tubulação e hidrantes	un	13,00
8.25	085063	COTOVELO FERRO GALVANIZADO 90° X 3"	Un	6,00
		Cotovelo 90° Tubulação de sucção ; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	un	6,00
8.26	085073	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO DE BRONZE 3"	Un	1,00
		União com assento cônico; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio // Sistema de Recalque	un	1,00
8.27	085075	LUVA DE FERRO GALVANIZADO 3" X 2.1/2"	Un	2,00
		Luva de redução 3 x 2 1/2 ; Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	2,00
8.28	085077	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 2.1/2"	Un	1,00
		Válvula de retenção - Hidrante de Recalque	un	1,00
8.29	085078	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 3"	Un	1,00
		Válvula de retenção na tubulação de sucção - Instalações de Prevenção de Combate à Incêndio	un	1,00
8.30	085081	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL 3"	Un	2,00
		Válvula de retenção na tubulação de recalque - Instalações de Prevenção de Combate à Incêndio	un	2,00
8.31	085082	CHAVE DE FLUXO 3/4"	Un	1,00
		Chave de fluxo - Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio	un	1,00
8.32	COMP. 68	CENTRAL DE ALARME ENDEREÇÁVEL (BATERIA INCLUSA)	Un	1,00
		Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio	un	1,00
8.33	COMP. 69	ACIONADOR MANUAL P/ CENTRAL DE ALARME ENDEREÇÁVEL, TIPO APORTE AQUI	Un	7,00
		Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	un	7,00
8.34	COMP. 70	ACIONADOR BOTOEIRA BOMBA DE INCÊNDIO	Un	2,00
		Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio		2,00
8.35	COMP. 71	BOMBA PARA INCÊNDIO JOCKEY 2 CV	Un	1,00
		Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	un	1,00
8.36	COMP. 72	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 12 X 40 CM, EM PVC 2 MM ANTICHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	Un	31,00
		Placa rota de fuga	un	23,00
		Placa 'Aperte e Empurre'	un	7,00
		Placa "Central de Alarme"	un	1,00
8.37	COMP. 73	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 14 X 14 CM, EM PVC 2 MM ANTICHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	Un	41,00
		Placa saída de emergência	un	7,00
		Placa 'Alarme de Incêndio'	un	6,00
		Placa "Bomba de Incêndio"	un	2,00
		Placa de sinalização de extintores	un	20,00
		Placa de sinalização de hidrante	un	6,00
8.38	COMP. 74	BOMBA DE INCÊNDIO 7,5 CV (vazão = 19,33 m³/h ; altura manométrica = 48,46 m)	Un	1,00
		Bomba de Incêndio elétrica - Instalações de prevenção e combate à incêndio (Lista de Materiais Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio)	un	1,00
8.39	SINAPI I20971	CHAVE DUPLA PARA CONEXÕES TIPO STORZ, ENGATE RÁPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATÃO PRA INSTALAÇÃO PREDIAL DE COMBATE À INCÊNDIO	Un	6
		Chaves storz - Sistema de Hidrante	Un	6
8.40	COMP. 75	BACIA DE CONTENÇÃO 1,10 M X 1,10 M X 1,10 M IMPERMEABILIZADA	Un	1
		Bacia de Contenção de Líquidos Inflamáveis - Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	Un	1
9	90000	INSTALACOES ESPECIAIS		

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
	91000	G Á S		
9.1	091009	CENTRAL DE GÁS PADRÃO GOINFRA 2019 COMPLETA, EXCLUSO AS INSTALAÇÕES MECÂNICAS (2+2 CILINDROS P-45)	Un	1,50
		Projeto GLP	Un	1,50
9.2	091011	REGULADOR DE PRESSÃO PRIMEIRO ESTÁGIO, 8 KG/H, REGULÁVEL COM MANÔMETRO COM PRESSÃO DE ENTRADA 2 A 18 BAR E PRESSÃO DE SAÍDA 0,5 A 2 BAR, CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA 1/4" NP	Un	14,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	1,00
		Material Ramal E	Un	1,00
		Material Ramal F	Un	1,00
		Material Ramal G	Un	1,00
		Material Ramal H	Un	1,00
		Material Ramal I	Un	1,00
		Material Ramal J	Un	1,00
		Material Ramal K	Un	1,00
		Material Ramal O	Un	1,00
		Material Ramal P	Un	1,00
		Material Ramal Q	Un	1,00
		Material Ramal T	Un	1,00
		Material Ramal U	Un	1,00
		Material Ramal X	Un	1,00
9.3	COMP. 76	REGULADOR DE GÁS 2º ESTÁGIO DE 2 KG/H (INSTALAÇÃO DE GÁS)	Un	8,00
		Material Ramal D	Und	5,00
		Material Ramal N	Und	1,00
		Material Ramal W	Und	1,00
		Material Ramal Y	Und	1,00
9.4	COMP. 77	TUBO GALVANIZADO DIN 2440 DE 1/2"	M	338,70
		Material Ramal D	m	36,00
		Material Ramal E	m	30,00
		Material Ramal F	m	38,80
		Material Ramal G	m	12,00
		Material Ramal H	m	12,00
		Material Ramal I	m	34,00
		Material Ramal J	m	24,00
		Material Ramal K	m	24,00
		Material Ramal N	m	3,40
		Material Ramal O	m	12,00
		Material Ramal P	m	24,00
		Material Ramal Q	m	24,00
		Material Ramal T	m	12,00
		Material Ramal U	m	14,00
		Material Ramal W	m	6,00
		Material Ramal X	m	24,00
		Material Ramal Y	m	8,50
9.5	COMP. 78	TUBO AÇO CARBONO SEM COSTURA 3/4", SCHEDULE 80	M	3,30
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	m	3,30
9.6	COMP. 79	TUBO AÇO CARBONO SEM COSTURA 3/4", SCHEDULE 40	M	330,00
		Material Linha Tronco (Lista de Materiais - Projeto GLP)	m	330,00
9.7	COMP. 80	COTOVELO 90º AÇO CARBONO 1/2'	Un	177,00
		Material Ramal D	Un	5,00
		Material Ramal E	Un	27,00
		Material Ramal F	Un	28,00
		Material Ramal G	Un	7,00
		Material Ramal H	Un	7,00
		Material Ramal I	Un	7,00
		Material Ramal J	Un	15,00
		Material Ramal K	Un	15,00
		Material Ramal N	Un	3,00
		Material Ramal O	Un	7,00
		Material Ramal P	Un	15,00
		Material Ramal Q	Un	15,00
		Material Ramal T	Un	7,00
		Material Ramal U	Un	7,00
		Material Ramal W	Un	1,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Material Ramal X	Un	9,00
		Material Ramal Y	Un	2,00
9.8	COMP. 81	COTOVELO 90° AÇO CARBONO 3/4"	Un	8,00
		Material Linha Tronco (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	8,00
9.9	091020	TE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4" CLASSE 150 ROSCA NPT N	Un	23,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	7,00
		Material Linha Tronco (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	3,00
		Material Linha Tronco (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	13,00
9.10	COMP. 82	TE 1/2 NPT 300	Un	30,00
		Material Ramal D	Un	3,00
		Material Ramal E	Un	3,00
		Material Ramal F	Un	4,00
		Material Ramal I	Un	5,00
		Material Ramal J	Un	3,00
		Material Ramal K	Un	3,00
		Material Ramal P	Un	3,00
		Material Ramal Q	Un	3,00
		Material Ramal X	Un	3,00
9.11	COMP. 83	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1/2" X 1/4" (GÁS)	Un	8,00
		Material Ramal D	Un	5,00
		Material Ramal N	Un	1,00
		Material Ramal W	Un	1,00
		Material Ramal Y	Un	1,00
9.12	091021	LUVA REDUÇÃO DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4" X 1/2", CLASSE 150, ROSCA NPT - NBR 6925	Un	3,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	1,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	2,00
9.13	COMP. 84	LUVA 1/2" NPT (INSTALAÇÕES DE GÁS)	Un	864,00
		Material Ramal D	Un	38,00
		Material Ramal E	Un	190,00
		Material Ramal F	Un	196,00
		Material Ramal G	Un	20,00
		Material Ramal H	Un	20,00
		Material Ramal I	Un	40,00
		Material Ramal J	Un	60,00
		Material Ramal K	Un	60,00
		Material Ramal N	Un	10,00
		Material Ramal O	Un	20,00
		Material Ramal P	Un	60,00
		Material Ramal Q	Un	60,00
		Material Ramal T	Un	20,00
		Material Ramal U	Un	20,00
		Material Ramal W	Un	6,00
		Material Ramal X	Un	36,00
		Material Ramal Y	Un	8,00
9.14	COMP. 85	LUVA 3/4" NPT 300 LBS	Un	128,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	2,00
		Material Linha Tronco (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	126,00
9.15	091025	VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA 3/4", PASSAGEM PLENA, ROSCA NPT, CLASSE 300	Un	12,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	7,00
		Material Linha Tronco (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	5,00
9.16	COMP. 86	VÁLVULA ESFERICA LATÃO 1/2"	Un	109,00
		Material Ramal D	Un	5,00
		Material Ramal E	Un	21,00
		Material Ramal F	Un	22,00
		Material Ramal G	Un	2,00
		Material Ramal H	Un	2,00
		Material Ramal I	Un	7,00
		Material Ramal J	Un	9,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Material Ramal K	Un	9,00
		Material Ramal N	Un	1,00
		Material Ramal O	Un	2,00
		Material Ramal P	Un	9,00
		Material Ramal Q	Un	9,00
		Material Ramal T	Un	2,00
		Material Ramal U	Un	2,00
		Material Ramal W	Un	1,00
		Material Ramal X	Un	5,00
		Material Ramal Y	Un	1,00
9.17	COMP. 87	VALVULA LATÃO P-13 NOVA 3/4"	Un	1,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	1,00
9.18	091029	VÁLVULA DE RETENÇÃO EM LATÃO 7/16" NS (I) X 1/2" NPT (E)	Un	6,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	6,00
9.19	COMP. 88	NIPLE DUPLO 1/4"	Un	8,00
		Material Ramal D	Un	5,00
		Material Ramal N	Un	1,00
		Material Ramal W	Un	1,00
		Material Ramal Y	Un	1,00
9.20	COMP. 89	NIPLE DUPLO 1/2"	Un	877,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	2,00
		Material Ramal D	Un	43,00
		Material Ramal E	Un	190,00
		Material Ramal F	Un	196,00
		Material Ramal G	Un	20,00
		Material Ramal H	Un	20,00
		Material Ramal I	Un	40,00
		Material Ramal J	Un	60,00
		Material Ramal K	Un	60,00
		Material Ramal N	Un	12,00
		Material Ramal O	Un	20,00
		Material Ramal P	Un	60,00
		Material Ramal Q	Un	60,00
		Material Ramal T	Un	20,00
		Material Ramal U	Un	20,00
		Material Ramal W	Un	8,00
		Material Ramal X	Un	36,00
		Material Ramal Y	Un	10,00
9.21	091031	NIPLE DUPLO DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4" CLASSE 300 ROSCA NPT	Un	156,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	30,00
		Material Linha Tronco (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	126,00
9.22	COMP. 90	NIPLE DE REDUÇÃO DE LATÃO MACHO/MACHO ROSCA NPT DE 1/2 X 1/4	Un	1,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	1,00
9.23	COMP. 91	BUCHA RED.NPT DE 3/4" X 1/2" 300 LBS	Un	24,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	7,00
		Material Linha Tronco (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	17,00
9.24	091040	TAMPÃO DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4", CLASSE 150, ROSCA NPT	Un	1,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	1,00
9.25	091041	CHICOTE "PIGTAIL" FLEXÍVEL PARA P-45 DE MANGUEIRA NITRILICA COM COMPRIMENTO DE 500 MM E ROSCA DAS CONEXÕES DE 7/8" R.E. X 7/16"NS OU M20 X 7/16" NS - NBR 1341	Un	6,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	6,00
9.26	091045	SUPORTE "L", EM FERRO CHATO 1/8" X 1" PINTADO (42CM) PARA TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" INCLUSO ABRAÇADEIRA TIPO "U" 3/4" / PARAFUSOS / PORCAS / ARRUELAS, BEM COMO A FIXAÇÃO NA PAREDE COM BUCHAS/PARAFUSOS.	Un	340,00
		Material 1º Estágio (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	7,00
		Material Linha Tronco (Lista de Materiais - Projeto GLP)	Un	100,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Material Ramal D	Un	24,00
		Material Ramal E	Un	15,00
		Material Ramal F	Un	22,00
		Material Ramal G	Un	9,00
		Material Ramal H	Un	9,00
		Material Ramal I	Un	23,00
		Material Ramal J	Un	18,00
		Material Ramal K	Un	18,00
		Material Ramal N	Un	4,00
		Material Ramal O	Un	9,00
		Material Ramal P	Un	18,00
		Material Ramal Q	Un	18,00
		Material Ramal T	Un	9,00
		Material Ramal U	Un	9,00
		Material Ramal W	Un	4,00
		Material Ramal X	Un	16,00
		Material Ramal Y	Un	8,00
9.27	COMP. 92	ESPIGÃO ADAPTADOR 1/2"	Un	95,00
		Material Ramal D	Un	5,00
		Material Ramal E	Un	20,00
		Material Ramal F	Un	20,00
		Material Ramal G	Un	1,00
		Material Ramal H	Un	1,00
		Material Ramal I	Un	6,00
		Material Ramal J	Un	8,00
		Material Ramal K	Un	8,00
		Material Ramal N	Un	1,00
		Material Ramal O	Un	1,00
		Material Ramal P	Un	8,00
		Material Ramal Q	Un	8,00
		Material Ramal T	Un	1,00
		Material Ramal U	Un	1,00
		Material Ramal W	Un	1,00
		Material Ramal X	Un	4,00
		Material Ramal Y	Un	1,00
9.28	COMP. 93	MANÔMETRO 0 a 300 PSI - CONEXÃO 1/4"	Un	1,00
		Materiais do 1º Estágio	Un	1,00
9.29	COMP. 94	CRUZETA 1/2"	Un	24,00
		Material Ramal E	Un	8,00
		Material Ramal F	Un	8,00
		Material Ramal J	Un	2,00
		Material Ramal K	Un	2,00
		Material Ramal P	Un	2,00
		Material Ramal Q	Un	2,00
10	100000	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS		
10.1	100102	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM 1/2 VEZ - ARG. (1Cl : 2CH : 8ARML)	m2	282,21
		Química Básica I - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = 0,70 x (0,90 + 0,15) x (4 apoios) = 2,94 m² // Bancada parede 02 = 0,60 x (0,90 + 0,15) x (2 apoios) = 1,26 m² // Bancadas Centrais = (1,50 + 1,50 + 1,50 + 4,75) x (0,90 + 0,15) x 2 bancadas = 19,43 m²	m²	23,63
		Bioquímica - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = 0,70 x (0,90 + 0,15) x (4 apoios) = 2,94 m² // Bancada parede 02 = 0,60 x (0,90 + 0,15) x (2 apoios) = 1,26 m² // Bancadas Centrais = (1,50 + 1,50 + 1,50 + 4,75) x (0,90 + 0,15) x 2 bancadas = 19,43 m²	m²	23,63
		Fisiologia Humana - Alvenaria para bancadas // Bancada parede = 0,70 x (0,90 + 0,15) x (3 apoios) = 2,21 m² // Bancadas centrais = (0,60 + 0,60) x (0,90 + 0,15) x 6 = 7,56 m²	m²	9,77
		Microscopia I - Alvenaria para bancadas // Bancada parede = 0,70 x (0,90 + 0,15) x (4 apoios) = 2,94 m² // Bancadas centrais = 10 apoios x 0,70 x (0,90 + 0,15) = 7,35 m²	m²	10,29
		Microscopia II - Alvenaria para bancadas // Bancada parede = 0,70 x (0,90 + 0,15) x (4 apoios) = 2,94 m² // Bancadas centrais = 10 apoios x 0,70 x (0,90 + 0,15) = 7,35 m²	m²	10,29
		Química Básica II - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = 0,70 x (0,90 + 0,15) x (4 apoios) = 2,94 m² // Bancada parede 02 = 0,60 x (0,90 + 0,15) x (2 apoios) = 1,26 m² // Bancadas Centrais = (1,50 + 1,50 + 1,50 + 4,75) x (0,90 + 0,15) x 2 bancadas = 19,43 m²	m²	23,63
		Físico-Química / Química Analítica - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = 0,70 x (0,90 + 0,15) x (4 apoios) = 2,94 m² // Bancada parede 02 = 0,60 x (0,90 + 0,15) x (2 apoios) = 1,26 m² // Bancadas Centrais = (1,50 + 1,50 + 1,50 + 4,75) x (0,90 + 0,15) x 2 bancadas = 19,43 m²	m²	23,63
		Bromatologia - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = (0,90 + 0,15) x 0,70 x (2 apoios) = 1,47 m² // Bancada central = (0,90 + 0,15) x 0,90 x (3 apoios) = 2,84 m² // Bancada parede 03 = (0,90 + 0,15) x 0,70 x (3 apoios) = 2,21 m² // Bancada central = (0,90 + 0,15) x 0,90 x (3 apoios) = 2,84 m² // Bancada parede = (0,90 + 0,15) x 0,70 x 4 apoios = 2,94 m²	m²	12,29

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Processamento Histológico - Alvenaria para bancadas // Alvenaria parede 01 = $(0,90 + 0,15) \times 0,80 \times (2 \text{ apoios}) = 1,68 \text{ m}^2$ // Alvenaria parede 02 = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (3 \text{ apoios}) = 2,21 \text{ m}^2$	m ²	3,89
		Banheiro Feminino - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (3 \text{ apoios}) = 1,89 \text{ m}^2$	m ²	1,89
		Banheiro Masculino - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (3 \text{ apoios}) = 1,89 \text{ m}^2$	m ²	1,89
		Microbiologia I - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (2 \text{ apoios}) = 1,26 \text{ m}^2$ // Bancada parede 02 = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (3 \text{ apoios}) = 2,21 \text{ m}^2$ // Bancada parede 03 = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$ // Bancada parede 04 = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$ // Bancadas Centrais = $((6 \times 1,20) + (3,85 \times 2)) \times (0,90 + 0,15) = 15,65 \text{ m}^2$	m ²	22,05
		Microbiologia II - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (2 \text{ apoios}) = 1,26 \text{ m}^2$ // Bancada parede 02 = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (3 \text{ apoios}) = 2,21 \text{ m}^2$ // Bancada parede 03 = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$ // Bancada parede 04 = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$ // Bancadas Centrais = $((6 \times 1,20) + (3,85 \times 2)) \times (0,90 + 0,15) = 15,65 \text{ m}^2$	m ²	22,05
		Sala de Utilidade - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (2 \text{ apoios}) = 1,26$	m ²	1,26
		Nutrição e Dietética - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (8 \text{ apoios}) = 5,04 \text{ m}^2$ // Bancada parede 02 = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (8 \text{ apoios}) = 5,04 \text{ m}^2$ // Bancada parede 03 = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$	m ²	12,04
		Microscopia III - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = $0,70 \times (0,90 + 0,15) \times (4 \text{ apoios}) = 2,94 \text{ m}^2$ // Bancada parede 02 = $0,60 \times (0,90 + 0,15) \times (2 \text{ apoios}) = 1,26 \text{ m}^2$ // Bancadas centrais = $10 \text{ apoios} \times 0,70 \times (0,90 + 0,15) = 7,35 \text{ m}^2$	m ²	11,55
		Zoologia - Alvenaria para bancadas // Bancadas parede 01 = $0,70 \times (0,90 + 0,15) \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$ // Bancada parede 02 = $0,80 \times (0,90 + 0,15) \times (4 \text{ apoios}) = 3,36 \text{ m}^2$	m ²	4,83
		Estar Funcionários - Alvenaria para bancadas = $0,60 \times (0,90 + 0,15) \times (2 \text{ apoios}) = 1,26 \text{ m}^2$	m ²	1,26
		Geologia / Aerografia - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = $0,70 \times (0,90 + 0,15) \times (4 \text{ apoios}) = 2,94 \text{ m}^2$ // Bancada parede 02 = $0,60 \times (0,90 + 0,15) \times (2 \text{ apoios}) = 1,26 \text{ m}^2$	m ²	4,20
		Fisiologia Vegetal - Alvenaria para bancadas // Bancada parede 01 = $0,70 \times (0,90 + 0,15) \times (3 \text{ apoios}) = 2,21 \text{ m}^2$ // Bancada parede 02 = $0,70 \times (0,90 + 0,15) \times (3 \text{ apoios}) = 2,21 \text{ m}^2$	m ²	4,41
		Depósito Químico - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (3 \text{ apoios}) = 2,21 \text{ m}^2$	m ²	2,21
		Área de Cubas - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$	m ²	1,47
		Anatomia Humana I - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$	m ²	1,47
		Anatomia Humana II - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$	m ²	1,47
		Técnicas Operatórias - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (2 \text{ apoios}) = 1,47 \text{ m}^2$ // Alvenaria para bancada = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (4 \text{ apoios}) = 2,52 \text{ m}^2$ // Alvenaria para bancada = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (4 \text{ apoios}) = 2,52 \text{ m}^2$	m ²	6,51
		Sala dos professores - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,60 \times (2 \text{ apoios}) = 1,26 \text{ m}^2$	m ²	1,26
		Fitopatologia I - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (9 \text{ apoios}) = 6,62 \text{ m}^2$ // Bancadas Centrais = $0,90 \times (0,90 + 0,15) \times 6 = 5,67 \text{ m}^2$	m ²	12,29
		Fitopatologia II - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (3 \text{ apoios}) = 2,21 \text{ m}^2$ // Bancadas centrais = $10 \text{ apoios} \times 0,70 \times (0,90 + 0,15) = 7,35 \text{ m}^2$	m ²	9,56
		Crescimento de Sementes - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (3 \text{ apoios}) = 2,21 \text{ m}^2$	m ²	2,21
		Fitopatologia III - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (6 \text{ apoios}) = 4,41 \text{ m}^2$ // Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,80 \times (2 \text{ apoios}) = 1,68 \text{ m}^2$ // Bancadas Centrais = $0,90 \times (0,90 + 0,15) \times 6 = 5,67 \text{ m}^2$	m ²	6,93
		Entomologia Agrícola - Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (5 \text{ apoios}) = 3,68 \text{ m}^2$ // Alvenaria para bancadas = $(0,90 + 0,15) \times 0,70 \times (3 \text{ apoios}) = 2,21 \text{ m}^2$ // Bancadas Centrais = $0,90 \times (0,90 + 0,15) \times 6 = 5,67 \text{ m}^2$	m ²	8,40
10.2	100155	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 11,5 X 19 X 19 - ARG. (1 CALH:4ARML + 100 KG DE C/M3)	m2	1.495,24
		Casa de Máquinas	m ²	
		Parede 01 - comprimento = 2,70 m; altura = 2,50 m. Área da parede 01 = $2,70 \times 2,50 = 6,75 \text{ m}^2$. Área da porta = $2,50 \times 2,20 = 5,50 \text{ m}^2$. Área líquida parede 01 = $6,75 - 5,50 = 1,25 \text{ m}^2$	m ²	1,25
		Parede 02 - Área = $7,71 \text{ m}^2$. Área com elementos vazados = $0,90 \text{ m}^2$. Área líquida parede 02 = $7,71 - 0,90 = 6,81 \text{ m}^2$	m ²	6,81
		Parede 03 - comprimento = 2,70 m; altura = 3,0 m. Área da parede 03 = $2,70 \times 3,0 = 8,10 \text{ m}^2$.	m ²	8,10
		Parede 04 - Área = $7,71 \text{ m}^2$.	m ²	7,71
		Multiusuário II - Local de depósito de Materiais Químicos		
		Comprimento parede alvenaria PA23 = 3,60 m. Altura inicial das paredes PA23 = 4,05 m; altura final das paredes PA23 = 3,67 m; Área parede PA23 = $((4,05 + 3,67) \times 3,6 \times 0,5) = 13,90 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PA23 = 2; Total área PA23 = $13,90 \times 2 = 27,79 \text{ m}^2$	m ²	27,79
		Comprimento parede alvenaria PA24 = 8,52 m. Altura da parede PA24 = 3,68 m; Área parede PD18 = $8,52 \times 3,68 = 31,35 \text{ m}^2$. Área porta 1 = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$; Área porta 2 = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PA24 = $31,35 - 1,89 - 1,89 = 27,57 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PA24 = 1; Total área PA24 = $27,57 \times 1 = 27,57 \text{ m}^2$	m ²	27,57
		Comprimento parede alvenaria PA25 = 3,60 m; Altura inicial das paredes PA25 = 3,67 m; altura final das paredes PA25 = 3,31 m; Área parede PA25 = $((3,67 + 3,31) \times 3,6 \times 0,50) = 12,57 \text{ m}^2$. Área da porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PA25 = $12,57 - 1,89 = 10,67 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PA25 = 1; Total área PD05 = $10,67 \text{ m}^2$	m ²	10,67
		Paredes Externas		
		Comprimento da parede externa PA01 = 9,85 m; Altura da parede PA01 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA01 = $9,85 \times 3,30 = 32,51 \text{ m}^2$. Área janela J200 = $2,0 \times 1,10 = 2,20 \text{ m}^2$. Quantidade de janelas na PA01 = 04. Área janelas = $4 \times 2,20 = 8,80 \text{ m}^2$. Área líquida PA01 = $32,51 - 8,80 = 23,71 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes externas PA01 = 21. Área total PA01 = $23,71 \times 21 = 497,91 \text{ m}^2$	m ²	497,81

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Comprimento da parede externa PA02 = 7,35 m; Altura da parede PA02 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA02 = 7,35 x 3,30 = 24,26 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 = 2,20 m². Quantidade de janelas na PA02 = 03. Área janelas = 3 x 2,20 = 6,60 m². Área líquida PA02 = 24,26 - 6,60 = 17,66 m². Quantidade de paredes externas PA02 = 3. Área total PA02 = 17,66 x 3 = 52,97 m²	m²	52,97
		Comprimento da parede externa PA03 = 20,0 m; Altura da parede PA03 = 4,0 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA03 = 20 x 4,0 = 80 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 = 2,20 m². Área janela JG = 2,0 x 0,8 x (2 janelas) = 3,20 m². Janela J 120 = 1,20 x 1,10 = 1,32 m². Porta PC90 = 0,9 x 2,10 = 1,89. Janela JG120 = 1,20 x 0,80 = 0,96 m². Área total de aberturas = 2,20 + 3,20 + 1,32 + 1,89 + 0,96 = 9,57 m². Área líquida PA03 = 80 - 9,57 = 70,43 m²	m²	70,43
		Comprimento da parede externa PA04 = 20,0 m; Altura da parede PA04 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA04 = 20 x 3,30 = 66 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 x (2 janelas) = 4,40 m². Área janela JG200 = 2,0 x 0,8 x (2 janelas) = 3,20 m². Área total de aberturas = 4,40 + 3,20 = 7,6 m². Área líquida PA04 = 66 - 7,6 = 58,4 m²	m²	58,40
		Comprimento da parede externa PA05 = 7,30 m; Altura da parede PA05 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA05 = 7,30 x 3,30 = 24,09 m². Área janela JB200 = 2,0 x 1,10 x (2 janelas) = 4,40 m². Área líquida PA05 = 24,09 - 4,40 = 19,69 m²	m²	19,69
		Comprimento da parede externa PA06 = 9,75 m; Altura da parede PA06 = 3,50 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA06 = 9,75 x 3,50 = 34,13 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 x (4 janelas) = 8,8 m². Área líquida PA06 = 34,13 - 8,80 = 25,33 m². Quantidade de paredes externas PA06 = 2. Área total PA06 = 2 x 25,33 = 50,65 m²	m²	50,65
		Comprimento da parede externa PA07 = 9,75 m; Altura da parede PA07 = 4,0 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA07 = 9,75 x 4,0 = 39 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 x (3 janelas) = 6,60 m². Área porta = 1,60 x 2,10 = 3,36 m². Área líquida PA07 = 39,0 - 6,60 - 3,36 = 29,04 m². Quantidade de paredes externas PA07 = 1. Área total PA07 = 29,04 m²	m²	29,04
		Comprimento da parede externa PA08 = 37,25 m; Altura da parede PA08 = 4,0 m (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA08 = 37,25 x 4 = 149,0 m²	m²	149,00
		Comprimento da parede externa PA09 = 2,25 m; Altura da parede PA09 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA09 = 2,25 x 3,30 = 7,43 m². Área porta = 1,60 x 2,10 = 3,36 m². Área líquida PA09 = 7,43 - 3,36 = 4,07 m²	m²	4,07
		Comprimento PA10 = 4,75 m; Altura da parede = 4,0 m (descontando 5 cm de encunhamento); Área PA10 = 4,75 x 4,0 = 19 m². Quantidade de PA10 = 2. Área total de PA10 = 19,0 x 2 = 38 m²	m²	38,00
		Fachada (PA11) - Altura = 5,0 m; comprimento = 38,65. Área PA 11 = 5 x 38,65 = 193,25 m². Área portas entrada principal = 2 x 1,60 x 2,10 = 6,72 m². Área portão principal = 4,0 x 4,10 = 16,40 m². Área líquida PA11 = 193,25 - 16,40 - 6,72 = 170,13 m²	m²	170,13
		Comprimento PA 12 = 7m; Altura inicial das paredes PA12 = 3,30 m; altura final das paredes PA12 = 4,0 m; Área parede PA12 = ((4,0 + 3,30) x 7 x 0,5) = 25,55 m². Quantidade de paredes PA 12 = 3. Área Total PA 12 = 25,55 x 3 = 76,65 m²	m²	76,65
		Comprimento PA 13 = 4,40 m; Altura PA 13 = 4,0 m. Área PA 13 = 4,40 x 4,0 = 17,60 m². Área porta = 1,60 x 2,10 x 2 = 6,72 m². Área líquida PA 13 = 17,60 - 6,72 = 10,88 m²	m²	10,88
		Comprimento PA 14 = 7,00 m. Altura inicial das paredes PA14 = 3,50 m; altura final das paredes PA14 = 4,30 m; Área parede PA14 = ((4,30 + 3,50) x 7 x 0,5) = 27,30 m². Quantidade de paredes PA14 = 1; Total área PD = 27,30 x 1 = 27,30 m²	m²	27,30
		Comprimento PA 15 = 2,50 m. Altura Inicial = 4,30 m. Altura final = 4,0 m. Área PA 15 = (4,30 + 4,0) x 2,50 x 0,5 = 10,38 m²	m²	10,38
		Comprimento da parede externa PA16 = 7,35 m; Altura da parede PA16 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA16 = 7,35 x 3,30 = 24,26 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 = 2,20 m². Quantidade de janelas na PA16 = 02. Área janelas = 2 x 2,20 = 4,40 m²; área da porta = 0,90 x 2,10 = 1,89 m². Área líquida PA16 = 24,26 - 4,40 - 1,89 = 17,96 m²	m²	17,97
		Comprimento PA 17 = 7,35 m. Altura inicial = 4,05 m. Altura Final = 3,31 m. Área PA 17 = (4,05 + 3,31) x 7,35 x 0,5 = 27,048 m²; Área porta = 0,90 x 2,10 = 1,89 m²; Área líquida PA 17 = 27,048 - 1,89 = 25,16 m²	m²	25,16
		Comprimento PA 18 = 7,35 m. Altura inicial = 4,05 m. Altura Final = 3,31 m. Área PA 18 = (4,05 + 3,31) x 7,35 x 0,5 = 27,048 m²; Área porta = 0,9 x 2,10 = 1,89 m²; Área líquida PA 18 = 27,048 - 1,89 = 25,16 m²	m²	25,16
		Comprimento PA 19 = 1,50 m. Altura inicial = 4,29 m. Altura Final = 4,05 m. Área PA 19 = (4,05 + 4,29) x 1,50 x 0,5 = 6,26 m²; Área porta = 0,9 x 2,10 = 1,89 m²; Área líquida PA 19 = 6,26 - 1,89 = 4,37 m²	m²	4,37
		Comprimento PA 20 = 1,50 m. Altura inicial = 4,0 m. Altura Final = 3,31 m. Área PA 20 = (3,31 + 4,0) x 1,50 x 0,5 = 5,48 m²; Área porta = 0,9 x 2,10 = 1,89 m²; Área líquida PA 20 = 5,48 - 1,89 = 3,59 m²	m²	3,59
		Comprimento PA 21 = 3,50 m. Altura = 4,29 m. Área PA 21 = 4,29 x 3,50 = 15,02 m². Área porta = 0,9 x 2,10 = 1,89 m²; Área líquida PA 21 = 15,02 - 1,89 = 13,13 m². // Platinbanda acima da viga de PD 08 = 0,80 x 7,30 / 2 = 2,92 m²	m²	16,05
		Comprimento parede alvenaria PA22 = 7,35 m. Altura inicial da parede PD07 = 4,05 m; altura final da parede PD07 = 3,31 m; Área parede PA22 = ((4,05+3,31) x 7,35 x 0,5) = 27,05 m². Quantidade de paredes PA22 = 1; Área da porta = 0,90 x 2,10 = 1,89 m². Área líquida PA22 = 27,05 - 1,89 = 25,16 m²	m²	25,16
		Comprimento da parede externa PA26 = 7,0 m; Altura da parede PA26 = 3,50. Área PA26 = 7,0 x 3,50 = 24,50 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 = 2,20 m². Quantidade de janelas na PA26 = 03. Área janelas = 3 x 2,20 = 6,60 m². Área líquida PA26 = 24,50 - 6,60 = 17,90 m²	m²	17,90
		Comprimento PA 27 = 7,35 m. Altura inicial = 4,05 m. Altura Final = 3,31 m. Área PA 27 = (4,05 + 3,31) x 7,35 x 0,5 = 27,048 m²; Área janela = 3,40 x 3,30 x 2 = 22,44 m²; Área líquida PA 27 = 27,048 - 22,44 = 4,61 m²	m²	4,61
10.3	100204	CUNHAMENTO/ALVENARIAS COM TIJOLO COMUM	m	501,02
		Comprimento da parede externa PA01 = 9,85 m. Quantidade de paredes PA01 = 22.	m	206,85
		Comprimento da parede externa PA02 = 7,35 m. Quantidade de paredes PA02 = 3.	m	22,05
		Comprimento da parede externa PA03 = 20,0 m. Quantidade de parede PA03 = 1.	m	20,00
		Comprimento da parede externa PA04 = 20,0 m. Quantidade de parede PA04 = 1.	m	20,00
		Comprimento da parede externa PA05 = 7,30 m. Quantidade de parede PA05 = 1.	m	7,30
		Comprimento da parede externa PA06 = 9,75 m. Quantidade de parede PA06 = 2.	m	19,50
		Comprimento da parede externa PA07 = 9,75 m. Quantidade de parede PA07 = 1.	m	9,75
		Comprimento da parede externa PA08 = 37,25	m	37,25

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Comprimento da parede externa PA09 = 2,25 m. Quantidade de parede PA09 = 1.	m	2,25
		Comprimento PA10 = 4,75 m; Quantidade de parede PA10 = 2.	m	9,50
		Fachada (PA11) - comprimento = 38,65	m	38,65
		Comprimento PA 12 = 7m. Quantidade de parede PA12 = 3.	m	21,00
		Comprimento PA 13 = 4,40 m. Quantidade de parede PA13 = 1.	m	4,40
		Comprimento PA 14 = 7,00 m. Quantidade de parede PA14 = 1.	m	7,00
		Comprimento PA 15 = 2,50 m. Quantidade de parede PA15 = 1.	m	2,50
		Comprimento PA 17 = 7,35 m. Quantidade de parede PA17 = 1.	m	7,35
		Comprimento PA 18 = 7,35 m. Quantidade de parede PA18 = 1.	m	7,35
		Comprimento PA 19 = 1,50 m. Quantidade de parede PA19 = 1.	m	1,50
		Comprimento PA 20 = 1,50 m. Quantidade de parede PA20 = 1.	m	1,50
		Comprimento PA 21 = 3,50 m. Quantidade de parede PA21 = 1.	m	3,50
		Comprimento PA 22 = 7,35 m. Quantidade de parede PA22 = 1.	m	7,35
		Comprimento PA 23 = 3,60 m. Quantidade de parede PA23 = 2.	m	7,20
		Comprimento PA 24 = 8,52 m. Quantidade de parede PA24 = 1.	m	8,52
		Comprimento PA 25 = 3,60 m. Quantidade de parede PA25 = 1.	m	3,60
		Comprimento PA 26 = 7,0 m. Quantidade de parede PA26 = 1.	m	7,00
		Comprimento PA 27 = 7,35 m. Quantidade de parede PA17 = 1.	m	7,35
		Casa de máquinas		
		Parede 01 - comprimento = 2,70 m;	m	2,70
		Parede 02 - comprimento = 2,70 m;	m	2,70
		Parede 03 - comprimento = 2,70 m;	m	2,70
		Parede 04 - comprimento = 2,70 m;	m	2,70
10.4	100320	DIVISORIA DE GRANITO POLIDO	m2	48,51
		Banheiro feminino - Perímetro divisórias = 13,75 m. Altura da divisória = 2,10 m. Área = 2,10 x 13,75 = 28,88 m².	m²	28,88
		Banheiro masculino - Perímetro divisórias = 7,15 + 2,20 = 9,35 m. Altura da divisória = 2,10 m. Área = 2,10 x 9,35 = 19,64 m².	m²	19,64
10.5	100405	DIVISORIA PAINEL/ROD.SIMPLES/PERF.ALUM.PAINEIS C/VIDRO	m2	15,07
		Microbiologia I. Área divisória de vidro = 2,44 x 0,90 = 2,20 m²	m²	2,20
		Microbiologia II. Área divisória de vidro = 2,44 x 0,90 = 2,20 m²	m²	2,20
		Microbiologia I + Microbiologia II = 4,46 x 0,90 = 4,01 m²	m²	4,01
		Nutrição e Dietética. Área divisória de vidro = 3,0 x 0,90 = 2,70 m².	m²	2,70
		Nutrição e Dietética. Área divisória de vidro = 1,55 x 0,90 = 1,40 m².	m²	1,40
		Bromatologia. Área divisória vidro = 2,85 x 0,90 = 2,57 m².	m²	2,57
10.6	100501	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO	m2	0,90
		Casa de Máquinas - Área = 0,90 m²	m²	0,90
10.7	COMP. 95	PAREDE COM PLACA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS (espessura da parede = 10 cm)	m2	855,41
		Comprimento paredes drywall PD01 = 7m; Altura inicial das paredes PD01 = 3,30 m; altura final das paredes PD01 = 4,0 m; Área parede PD01 = ((4,0 + 3,30) x 7 x 0,5) = 25,55 m². Quantidade de paredes PD01 = 8; Total área PD01 = 25,55 x 8 = 204,40 m²	m²	204,40
		Comprimento parede drywall PD03 = 7 m; Altura inicial das paredes PD03 = 3,30 m; altura final das paredes PD03 = 4,00 m; Área parede PD03 = ((4,00 + 3,30) x 7 x 0,5) = 25,55 m². Quantidade de paredes PD03 = 10; Total área PD03 = 25,55 x 10 = 255,50 m²	m²	255,50
		Comprimento parede drywall PD04 = 2,30 m; Altura das paredes PD04 = 3,0 m (até o forro); Área parede PD04 = 2,30 x 3 = 6,90 m². Quantidade de paredes PD04 = 2; Total área PD04 = 6,90 x 2 = 13,80 m²	m²	13,80
		Comprimento parede drywall PD08 = 7,00 m. Altura inicial das paredes PD08 = 3,58 m; altura final das paredes PD08 = 4,29 m; Área parede PD08 = ((4,29 + 3,58) x 7 x 0,5) = 27,55 m². Quantidade de paredes PD08 = 3; Total área PD08 = 27,55 x 3 = 82,64 m²	m²	82,64
		Comprimento parede drywall PD09 = 7,00 m. Altura inicial das paredes PD09 = 4,00 m; altura final das paredes PD09 = 3,30 m; Área parede PD09 = ((4,0 + 3,30) x 7 x 0,5) = 25,55 m². Quantidade de paredes PD09 = 9; Total área PD09 = 25,55 x 9 = 229,95 m²	m²	232,47
		Comprimento parede drywall PD12 = 6,0 m. Altura da parede PD12 = 3,70 m; Área parede PD12 = 6,0 x 3,70 = 22,2 m². Quantidade de paredes PD12 = 1; Total área PD12 = 22,2 x 1 = 22,20 m²	m²	22,20
		Comprimento parede drywall PD16 = 2,35 m. Altura da parede PD16 = 3,0 m (até forro de gesso acartonado); Área parede PD16 = 2,35 x 3,0 = 7,05 m².	m²	7,05
		Comprimento parede drywall PB01 = 4,80 m. Altura da parede = 3,0 m (até forro). Área da parede PB 01 = 4,80 x 3,0 = 14,40 m²	m²	14,40
		Comprimento parede drywall PD25 = 3,0 m. Altura inicial = 3,65 m. Altura final = 4,0 m Área da parede PD25 = (3,65 + 4,0) x 3 x 0,5 = 11,48 m². Quantidade de paredes PD25 = 2. Área total PD25 = 11,48 x 2 = 22,95 m²	m²	22,95
10.8	COMP. 96	PAREDE COM PLACA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, COM VÃOS (espessura da parede = 10 cm)	m²	1.010,23

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Comprimento parede drywall PD02 = 7 m; Altura inicial da parede PD02 = 3,30 m; altura final da parede PD02 = 4,00 m; Área parede PD02 = $((4,0 + 3,3) \times 7 \times 0,5) = 25,55 \text{ m}^2$. Área da porta de madeira de correr = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PD02 = $25,55 - 1,89 = 23,66 \text{ m}^2$	m²	23,66
		Comprimento parede drywall PD10 = 5,25 m. Altura da parede PD10 = 4,00 m; Área parede PD10 = $5,25 \times 4,00 = 21,00 \text{ m}^2$. Área porta = $1,60 \times 2,10 = 3,36 \text{ m}^2$. Área líquida PD10 = $21,00 - 3,36 = 17,64 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD10 = 2; Total área PD10 = $17,64 \times 2 = 35,28 \text{ m}^2$	m²	35,28
		Comprimento parede drywall PD11 = 10,30 m. Altura da parede PD11 = 4,0 m; Área parede PD11 = $10,30 \times 4,0 = 41,20 \text{ m}^2$. Área porta = $1,60 \times 2,10 = 3,36 \text{ m}^2$. Área líquida PD11 = $41,20 - 3,36 = 37,84 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD11 = 15; Total área PD11 = $37,84 \times 15 = 567,60 \text{ m}^2$	m²	567,60
		Comprimento parede drywall PD13 = 7,80 m. Altura da parede PD13 = 4,0 m; Área parede PD13 = $7,80 \times 4,0 = 31,20 \text{ m}^2$. Área porta = $1,60 \times 2,10 = 3,36 \text{ m}^2$. Área líquida PD13 = $31,20 - 3,36 = 27,84 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD13 = 1; Total área PD13 = $27,84 \times 1 = 27,84 \text{ m}^2$	m²	27,84
		Comprimento parede drywall PD14 = 5,25 m. Altura da parede PD14 = 4,0 m; Área parede PD14 = $5,25 \times 4,0 = 21,00 \text{ m}^2$. Área porta = $1,60 \times 2,10 = 3,36 \text{ m}^2$. Área líquida PD14 = $21,00 - 3,36 = 17,64 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD14 = 2; Total área PD14 = $17,64 \times 2 = 35,28 \text{ m}^2$	m²	35,28
		Comprimento parede drywall PD15 = 7,35 m. Altura da parede PD15 = 4,0 m; Área parede PD15 = $7,35 \times 4,0 = 29,40 \text{ m}^2$. Área porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PD15 = $29,40 - (1,89 \times 3) = 23,73 \text{ m}^2$.	m²	23,73
		Comprimento parede drywall PD17 = 10,30 m. Altura da parede PD17 = 4,0 m; Área parede PD17 = $10,30 \times 4,0 = 41,20 \text{ m}^2$. Área porta 1 = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$; Área porta 2 = $1,60 \times 2,10 = 3,36 \text{ m}^2$. Área líquida PD17 = $41,20 - 1,89 - 3,36 = 35,95 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD17 = 2; Total área PD17 = $35,95 \times 2 = 71,90 \text{ m}^2$	m²	71,90
		Comprimento parede drywall PD19 = 10,24 m. Altura da parede PD19 = 4,29 m; Área parede PD19 = $10,24 \times 4,29 = 43,93 \text{ m}^2$. Área porta = $1,60 \times 2,10 = 3,36 \text{ m}^2$. Área líquida PD19 = $43,93 - 3,36 = 40,57 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD19 = 2; Total área PD19 = $40,57 \times 2 = 81,14 \text{ m}^2$	m²	81,14
		Comprimento parede drywall PD20 = 7,35 m. Altura da parede PD20 = 4,29 m; Área parede PD20 = $7,35 \times 4,29 = 31,53 \text{ m}^2$. Área porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$; Área líquida PD20 = $31,53 - 1,89 = 29,64 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD20 = 1; Total área PD20 = $28,11 \times 1 = 28,14 \text{ m}^2$	m²	28,14
		Comprimento parede drywall PD21 = 5,25 m. Altura da parede PD21 = 4,04 m; Área parede PD21 = $5,25 \times 4,04 = 21,21 \text{ m}^2$. Área porta = $1,60 \times 2,10 = 3,36 \text{ m}^2$; Área líquida PD21 = $21,21 - 3,36 = 17,85 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD21 = 1; Total área PD21 = $17,85 \times 1 = 17,85 \text{ m}^2$	m²	17,85
		Comprimento parede drywall PD22 = 2,35 m. Altura da parede PD22 = 4,04 m; Área parede PD22 = $2,35 \times 4,04 = 9,5 \text{ m}^2$. Área porta = $1,60 \times 2,10 = 3,36 \text{ m}^2$; Área líquida PD22 = $9,5 - 3,36 = 6,13 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD22 = 1; Total área PD22 = $6,13 \times 1 = 6,13 \text{ m}^2$	m²	6,13
		Comprimento parede drywall PD23 = 2,5 m. Altura inicial da parede PD23 = 4,04 m; Altura final da parede = 4,29 m; Área parede PD23 = $2,55 \times (4,04 + 4,29) \times 0,5 = 10,41 \text{ m}^2$. Área porta = $1,60 \times 2,10 = 3,36 \text{ m}^2$. Área líquida PD23 = $10,41 - 3,36 = 7,05 \text{ m}^2$. Quantidade de paredes PD23 = 4; Total área PD23 = $7,05 \times 4 = 28,20 \text{ m}^2$	m²	28,21
		Comprimento parede drywall PD24 = 5,0 m. Altura da parede PD24 = 3,65 m. Área da parede PD24 = $5,0 \times 3,65 = 18,25 \text{ m}^2$. Área da porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PD24 = $18,25 - 1,89 = 16,36 \text{ m}^2$	m²	16,36
		Comprimento parede drywall PD26 = 7,35 m. Altura da parede PD26 = 4,0 m. Área da parede PD26 = $7,35 \times 4,0 = 29,40 \text{ m}^2$. Área da porta = $0,90 \times 2,10 \times 4 \text{ portas} = 7,56 \text{ m}^2$. // Vão circulação = $1,04 \times 4 = 4,16 \text{ m}^2$. Área líquida PD26 = $29,40 - 7,56 - 4,16 = 17,68 \text{ m}^2$	m²	17,68
		Comprimento parede drywall PD 27 = 7,30 m. Altura da parede PD27 = 4,29 m; Área parede PD27 = $7,30 \times 4,29 = 31,32 \text{ m}^2$. Área porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$; Área líquida PD27 = $31,32 - 1,89 = 29,43 \text{ m}^2$.	m²	29,43
10.9	COMP. 97	PAREDE COM PLACA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS (espessura da parede = 8 cm)	m2	138,18
		Comprimento parede drywall PG08 = 7 m; Altura inicial da parede PG 08 = 3,35 m; altura final da parede PG 08 = 4,05 m; Área parede PG 08 = $((4,05 + 3,35) \times 7 \times 0,5) = 25,9 \text{ m}^2$.	m²	25,90
		Comprimento parede drywall PG 10 = 2,53 m. Altura = 3,80 m. Área PG 10 = $2,53 \times 3,80 = 9,614 \text{ m}^2$.	m²	9,61
		Comprimento parede drywall PG 12 = 7,85 m. Altura = 3,75 m. Área PG 12 = $7,85 \times 3,75 = 29,44 \text{ m}^2$	m²	29,44
		Comprimento parede drywall PG 14 = 7,85 m. Altura = 3,55 m. Área PG 14 = $7,85 \times 3,55 = 27,87 \text{ m}^2$	m²	27,87
		Comprimento parede drywall PG 15 = 1,45 m. Altura = 3,50 m. Área PG 15 = $1,45 \times 3,50 = 5,08 \text{ m}^2$	m²	5,08
		Comprimento parede drywall PG 16 = 3,77 m. Altura = 3,03 m. Área PG 16 = $3,77 \times 3,03 = 11,42 \text{ m}^2$	m²	11,42
		Comprimento parede drywall PG 22 = 2,61 m. Altura = 3,86 m. Área PG 22 = $2,61 \times 3,86 = 10,07 \text{ m}^2$	m²	10,07
		Comprimento parede drywall PG 23 = 2,61 m. Altura = 3,69 m. Área PG 23 = $2,61 \times 3,69 = 9,63 \text{ m}^2$	m²	9,63
		Comprimento parede drywall PG 24 = 2,61 m. Altura = 3,51 m. Área PG 24 = $2,61 \times 3,51 = 9,16 \text{ m}^2$	m²	9,16
10.10	COMP. 98	PAREDE COM PLACA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, COM VÃOS (espessura da parede = 8 cm)	m2	196,08
		Comprimento parede drywall PG 01 = 4,34 m. Altura inicial = 3,55 m. Altura final = 4,0 m. Área PG 01 = $(4,0 + 3,55) \times 4,34 \times 0,5 = 16,38 \text{ m}^2$. Área porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área divisória de vidro = $2,44 \times 0,90 = 2,20 \text{ m}^2$. Área líquida PG 01 = $16,38 - 1,89 - 2,20 = 12,29 \text{ m}^2$. Quantidade PG 01 = 2. Área total PG 01 = $12,29 \times 2 = 24,60 \text{ m}^2$	m²	24,60
		Comprimento parede drywall PG 02 = 4,45 m. Altura = 3,55 m. Área PG 02 = $4,45 \times 3,55 = 15,80 \text{ m}^2$. Área divisória vidro = $4,45 \times 0,90 = 4,0 \text{ m}^2$. Área líquida PG02 = $15,80 - 4,0 = 11,80 \text{ m}^2$	m²	11,79
		Comprimento parede drywall PG 03 = $3,88 + 0,42 = 4,30 \text{ m}$. Altura inicial = 3,65 m. Altura final = 4,0 m. Área PG 03 = $(4,0 + 3,65) \times 4,30 \times 0,5 = 16,48 \text{ m}^2$. Área divisória de vidro = $3,0 \times 0,9 = 2,70 \text{ m}^2$. Área líquida PG 03 = $16,48 - 2,70 = 13,75 \text{ m}^2$	m²	13,75
		Comprimento parede drywall PG 04 = 2,60 m. Altura inicial = 3,65 m. Área PG 04 = $2,60 \times 3,65 = 9,49 \text{ m}^2$. Área divisória porta / vidro = $2,60 \times 0,90 = 2,34 \text{ m}^2$. Área líquida PG 04 = $9,49 - 2,34 = 7,15 \text{ m}^2$	m²	7,15
		Comprimento parede drywall PG 05 = 2,08 m. Altura = 3,75 m. Área PG 05 = $2,08 \times 3,75 = 7,80 \text{ m}^2$. Área porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PG 05 = $7,80 - 1,89 = 5,91 \text{ m}^2$	m²	5,91

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Comprimento parede drywall PG 06 = 2,85 m. Altura inicial = 3,75 m. Altura final = 4,04 m. Área PG 06 = $(4,04 + 3,75) \times 2,85 \times 0,50 = 11,10 \text{ m}^2$. Área divisória vidro = $2,85 \times 0,90 = 2,57 \text{ m}^2$. Área líquida PG 06 = $11,10 - 2,57 = 8,54 \text{ m}^2$	m²	8,54
		Comprimento parede drywall PG07 = 7 m; Altura inicial da parede PG 07 = 3,35 m; altura final da parede PG 07 = 4,05 m; Área parede PG 07 = $((4,05 + 3,35) \times 7 \times 0,5) = 25,9 \text{ m}^2$. Área portas = $0,9 \times 2,10 \times (2 \text{ portas}) = 3,78 \text{ m}^2$. Área líquida PG07 = $25,9 - 3,78 = 22,12 \text{ m}^2$.	m²	22,12
		Comprimento parede drywall PG 09 = 4,70. Altura inicial PD 09 = 3,58 m. Altura final PD 09 = 4,05 m. Área PD 09 = $(4,05 + 3,58) \times 4,70 \times 0,5 = 17,93 \text{ m}^2$. Área porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PD 09 = $17,93 - 1,89 = 16,04 \text{ m}^2$.	m²	16,04
		Comprimento parede drywall PG 11 = 2,53 m. Altura = 4,05 m. Área PG 11 = $2,53 \times 4,05 = 10,25 \text{ m}^2$. Área da porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PG 11 = $10,25 - 1,89 = 8,36 \text{ m}^2$	m²	8,36
		Comprimento parede drywall PG 13 = 1,90 m. Altura inicial = 3,75 m. Altura final = 3,55 m. Área PG 13 = $(3,75 + 3,55) \times 1,9 \times 0,5 = 6,94 \text{ m}^2$. Área porta = $2,10 \times 0,9 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PG 13 = $6,94 - 1,89 = 5,05 \text{ m}^2$	m²	5,05
		Comprimento parede drywall PG 17 = 7,00 m. Altura inicial da parede PG 17 = 4,04 m; altura final da parede PG 17 = 3,34 m; Área parede PG 17 = $((4,04 + 3,34) \times 7 \times 0,5) = 25,83 \text{ m}^2$. Área portas = $0,90 \times 2,10 \times (2 \text{ portas}) = 3,78 \text{ m}^2$. Área líquida PG 17 = $25,83 - 3,78 = 22,05 \text{ m}^2$	m²	22,05
		Comprimento parede drywall PG 18 = 7,00 m. Altura inicial da parede PG 18 = 4,04 m; altura final da parede PG 18 = 3,34 m; Área parede PG 18 = $((4,04 + 3,34) \times 7 \times 0,5) = 25,83 \text{ m}^2$. Área porta = $0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PG 18 = $25,83 - 1,89 = 23,94 \text{ m}^2$	m²	23,94
		Comprimento parede drywall PG 19 = 2,50 m. Altura inicial da parede PG 19 = 4,04 m; Altura final da parede PG 19 = 4,29 m; Área parede PG 19 = $2,50 \times (4,04 + 4,29) \times 0,5 = 10,41 \text{ m}^2$. Área porta = $0,9 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$. Área líquida PG 19 = $10,41 - 1,89 = 8,52 \text{ m}^2$	m²	8,52
		Comprimento parede drywall PG 21 = 7,00 m. Altura inicial da parede PG 21 = 4,04 m; altura final da parede PG 21 = 3,34 m; Área parede PG 21 = $((4,04 + 3,34) \times 7 \times 0,5) = 25,83 \text{ m}^2$. Área porta = $0,90 \times 2,10 \times 4 \text{ portas} = 7,56 \text{ m}^2$. Área líquida PG 21 = $25,83 - 7,56 = 18,27 \text{ m}^2$	m²	18,27
11	120000	IMPERMEABILIZACAO		
11.1	120902	IMPERMEABILIZACAO VIGAS BALDRAMES E=2,0 CM	m2	389,86
		De acordo com os critérios de normas de orçamento da AGETOP, as vigas baldrame devem ser impermeabilizadas considerando-se 15 cm nas faces laterais e face superior.		
		Área vigas baldrame VB01, VB03 e VB05 = $(0,15 + 0,15 + 0,14) \times 87,80 \times 3 = 115,90 \text{ m}^2$	m²	115,90
		Área vigas baldrame VB02, VB04, VB06, VB33, VB08, VB11, VB10, VB18 = $(0,15 + 0,15 + 0,14) \times (10,30 + 10,30 + 2,64 + 7,80 + 20,30 + 20,30 + 8,95 + 39,75) = 52,95 \text{ m}^2$	m²	52,95
		Área viga baldrame VB34 = $(0,14 + 0,15 + 0,15) \times (22,72) = 10 \text{ m}^2$	m²	10,00
		Área vigas baldrame VB35 e VB36 = $((0,16 + 0,15 + 0,15) \times 37,80) + ((0,14 + 0,15 + 0,15) \times 27,80) = 29,62 \text{ m}^2$	m²	29,62
		Área vigas baldrame VB12, VB13 e VB14 = $(0,14 + 0,15 + 0,15) \times 77,80 \times 3 = 102,70 \text{ m}^2$	m²	102,70
		Área viga baldrame V31 = $(0,14 + 0,15 + 0,15) \times 17,25 = 7,59 \text{ m}^2$	m²	7,59
		Área viga baldrame VB19 = $(0,14 + 0,15 + 0,15) \times 7,80 = 3,43 \text{ m}^2$	m²	3,43
		Área vigas baldrame VB20, VB21, VB22, VB23, VB24 e VB25 = $(0,14 + 0,15 + 0,15) \times (7,80 + 7,40 + 4,06 + 2,97 + 3,89 + 4,52) = 13,48 \text{ m}^2$	m²	13,48
		Área vigas baldrame VB26, VB27, VB28, VB29 = $(0,14 + 0,15 + 0,15) \times (3,89 + 2,97 + 28 + 28) = 27,66 \text{ m}^2$	m²	27,66
		Área vigas baldrame V7 = $(0,14 + 0,15 + 0,15) \times 47,78 \times 1 = 21,50 \text{ m}^2$	m²	21,50
		Casa de Máquinas		
		Vigas baldrame = $(0,12 + 0,15 + 0,15) \times 3 \times 4 = 5,04 \text{ m}^2$		5,04
11.2	121101	IMPERMEABILIZAÇÃO MURO DE ARRIMO COM 4 DEMÃOS DE EMULSÃO ASFÁLTICA	m2	894,20
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros / Bancos	m²	894,20
	130000	ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO		
12	150000	ESTRUTURAS METALICAS		
12.1	150103	ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO DO TIPO USI SAC-300 COM FUNDO ANTICORROSIVO	Kg	4.053,12
		Laje Steel Deck - Laje de Forro. Perfil steel deck com espessura nominal de 1,25 mm e peso teórico de 13,11 kg/m²	kg	1.153,68
		Laje Steel Deck - Tela Soldada // Armadura para retração = 1,21 kg/m²	kg	106,48
		Instalações de gás // Perfil retangular 50 x 25 ; chapa 2 mm. Comprimento = $11 + 11 + 3,80 + 3,80 + 22 + 11 + 11 + 3,80 + 11 + 11 + 3,80 + 3,80 + 11 = 118,0 \text{ m}$. Volume = $(0,50 + 0,25 + 0,50 + 0,25) \times (0,002) \times 118 = 0,35 \text{ m}^3$. Peso teórico do aço = 7850 kg/m³. Peso total de perfis retangulares = $0,35 \times 7850 = 2.778,90 \text{ kg}$	kg	2.778,90
		Instalações de gás // Ferro chato 1.1/2 x 3/16 ; Comprimento = $1,20 + 1,20 + 0,60 + 0,60 + 1,50 + 0,60 + 0,60 + 0,60 + 0,60 + 0,60 + 0,60 = 9,90 \text{ m}$ // Peso teórico = 1,42 kg/m // Peso total = $9,90 \times 1,42 = 14,06 \text{ kg}$	kg	14,06
12.2	150204	ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO TIPO MR-250 / ASTM A36 COM FUNDO ANTICORROSIVO	Kg	55.658,05
		Estrutura Metálica Superestrutura e Cobertura		
		CH4.8*50	kg	75,00
		CH4.8*90	kg	229,90
		CH5*60	kg	308,40
		CH5*241	kg	9,10
		CH8*45	kg	293,40
		CH8*58.5	kg	32,50

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		CH8*59.1	kg	17,10
		CH8*61.3	kg	46,60
		CH8*70	kg	39,60
		CH8*73.1	kg	155,00
		CH8*78	kg	17,00
		CH10*160	kg	6,80
		CH16*130	kg	192,00
		CH16*140	kg	548,40
		CH16*220	kg	2.321,70
		CH20*314	kg	2.710,60
		D12.7	kg	2.958,10
		D19	kg	1.663,90
		L76*76*6.35	kg	16,80
		PD38*9	kg	169,50
		UE100*50*17*	kg	14.573,00
		W150X22.5	kg	15.371,00
		W200X15	kg	12.575,00
		W200X19.3	kg	856,70
		Parabolts 1/2 ; 3/4 ; 5/8	kg	266,29
		Porcas 1/2 ; 3/4 ; 5/8	kg	120,57
		Arruelas 1/2 ; 3/4 ; 5/8	kg	84,09
13	160000	COBERTURAS		
13.1	COMP. 99	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVANIZADO, FACE SUPERIOR EM TELHA TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR EM CHAPA PLANA (COM ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVESTIMENTO COM ESPESSURA DE 0,50 MM COM PRÉ-PINTURA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIESTIRENO (EPS) DE 50 MM; INCLUSO IÇAMENTO	m²	3.562,51
		Área projeção cobertura	m²	3.534,67
		Acabamentos - Telha termoisolante. Comprimento = 514,03 m.	m²	27,84
13.2	160600	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA	m2	72,76
		De acordo com os critérios de orçamento da GOINFRA, calhas com até 60 cm de largura podem ser levantado por metro. Se a seção detalhada for superior, o serviço pode ser medido em m². Calha semicircular 150 mm. Perímetro = $\pi \times R = 3,14 \times 0,075 \text{ m} = 0,236 \text{ m}$. De acordo com o projeto do sistema de esgoto pluvial, serão necessários 308,30 m de calha. Portanto, área de calha = $0,236 \times 308,30 = 72,76 \text{ m}^2$.	m²	72,76
13.3	160602	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA	m	276,34
		Rufos cobertura ala I de laboratórios	m	97,47
		Rufos cobertura ala II de laboratórios	m	97,07
		Rufos cobertura depósito	m	43,60
		Rufos cobertura ala III de laboratórios	m	38,20
13.4	160964	CUMEEIRA PARA TELHA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL 0,5 MM	m	127,05
		Cumeeira cobertura trapezoidal	m	127,05
14	170000	ESQUADRIAS DE MADEIRA		
14.1	170110	PORTA LISA 90X210 COM PORTAL E ALISAR SEM FERRAGENS	un	14,00
		PM90 Antessala	un	1,00
		PM90 Zoologia	un	2,00
		PM90 Fitopatologia I	un	2,00
		PM90 Recepção de sementes / Triagem	un	1,00
		PM90 Análise de sementes	un	5,00
		PM90 Entomologia I	un	1,00
		PM90 Fitopatologia III	un	1,00
		PM90 Área de Cubas	un	1,00
14.2	COMP. 100	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA, CORRER, 0,90 M X 2,10 M, INCLUSO ADUELA, TRILHO, ALISAR E FECHADURA	un	5,00
		PCM 90 Microbiologia I - Capela	un	1,00
		PCM 90 Capela - Sala de Preparo	un	1,00
		PCM 90 Sala de Preparo - Microbiologia II	un	1,00
		PCM 90 Bromatologia - Laboratório de Moagem	un	1,00
		PCM 90 Fitopatologia III	un	1,00
15	180000	ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS)	S/U	
15.1	180105	ESQUADRIA ALUMÍNIO NATURAL MÁXIMO AR C/FERRAGENS (M.O.FAB.INC.MAT.)	m2	4,40
		Banheiro Masculino	m²	2,20

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Banheiro Feminino	m²	2,20
15.2	180111	ESQUADRIA DE ALUMÍNIO ANODIZADO CORRER / VIDRO 2 FOLHAS C/FERRAGENS (M.O.FAB. INC.MAT.)	m2	249,92
		Química Básica I - 4 x J200	m²	8,80
		Bioquímica - 4 x J200	m²	8,80
		Fisiologia Humana - 4 x J200	m²	8,80
		Microscopia I - 4 x J200	m²	8,80
		Microscopia II - 4 x J200	m²	8,80
		Microbiologia I - 4 x J200	m²	8,80
		Microbiologia II - 4 x J200	m²	8,80
		Nutrição e Dietética - 4 x J200	m²	8,80
		Servidores - 2 x J200	m²	6,60
		Química Básica II - 4 x J200	m²	8,80
		Físico-Química - 4 x J200	m²	8,80
		Bromatologia - 4 x J200	m²	8,80
		Embriologia / Proc. Histol. - 4 x J200	m²	8,80
		Microscopia III - 4 x J200	m²	8,80
		Zoologia - 4 x J200	m²	8,80
		Copa / Administração - 1 x J200	m²	2,20
		Geologia - 3 x J200	m²	6,60
		Fisiologia Vegetal - 3 x J200	m²	6,60
		Depósito Hospitalar - 1 x J200	m²	2,20
		Depósito de Materiais de Limpeza - 1 x J200	m²	2,20
		Recepção - 1 x J200	m²	2,20
		Fitopatologia I - 4 x J200	m²	8,80
		Fitopatologia II - 4 x J200	m²	8,80
		Crescimento de Sementes - 3 x J200	m²	6,60
		Análise de Sementes - 3 x J200	m²	6,60
		Entomologia Agrícola - 4 x J200	m²	8,80
		Fitopatologia III - 4 x J200	m²	8,80
		Sala Prof - 1 x J200	m²	2,20
		Laboratório de Orteses - 2 x J200	m²	4,40
		Téc. Operatória - 4 x J200	m²	8,80
		Anatomia Humana II - 4 x J200	m²	8,80
		Anatomia Humana I - 4 x J200	m²	8,80
		Área cubas - 7 x J200	m²	15,40
		Escritório - 1 x J120	m²	1,32
15.3	180114	PORTA DE ABRIR ALUMÍNIO ANODIZADO EM VENEZIANA C/FERRAGENS (M.O.FAB. INC.MAT.)	m2	152,67
		PA 160 - Química Básica I	m²	3,36
		PA 160 - Bioquímica	m²	3,36
		PA 160 - Fisiologia Humana	m²	3,36
		PA 160 - Microscopia I	m²	3,36
		PA 160 - Microscopia II / Parasitologia	m²	3,36
		PA 160 - Microbiologia I	m²	3,36
		PA 160 - Microbiologia II	m²	3,36
		PA 160 - Nutrição e Dietética	m²	3,36
		PA 160 - Química Básica II	m²	3,36
		PA 160 - Físico - Química / Química Analítica	m²	3,36
		PA 160 - Bromatologia	m²	3,36
		PA 160 - Embriologia	m²	3,36
		PA 160 - Proc. Histol.	m²	3,36
		PA 160 - Microscopia III	m²	3,36
		PA 160 - Zoologia	m²	3,36
		PA 160 - Geologia / Aerografia	m²	3,36
		PA 160 - Fisiologia Vegetal	m²	3,36
		PA 160 - Fitopatologia I	m²	3,36
		PA 160 - Fitopatologia II	m²	3,36
		PA 160 - Recepção de sementes	m²	3,36
		PA 160 - Entomologia Agrícola	m²	3,36
		PA 160 - Fitopatologia III	m²	3,36
		PA 160 - Sala dos Professores	m²	3,36
		PA 160 - Laboratório de Orteses	m²	3,36
		PA 160 - Técnica Operatória	m²	3,36
		PA 160 - Anatomia Humana I	m²	3,36
		PA 160 - Anatomia Humana II	m²	3,36
		PA 160 - Área cubas	m²	3,36
		PA 90 - Sala de Preparo	m²	1,89
		PA 90 - Sala de Utilidades (x2)	m²	3,78

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		PA 90 - Banheiro Masculino	m²	1,89
		PA 90 - Banheiro Feminino	m²	1,89
		PA 90 - Banheiro Unissex / PNE	m²	1,89
		PA 90 - Área técnica I	m²	1,89
		PA 90 - Crescimento de sementes	m²	1,89
		PA 90 - Área técnica II	m²	1,89
		PA 90 - Corredor / Carga e descarga I	m²	1,89
		PA 90 - Escritório	m²	1,89
		PA 90 - Depósito Hospitalar	m²	1,89
		PA 90 - Recepção	m²	1,89
		PA 90 - Depósito de Materiais de Limpeza	m²	1,89
		PA 90 - Estar Funcionários	m²	1,89
		PA 90 - Sala Extra / Servidores / Sala de Utilidade / DML / DML Nutrição (x3)	m²	5,67
		PA 90 - Corredor / Carga e descarga II	m²	1,89
		PA 90 - Área técnica III	m²	1,89
		PA 90 - Área técnica IV	m²	1,89
		PA 90 - Área técnica V	m²	1,89
		PA 90 - Área técnica VI	m²	1,89
		Porta sanitários - Banheiro masculino	m²	5,40
		Porta sanitários - Banheiro feminino	m²	9,72
15.4	180308	PORTAO CHAPA 14 / GRADE DE FERRO PT-7 C/FERRAGENS	m2	5,50
		Casa de Máquinas	m²	5,50
15.5	180314	GUARDA CORPO COM CORRIMÃO/TUBO INDUSTRIAL GC-1	m2	183,25
		Área de Convivência - Rampa / Escada	m²	183,25
15.6	180324	GRELHA PADRÃO AGETOP DE FERRO CHATO COM BERÇO (ESPAÇAMENTO ENTRE EIXOS = 2 CM)	m2	10,63
		Grelha - Sala de Armazenagem	m²	3,30
		Grelha - Depósito Químico	m²	5,95
		Grelha - Depósito Barris	m²	1,38
15.7	180406	ESQUADRIA EM CHAPA METÁLICA TIPO VENEZIANA FIXA COM VENTILAÇÃO J-20	m2	29,80
		Depósito Químico 4 x JG200 (gradil fixo tipo veneziana)	m²	6,40
		Sala de Armazenagem (gradil fixo tipo veneziana)	m²	22,44
		Depósito / Barril (gradil fixo tipo veneziana)	m²	0,96
15.8	180508	PORTA ABRIR/VIDRO (2) FOLHAS PF-9 C/FERRAGENS	m2	23,52
		PV160 AP - Entrada Principal I	m²	3,36
		PV160 AP - Entrada Principal II	m²	3,36
		PV160 AP - Entrada Posterior I	m²	3,36
		PV160 AP - Entrada Posterior II	m²	3,36
		PV160 AP - Circulação III	m²	3,36
		PV160 AP - Circulação IV	m²	3,36
		PV160 AP - Saída Lateral	m²	3,36
15.9	COMP. 101	PORTA CORTA-FOGO UMA FOLHA 0,90 X 2,10 M	un	3,00
		Depósito Químico	un	1,00
		Sala de Armazenagem	un	1,00
		Depósito Barris	Un	1,00
15.10	COTAÇÃO 66	PORTAO DE CORRER EM ALUMÍNIO COM REVESTIMENTO EM ACM BRANCO EM AMBAS AS FACES (LARGURA = 4,0 M ; ALTURA = 4,10 M) DEVIDAMENTE INSTALADO	Und	1,00
		Portão área de carga e descarga 4,0 m x 4,10 m	Und	1,00
16	190000	VIDROS		
16.1	190201	VIDRO TEMPERADO 10 MM - COLOCADO	m2	256,72
		PV160 AP - Entrada Principal I	m²	3,36
		PV160 AP - Entrada Principal II	m²	3,36
		PV160 AP - Entrada Posterior I	m²	3,36
		PV160 AP - Entrada Posterior II	m²	3,36
		PV160 AP - Circulação III	m²	3,36
		PV160 AP - Circulação IV	m²	3,36
		PV160 AP - Saída Lateral	m²	3,36
		Química Básica I - 4 x J200	m²	8,80
		Bioquímica - 4 x J200	m²	8,80
		Fisiologia Humana - 4 x J200	m²	8,80

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Microscopia I - 4 x J200	m²	8,80
		Microscopia II - 4 x J200	m²	8,80
		Microbiologia I - 4 x J200	m²	8,80
		Microbiologia II - 4 x J200	m²	8,80
		Nutrição e Dietética - 4 x J200	m²	8,80
		Servidores - 2 x J200	m²	6,60
		Química Básica II - 4 x J200	m²	8,80
		Físico-Química - 4 x J200	m²	8,80
		Bromatologia - 4 x J200	m²	8,80
		Embriologia / Proc. Histol. - 4 x J200	m²	8,80
		Microscopia III - 4 x J200	m²	8,80
		Zoologia - 4 x J200	m²	8,80
		Copa / Administração - 1 x J200	m²	2,20
		Geologia - 3 x J200	m²	6,60
		Fisiologia Vegetal - 3 x J200	m²	6,60
		Depósito Hospitalar - 1 x J200	m²	2,20
		Depósito de Materiais de Limpeza - 1 x J200	m²	2,20
		Recepção - 1 x J200	m²	2,20
		Fitopatologia I - 4 x J200	m²	8,80
		Fitopatologia II - 4 x J200	m²	8,80
		Crescimento de Sementes - 3 x J200	m²	6,60
		Análise de Sementes - 3 x J200	m²	6,60
		Entomologia Agrícola - 4 x J200	m²	8,80
		Fitopatologia III - 4 x J200	m²	8,80
		Sala Prof - 1 x J200	m²	2,20
		Laboratório de Orteses - 2 x J200	m²	4,40
		Téc. Operatória - 4 x J200	m²	8,80
		Anatomia Humana II - 4 x J200	m²	8,80
		Anatomia Humana I - 4 x J200	m²	8,80
17	200000	REVESTIMENTO DE PAREDES		
17.1	200101	CHAPISCO COMUM	m2	4.238,48
		Alvenaria de tijolo furado uma vez e meia vez (incluso revestimento do encunhamento) - duas faces	m²	3.040,58
		Alvenaria bancadas	m²	282,21
		Casa de máquinas	m²	179,82
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros / Bancos	m²	735,87
17.2	200201	EMBOÇO (1CI:4 ARML)	m2	757,53
		Emboço alvenaria de bloco cerâmico para revestimento em placas cerâmicas; PA05 (1 face parcial // somente até altura do forro) e PA01 (1 face parcial) // PA 01 (estar funcionários) = (2,42 x 3,0) - (2,0 x 1,10) = 5,06 m² // PA05 (banheiros) = ((3,50 + 3,50) x 3,0) - (2 x 1,10 x 2) = 16,60 m².	m²	21,66
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros / Bancos	m²	735,87
17.3	200499	REBOCO PAULISTA A-14 (1CALH:4ARMLC+100kgCI/M3)	m2	4.216,82
		Alvenaria de tijolo furado (incluso revestimento do encunhamento) - duas faces; excluído as paredes que irão receber emboço para assentamento de cerâmica: PA05 (1 face parcial // somente até altura do forro) e PA01 (1 face parcial) // PA 01 (estar funcionários) = (2,42 x 3,0) - (2,0 x 1,10) = 5,06 m² // PA05 (banheiros) = ((3,50 + 3,50) x 3,0) - (2 x 1,10 x 2) = 16,60 m².	m²	3.018,92
		Alvenaria de tijolo maciço 1/2 vez - duas faces // Suporte bancadas	m²	282,21
		Casa de máquinas	m²	179,82
		Área de Convivência - Escada / Rampa / Canteiros / Bancos	m²	735,87
17.4	201302	REVESTIMENTO COM CERÂMICA	m2	268,89
		Sanitário Feminino. Perímetro = 20 m. Altura piso até forro = 3 m; Área de revestimento = 21 x 3 = 63 m². Área porta = 1,89 m²; Área Janela JB200 = 2,20. Portanto, área líquida de revestimento = 63 - 1,89 - 2,20 = 58,91 m²	m²	58,91
		Sanitário Masculino. Perímetro = 20 m. Altura piso até forro = 3 m; Área de revestimento = 21 x 3 = 63 m². Área porta = 1,89 m²; Área Janela JB200 = 2,20. Portanto, área líquida de revestimento = 63 - 1,89 - 2,20 = 58,91 m²	m²	58,91
		Sanitário PNE. Perímetro = 10 m. Altura piso até forro = 3 m; Área de revestimento = 10 x 3 = 30 m². Área porta = 1,89 m². Portanto, área líquida de revestimento = 30 - 1,89 = 28,11 m²	m²	28,11
		Copa: Perímetro = 18,82 m. Altura piso até forro = 3 m. Área de revestimento = 56,46 m². Área janela J200 = 2,20 m². Área porta = 1,89 m². Portanto, área líquida de revestimento cerâmico na copa = 56,46 - 1,89 - 2,20 = 52,37 m²	m²	52,37
		DML (sala de servidores) e DML Nutrição - PD24 (parcial) + PD25 + PD5 + PD25 + PD01 (parcial) + PD26 (parcial)	m²	70,59
17.5	201410	MOLDURA TIPO "U" INVERTIDO EM ARGAMASSA COM 2CM DE ESPESSURA TIPO PINGADEIRA EM MURO/PLATIBANDA (A PARTE VERTICAL DESCE 2,5CM)	m2	29,54
		Muros área técnica	m²	28,67
		Fachada	m²	0,87
18	210000	FORROS		

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
18.1	210498	FORRO DE GESSO ACARTONADO PARA ÁREAS SECAS ESPESSURA DE 12,5MM	m2	111,55
		Hall de entrada	m²	22,00
		Depósito hospitalar	m²	16,70
		Escritório	m²	6,95
		Banheiro Masculino	m²	21,38
		Banheiro Feminino	m²	21,38
		Banheiro PNE	m²	6,20
		Estar Funcionários	m²	16,94
18.2	210506	TABICA PARA FORRO DE GESSO COMUM	m	115,05
		Hall de entrada	m	18,70
		Depósito hospitalar	m	16,47
		Escritório	m	11,06
		Banheiro Masculino	m	20,00
		Banheiro Feminino	m	20,00
		Banheiro PNE	m	10,00
		Estar Funcionários	m	18,82
19	220000	REVESTIMENTO DE PISO		
19.1	220050	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO SEM IMPERMEAB. 1:3:6 ESP= 5CM (BASE)	m2	488,87
		Carga e Descarga	m²	351,27
		Calçadas laterais da edificação	m²	137,60
19.2	220101	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO IMPERMEABILIZADO 1:3:6 ESP=5CM (BASE)	m2	2.778,61
		Área de acesso principal	m²	102,60
		Casa de Máquinas	m²	16,00
		Química Básica I	m²	67,06
		Bioquímica	m²	67,06
		Fisiologia Humana	m²	67,06
		Microscopia I	m²	67,06
		Microscopia II	m²	67,06
		Microbiologia I	m²	57,19
		Microbiologia II	m²	57,19
		Sala de Preparo	m²	19,00
		Nutrição e Dietética	m²	57,92
		Antessala	m²	7,58
		Sala de Utilidade	m²	15,06
		DML, DML Nutrição, Servidores	m²	33,79
		Hall de Entrada	m²	22,00
		Circulação I	m²	395,26
		Química Básica II	m²	67,06
		Físico-Química / Química Analítica	m²	67,06
		Bromatologia	m²	61,00
		Laboratório de Moagem	m²	5,70
		Embriologia	m²	32,06
		Proc. Histol.	m²	32,06
		Banheiro Feminino	m²	21,38
		Banheiro Masculino	m²	21,38
		Banheiro PNE	m²	6,22
		Microscopia III	m²	67,06
		Zoologia	m²	67,06
		Estar / Funcionários	m²	16,94
		Geologia / Aerografia	m²	49,56
		Fisiologia Vegetal	m²	49,54
		Sala de Armazenagem	m²	17,27
		Depósito Químico	m²	63,93
		Depósito hospitalar	m²	16,70
		Depósito	m²	5,87
		Escritório	m²	6,95
		Depósito de materiais de limpeza	m²	12,31
		Recepção	m²	17,75
		Fitopatologia I	m²	54,80
		Depósito Fitop.	m²	5,74
		Escritório Fitop.	m²	5,74
		Fitopatologia II	m²	67,06
		Crescimento de Sementes	m²	51,45
		Triagem	m²	10,68
		Recepção de sementes	m²	7,50

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Circulação II	m²	42,54
		Circulação III	m²	35,18
		Circulação V	m²	44,65
		Circulação IV	m²	102,59
		Área cubas	m²	93,80
		Anatomia Humana I	m²	67,06
		Anatomia Humana II	m²	67,06
		Téc. Operatória	m²	67,06
		Laboratório de Orteses e Práticas Fisioterapeutas	m²	32,50
		Sala Prof	m²	14,57
		Fitopatologia III	m²	67,06
		Entomologia Agrícola	m²	67,06
		Análise de Sementes	m²	32,92
		Arquivo	m²	4,41
		Germinação I	m²	4,51
		Germinação II	m²	4,51
		Depósito de Sementes	m²	4,41
19.3	220104	PISO EM CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 7 CM 1:2,5:3,5	m2	1.619,77
		Área de Convivência - Calçada	m2	1.466,17
		Calçadas - Laterais da edificação	m2	137,60
		Casa de máquinas	m2	16,00
19.4	220105	PISO CONC.POLIDO e=2,0 CM (1:2:2,5) E JUNTA PL AST.17MM	m2	351,27
		Carga e Descarga	m²	351,27
19.5	220107	LASTRO DE BRITA PARA PISO - (OBRAS CIVIS)	m3	43,98
		Área de Convivência - Calçada	m³	43,98
19.6	SINAPI 87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60 X 60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2	M2	77,02
		Banheiro Feminino	m²	21,38
		Banheiro Masculino	m²	21,38
		Banheiro PNE	m²	6,22
		Estar / Funcionários	m²	16,94
		DML	m²	5,10
		DML Nutrição	m²	6,00
19.7	220920	SOLEIRA EM GRANITO IMPERMEABILIZADA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML)	m2	62,56
		Peitoris		
		Química Básica I - 4 x J200	m²	1,92
		Bioquímica - 4 x J200	m²	1,92
		Fisiologia Humana - 4 x J200	m²	1,92
		Microscopia I - 4 x J200	m²	1,92
		Microscopia II - 4 x J200	m²	1,92
		Microbiologia I - 4 x J200	m²	1,92
		Microbiologia II - 4 x J200	m²	1,92
		Nutrição e Dietética - 4 x J200	m²	1,92
		Servidores - 2 x J200	m²	0,96
		Química Básica II - 4 x J200	m²	1,92
		Físico-Química - 4 x J200	m²	1,92
		Bromatologia - 4 x J200	m²	1,92
		Embriologia / Proc. Histol. - 4 x J200	m²	1,92
		Microscopia III - 4 x J200	m²	1,92
		Zoologia - 4 x J200	m²	1,92
		Estar Funcionários - 1 x J200	m²	0,48
		Geologia - 3 x J200	m²	1,44
		Fisiologia Vegetal - 3 x J200	m²	1,44
		Depósito Hospitalar - 1 x J200	m²	0,48
		Depósito de Materiais de Limpeza - 1 x J200	m²	0,48
		Recepção - 1 x J200	m²	0,48
		Fitopatologia I - 4 x J200	m²	1,92
		Fitopatologia II - 4 x J200	m²	1,92
		Crescimento de Sementes - 3 x J200	m²	1,44
		Análise de Sementes - 3 x J200	m²	1,44
		Entomologia Agrícola - 4 x J200	m²	1,92
		Fitopatologia III - 4 x J200	m²	1,92
		Sala Prof - 1 x J200	m²	0,48
		Laboratório de Orteses - 2 x J200	m²	0,96
		Téc. Operatória - 4 x J200	m²	1,92

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Anatomia Humana II - 4 x J200	m²	1,92
		Anatomia Humana I - 4 x J200	m²	1,92
		Área cubas - 7 x J200	m²	3,36
		Escritório - 1 x J120	m²	0,29
		Banheiro Masculino - Janela Máximo Ar	m²	0,48
		Banheiro Feminino - Janela Máximo Ar	m²	0,48
		Depósito Químico 4 x JG200	m²	1,92
		Depósito Barril 1 x JG120	m²	0,29
		<i>Calhas das bancadas centrais</i>		
		Extensão das calhas = 4,75 + 4,75 + 4,75 + 4,75 + 3,85 + 3,85 + 3,85 + 3,85 + 4,75 + 4,75 + 4,75 + 4,75 = 53,40 m. // Largura das calhas = 0,10 m // Área das calhas = 53,10 x 0,10 = 5,34 m² (Ambientes = Química Básica I, Bioquímica, Microbiologia I, Microbiologia II, Química Básica II, Físico-química)	m²	5,34
19.8	221101	GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM	m2	2.685,59
		Área de acesso principal	m²	102,60
		Química Básica I	m²	67,06
		Bioquímica	m²	67,06
		Fisiologia Humana	m²	67,06
		Microscopia I	m²	67,06
		Microscopia II	m²	67,06
		Microbiologia I	m²	57,19
		Microbiologia II	m²	57,19
		Sala de Preparo	m²	19,00
		Nutrição e Dietética	m²	57,92
		Antessala	m²	7,58
		Sala de Utilidade	m²	15,06
		Nutrição , Servidores	m²	22,69
		Hall de Entrada	m²	22,00
		Circulação I	m²	395,26
		Química Básica II	m²	67,06
		Físico-Química / Química Analítica	m²	67,06
		Bromatologia	m²	61,00
		Laboratório de Moagem	m²	5,70
		Embriologia	m²	32,06
		Proc. Histol.	m²	32,06
		Microscopia III	m²	67,06
		Zoologia	m²	67,06
		Geologia / Aerografia	m²	49,56
		Fisiologia Vegetal	m²	49,54
		Sala de Armazenagem	m²	17,27
		Depósito Químico	m²	63,93
		Depósito hospitalar	m²	16,70
		Depósito	m²	5,87
		Escritório	m²	6,95
		Depósito de materiais de limpeza	m²	12,31
		Recepção	m²	17,75
		Fitopatologia I	m²	54,80
		Depósito Fitop.	m²	5,74
		Escritório Fitop.	m²	5,74
		Fitopatologia II	m²	67,06
		Crescimento de Sementes	m²	51,45
		Triagem	m²	10,68
		Recepção de sementes	m²	7,50
		Circulação II	m²	42,54
		Circulação III	m²	35,18
		Circulação V	m²	44,65
		Circulação IV	m²	102,59
		Área cubas	m²	93,80
		Anatomia Humana I	m²	67,06
		Anatomia Humana II	m²	67,06
		Téc. Operatória	m²	67,06
		Laboratório de Orteses e Práticas Fisioterapeúticas	m²	32,50
		Sala Prof	m²	14,57
		Fitopatologia III	m²	67,06
		Entomologia Agrícola	m²	67,06
		Análise de Sementes	m²	32,92
		Arquivo	m²	4,41
		Germinação I	m²	4,51
		Germinação II	m²	4,51
		Depósito de Sementes	m²	4,41

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
19.9	221102	RODAPÉ FUNDIDO DE GRANITINA 7CM	m	1.511,54
		Química Básica I	m	31,75
		Bioquímica	m	31,75
		Fisiologia Humana	m	31,75
		Microscopia I	m	31,75
		Microscopia II	m	31,75
		Microbiologia I	m	26,16
		Microbiologia II	m	26,16
		Sala de Preparo	m	13,28
		Sala de Utilidade	m	16,50
		Nutrição e Dietética	m	40,01
		Antessala	m	3,40
		Servidores, Circulação	m	23,37
		Hall de Entrada	m	15,35
		Circulação I	m	150,08
		Química Básica II	m	31,75
		Físico-Química / Química Analítica	m	31,75
		Bromatologia	m	31,75
		Embriologia	m	21,73
		Proc. Histol.	m	21,73
		Microscopia III	m	31,75
		Zoologia	m	48,15
		Geologia / Aerografia	m	26,74
		Fisiologia Vegetal	m	26,74
		Sala de Armazenagem	m	11,14
		Depósito Químico	m	30,29
		Depósito hospitalar	m	15,57
		Depósito	m	9,56
		Escritório	m	10,19
		Depósito de materiais de limpeza	m	12,23
		Recepção	m	13,46
		Fitopatologia I	m	29,94
		Depósito Fitop.	m	8,70
		Escritório Fitop.	m	8,70
		Fitopatologia II	m	31,75
		Crescimento de Sementes	m	27,79
		Triagem	m	10,83
		Recepção de sementes	m	8,49
		Circulação II	m	48,54
		Circulação III	m	10,90
		Circulação V	m	29,46
		Circulação IV	m	74,47
		Área cubas	m	69,36
		Anatomia Humana I	m	31,75
		Anatomia Humana II	m	31,75
		Téc. Operatória	m	31,75
		Fisioterapia	m	21,73
		Sala Prof	m	18,40
		Fitopatologia III	m	49,31
		Entomologia Agrícola	m	53,03
		Análise de Sementes	m	36,68
		Arquivo	m	7,56
		Germinação I	m	7,78
		Germinação II	m	7,78
		Depósito de Sementes	m	7,56
19.10	221104	RASPAGEM E APLICAÇÃO RESINA ACRÍLICA DUAS DEMÃOS	m2	2.685,59
		Área de acesso principal	m²	102,60
		Química Básica I	m²	67,06
		Bioquímica	m²	67,06
		Fisiologia Humana	m²	67,06
		Microscopia I	m²	67,06
		Microscopia II	m²	67,06
		Microbiologia I	m²	57,19
		Microbiologia II	m²	57,19
		Sala de Preparo	m²	19,00
		Nutrição e Dietética	m²	57,92
		Antessala	m²	7,58
		Sala de Utilidade	m²	15,06
		Nutrição , Servidores	m²	22,69

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Hall de Entrada	m²	22,00
		Circulação I	m²	395,26
		Química Básica II	m²	67,06
		Físico-Química / Química Analítica	m²	67,06
		Bromatologia	m²	61,00
		Laboratório de Moagem	m²	5,70
		Embriologia	m²	32,06
		Proc. Histol.	m²	32,06
		Microscopia III	m²	67,06
		Zoologia	m²	67,06
		Geologia / Aerografia	m²	49,56
		Fisiologia Vegetal	m²	49,54
		Sala de Armazenagem	m²	17,27
		Depósito Químico	m²	63,93
		Depósito hospitalar	m²	16,70
		Depósito	m²	5,87
		Escritório	m²	6,95
		Depósito de materiais de limpeza	m²	12,31
		Recepção	m²	17,75
		Fitopatologia I	m²	54,80
		Depósito Fitop.	m²	5,74
		Escritório Fitop.	m²	5,74
		Fitopatologia II	m²	67,06
		Crescimento de Sementes	m²	51,45
		Triagem	m²	10,68
		Recepção de sementes	m²	7,50
		Circulação II	m²	42,54
		Circulação III	m²	35,18
		Circulação V	m²	44,65
		Circulação IV	m²	102,59
		Área cubas	m²	93,80
		Anatomia Humana I	m²	67,06
		Anatomia Humana II	m²	67,06
		Téc. Operatória	m²	67,06
		Laboratório de Orteses e Práticas Fisioterapeutas	m²	32,50
		Sala Prof	m²	14,57
		Fitopatologia III	m²	67,06
		Entomologia Agrícola	m²	67,06
		Análise de Sementes	m²	32,92
		Arquivo	m²	4,41
		Germinação I	m²	4,51
		Germinação II	m²	4,51
		Depósito de Sementes	m²	4,41
19.11	221124	PISO DE LADRILHO HIDRÁULICO COR NATURAL MODELO TÁTIL (ALERTA OU DIRECIONAL) SEM LASTRO	m2	194,22
		Acessibilidade (interno e externo)	m²	194,22
19.12	COMP. 102	PISO PERMEÁVEL COM SEIXO ROLADO ESPALHADO	m³	112,44
		Área técnica I. Área = 148,40 m².	m³	11,87
		Área técnica II. Área = 90,41 m²	m³	90,41
		Área técnica III. Área = 80,50 m²	m³	6,44
		Área técnica IV. Área = 46,47 m²	m³	3,72
19.13	SINAPI 87765	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 3 CM	M2	77,02
		Banheiro Feminino	m²	21,38
		Banheiro Masculino	m²	21,38
		Banheiro PNE	m²	6,22
		Estar / Funcionários	m²	16,94
		DML	m²	5,10
		DML Nutrição	m²	6,00
20	230000	FERRAGENS		
20.1	230101	FECH.(ALAV.) LAFONTE 6236 E/8766- E17 IMAB OU EQUIV.	Un	14,00
		PM90 Antessala	un	1,00
		PM90 Zoologia	un	2,00
		PM90 Fitopatologia I	un	2,00
		PM90 Recepção de sementes	un	1,00
		PM90 Análise de sementes	un	5,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		PM90 Entomologia I	un	1,00
		PM90 Fitopatologia III	un	1,00
		PM90 Área Cubas	un	1,00
20.2	230174	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX - 40 CM	un	2,00
		Banheiro PNE	un	2,00
20.3	230176	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX - 80 CM	un	3,00
		Banheiro PNE	un	3,00
20.4	230201	DOBRADICA 3" x 3 1/2" FERRO POLIDO	Un	42,00
		PM90 Antessala	un	3,00
		PM90 Zoologia	un	6,00
		PM90 Fitopatologia I	un	6,00
		PM90 Recepção de sementes	un	3,00
		PM90 Análise de sementes	un	15,00
		PM90 Entomologia I	un	3,00
		PM90 Fitopatologia III	un	3,00
		PM90 Área Cubas	un	3,00
20.5	COMP. 103	BARRA ANTIPANICO DUPLA PARA PORTA DE VIDRO, COR CINZA	Un	14,00
		PV160 AP - Entrada Principal I	un	2
		PV160 AP - Entrada Principal II	un	2
		PV160 AP - Entrada Posterior I	un	2
		PV160 AP - Entrada Posterior II	un	2
		PV160 AP - Circulação III	un	2
		PV160 AP - Circulação III	un	2
		PV160 AP - Saída Lateral	un	2
	240000	MARCNARIA		
21	250000	ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS		
21.1	250101	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	2.816,00
		Engenheiro Civil - 12 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia	h	2.112,00
		Engenheiro Eletricista - 2 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia	h	352,00
		Engenheiro Mecânico - 2 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia	h	352,00
21.2	250102	MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	H	2.112,00
		Mestre de Obras - 12 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia	h	2.112,00
21.3	250103	ENCARREGADO - (OBRAS CIVIS)	H	4.224,00
		Encarregado - 12 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia x 2 encarregados	h	4.224,00
21.4	250111	VIGIA DE OBRAS (NOTURNO)	H	5.840,00
		Vigia de Obras - 365 dias / mês x 8 horas / dia x 2 = 5840 horas. Obs.: As quantidades de horas dos vigias são multiplicadas por dois para atendimento à convenção coletiva do trabalho, que leva em conta a jornada de 12 horas trabalhadas por 36 horas de descanso (critérios de orçamento da GOINFRA)	h	5.840,00
21.5	250105	ALMOXARIFE - (OBRAS CIVIS)	H	2.112,00
		Almoxarife - 12 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia	h	2.112,00
21.6	250109	APONTADOR - (OBRAS CIVIS)	H	2.112,00
		Apontador - 12 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia	h	2.112,00
21.7	250113	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (O. CIVIS)	H	2.112,00
		Apontador - 12 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia	h	2.112,00
21.8	Tab.135 – AGETOP	TOPÓGRAFO	MÊS	1,00
		Topógrafo - 1 mês de obra	mês	1,00
21.9	Tab.135 – AGETOP	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	MÊS	1,00
		Auxiliar de Topografia - 1 mês de obra	mês	1,00
21.10	Tab.135 – AGETOP	LABORATORISTA DE SOLOS	MÊS	1,00
		Laboratorista de Solos - 1 mês de obra	mês	1,00
21.11	Tab.135 – AGETOP	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DE SOLOS	MÊS	1,00
		Implantação do Laboratório	mês	1,00
21.12	Tab.135 – AGETOP	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	MÊS	1,00
		Implantação do Laboratório	mês	1,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
21.13	Tab.135 – AGETOP	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	Un	20,00
		Ensaio Tecnológico / Solos	un	20,00
22	260000	PINTURA		
22.1	260601	PINTURA TEXTURIZADA C/SELADOR ACRILICO	m2	1.601,92
		Paredes Externas		
		Comprimento da parede externa PA01 = 9,85 m; Altura da parede PA01 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA01 = 9,85 x 3,30 = 32,51 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 = 2,20 m². Quantidade de janelas na PA01 = 04. Área janelas = 4 x 2,20 = 8,80 m². Área líquida PA01 = 32,51 - 8,80 = 23,71 m². Quantidade de paredes externas PA01 = 21. Área total PA01 = 23,71 x 21 = 497,91 m². Encunhamento = 0,05x9,85x21 = 10,35 m². Área PA01 com encunhamento = 497,91 + 10,35 = 508,15 m²	m²	508,15
		Comprimento da parede externa PA02 = 7,35 m; Altura da parede PA02 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA02 = 7,35 x 3,30 = 24,26 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 = 2,20 m². Quantidade de janelas na PA02 = 03. Área janelas = 3 x 2,20 = 6,60 m². Área líquida PA02 = 24,26 - 6,60 = 17,66 m². Quantidade de paredes externas PA02 = 3. Área total PA02 = 17,66 x 3 = 52,97 m² // Encunhamento = 0,05x7,35x3 = 1,10 m². Área PA02 com encunhamento = 52,97 + 1,10 = 54,07 m²	m²	54,07
		Comprimento da parede externa PA03 = 20,0 m; Altura da parede PA03 = 4,0 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA03 = 20 x 4,0 = 80 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 = 2,20 m². Área janela JG = 2,0 x 0,8 x (2 janelas) = 3,20 m². Janela J 120 = 1,20 x 1,10 = 1,32 m². Porta PC90 = 0,9 x 2,10 = 1,89. Janela JG120 = 1,20 x 0,80 = 0,96 m². Área total de aberturas = 2,20 + 3,20 + 1,32 + 1,89 + 0,96 = 9,57 m². Área líquida PA03 = 80 - 9,57 = 70,43 m². Encunhamento = 0,05 x 20 = 1,0 m². Área PA03 com encunhamento = 70,43 + 1 = 71,43 m².	m²	71,43
		Comprimento da parede externa PA04 = 20,0 m; Altura da parede PA04 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA04 = 20 x 3,30 = 66 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 x (2 janelas) = 4,40 m². Área janela JG200 = 2,0 x 0,8 x (2 janelas) = 3,20 m². Área total de aberturas = 4,40 + 3,20 = 7,6 m². Área líquida PA04 = 66 - 7,6 = 58,4 m². Encunhamento = 0,05x20 = 1,0 m². Área PA04 com encunhamento = 58,4 + 1 = 59,4 m².	m²	59,40
		Comprimento da parede externa PA05 = 7,30 m; Altura da parede PA05 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA05 = 7,30 x 3,30 = 24,09 m². Área janela JB200 = 2,0 x 1,10 x (2 janelas) = 4,40 m². Área líquida PA05 = 24,09 - 4,40 = 19,69 m². Encunhamento = 0,05 x 7,30 = 0,37 m². Área PA05 com encunhamento = 19,69 + 0,37 = 20,06 m².	m²	20,06
		Comprimento da parede externa PA06 = 9,75 m; Altura da parede PA06 = 3,50 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA06 = 9,75 x 3,50 = 34,13 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 x (4 janelas) = 8,8 m². Área líquida PA06 = 34,13 - 8,80 = 25,33 m². Quantidade de paredes externas PA06 = 2. Área total PA06 = 2 x 25,33 = 50,65 m². Área encunhamento = 0,05 x 9,75 x 2 = 0,975 m². Área PA06 com encunhamento = 50,65 + 0,975 = 51,63 m²	m²	51,63
		Comprimento da parede externa PA07 = 9,75 m; Altura da parede PA07 = 4,0 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA07 = 9,75 x 4,0 = 39 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 x (3 janelas) = 6,60 m². Área porta = 1,60 x 2,10 = 3,36 m². Área líquida PA07 = 39,0 - 6,60 - 3,36 = 29,04 m². Quantidade de paredes externas PA07 = 1. Área total PA07 = 29,04 m². Encunhamento = 0,05 x 9,75 = 0,49 m². Área PA07 com encunhamento = 29,04 + 0,49 = 29,53 m²	m²	29,53
		Comprimento da parede externa PA08 = 37,25 m; Altura da parede PA08 = 4,0 m (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA08 = 37,25 x 4 = 149,0 m². Encunhamento = 0,05 x 37,25 = 1,86 m². Área PA08 com encunhamento = 149 + 1,86 = 150,78 m².	m²	150,78
		Comprimento da parede externa PA09 = 2,25 m; Altura da parede PA09 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA09 = 2,25 x 3,30 = 7,43 m². Área porta = 1,60 x 2,10 = 3,36 m². Área líquida PA09 = 7,43 - 3,36 = 4,07 m²	m²	4,07
		Comprimento PA10 = 4,75 m; Altura da parede = 4,0 m (descontando 5 cm de encunhamento); Área PA10 = 4,75 x 4,0 = 19 m². Quantidade de PA10 = 2. Área total de PA10 = 19,0 x 2 = 38 m².	m²	38,48
		Fachada (PA11) - Altura = 5,0 m; comprimento = 38,65. Área PA 11 = 5 x 38,65 = 193,25 m². Área portas entrada principal = 2 x 1,60 x 2,10 = 6,72 m². Área portão principal = 4,0 x 4,10 = 16,40 m². Área líquida PA11 = 193,25 - 16,40 - 6,72 = 170,13 m². Encunhamento = 0,05 x 38,65 = 1,93 m². Área PA11 com encunhamento = 170,13 + 1,93 = 172,06 m² // Face interna PA11 (região de carga e descarga). Área = 5 x 10,65 = 53,25 m²; área portão = 4 x 4,10 = 16,40 m²; face interna PA11 = 53,25 - 16,40 = 36,85 m²	m²	208,90
		Comprimento PA 12 = 7m; Altura inicial das paredes PA12 = 3,30 m; altura final das paredes PA12 = 4,0 m; Área parede PA12 = ((4,0 + 3,30) x 7 x 0,5) = 25,55 m². Quantidade de paredes PA 12 = 3. Área Total PA 12 = 25,55 x 3 = 76,65 m². Encunhamento = 0,05 x 7,0 x 3 = 1,05 m². Área PA12 com encunhamento = 76,65 + 1,05 = 77,10 m²	m²	78,75
		Comprimento PA 13 = 4,40 m; Altura PA 13 = 4,0 m. Área PA 13 = 4,40 x 4,0 = 17,60 m². Área porta = 1,60 x 2,10 x 2 = 6,72 m². Área líquida PA 13 = 17,60 - 6,72 = 10,88 m²	m²	18,36
		Comprimento PA 14 = 7,00 m. Altura inicial das paredes PA14 = 3,50 m; altura final das paredes PA14 = 4,30 m; Área parede PA14 = ((4,30 + 3,50) x 7 x 0,5) = 27,30 m². Quantidade de paredes PA14 = 1; Total área PD = 27,30 x 1 = 27,30 m² // Área encunhamento = 0,05 x 7 = 0,35 m². Área PA 14 com encunhamento = 27,30 + 0,35 = 27,65 m²	m²	27,65
		Comprimento PA 15 = 2,50 m. Altura Inicial = 4,30 m. Altura final = 4,0 m. Área PA 15 = (4,30 + 4,0) x 2,50 x 0,5 = 10,38 m² // Área encunhamento = 0,05 x 2,50 = 0,125 m². Área PA 15 com encunhamento = 10,38 + 0,125 = 10,50 m²	m²	10,50
		Comprimento da parede externa PA16 = 7,35 m; Altura da parede PA16 = 3,30 (descontando 5 cm de encunhamento). Área PA16 = 7,35 x 3,30 = 24,26 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 = 2,20 m². Quantidade de janelas na PA16 = 02. Área janelas = 2 x 2,20 = 4,40 m²; área da porta = 0,90 x 2,10 = 1,89 m². Área líquida PA16 = 24,26 - 4,40 - 1,89 = 17,96 m². // Encunhamento = 0,05 x 7,35 = 0,37 m² // Área total = 17,96 + 0,37 = 18,33 m²	m²	18,33
		Comprimento PA 19 = 1,50 m. Altura inicial = 4,29 m. Altura Final = 4,05 m. Área PA 19 = (4,05 + 4,29) x 1,50 x 0,5 = 6,26 m²; Área porta = 0,9 x 2,10 = 1,89 m²; Área líquida PA 19 = 6,26 - 1,89 = 4,37 m²	m²	4,37
		Comprimento PA 20 = 1,50 m. Altura inicial = 4,0 m. Altura Final = 3,31 m. Área PA 20 = (3,31 + 4,0) x 1,50 x 0,5 = 5,48 m²; Área porta = 0,9 x 2,10 = 1,89 m²; Área líquida PA 20 = 5,48 - 1,89 = 3,59 m²	m²	3,59

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Comprimento PA 21 = 3,50 m. Altura = 4,29 m. Área PA 21 = 4,29 x 3,50 = 15,02 m². Área porta = 0,9 x 2,10 = 1,89 m². Área líquida PA 21 = 15,02 - 1,89 = 13,13 m². // Platinbanda acima da viga de PD 08 = 0,80 x 7,30 / 2 = 2,92 m²	m²	16,05
		Comprimento da parede externa PA26 = 7,0 m; Altura da parede PA26 = 3,50. Área PA26 = 7,0 x 3,50 = 24,50 m². Área janela J200 = 2,0 x 1,10 = 2,20 m². Quantidade de janelas na PA26 = 03. Área janelas = 3 x 2,20 = 6,60 m². Área líquida PA26 = 24,50 - 6,60 = 17,90 m². Área encunhamento = 0,05 x 7 = 0,35 m². Área líquida total incluso encunhamento = 18,25 m²	m²	18,25
		Comprimento parede drywall PD 27 = 7,30 m. Altura da parede PD27 = 4,29 m; Área parede PD27 = 7,30 x 4,29 = 31,32 m². Área porta = 0,90 x 2,10 = 1,89 m². Área líquida PD27 = 31,32 - 1,89 = 29,43 m². // Área de encunhamento = 0,05 x 7,30 = 0,37 m²	m²	29,79
		Casa de máquinas - Face interna e externa	m²	179,82
22.2	260901	PINTURA VERNIZ EM MADEIRA 2 DEMAOS	m2	107,73
		Conforme prescrição dos critérios de normas para orçamento da AGETOP, a quantificação da área de portas com portal deve ser realizada através da área da folha da porta x 3 para serviços de pintura.		
		PM90 Antessala	m²	5,67
		PM90 Zoologia	m²	11,34
		PM90 Fitopatologia I	m²	11,34
		PM90 Área Cubas	m²	5,67
		PM90 Recepção de sementes	m²	5,67
		PM90 Análise de sementes	m²	28,35
		PM90 Entomologia I	m²	5,67
		PM90 Fitopatologia III	m²	5,67
		PCM 90 Microbiologia I - Capela	m²	5,67
		PCM 90 Capela - Sala de Preparo	m²	5,67
		PCM 90 Sala de Preparo - Microbiologia II	m²	5,67
		PCM 90 Bromatologia - Laboratório de Moagem	m²	5,67
		PCM 90 Fitopatologia III	m²	5,67
22.3	261000	PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR	m2	1.046,57
		Pintura forro de gesso acartonado banheiros	m²	48,98
		Pintura forro de gesso acartonado sala de estar funcionários	m²	16,94
		Pintura forro de gesso Depósito Hospitalar	m²	16,70
		Pintura forro de gesso Escritório	m²	6,95
		Alvenaria de elementos vazados (PV01, PV02, PV03, PV04, PV05, PV06, PV07) - duas faces	m²	935,00
		Pintura forro de gesso acartonado Hall de entrada	m²	22,00
22.4	COMP. 104	PINTURA LATEX ACRILICO 1 DEMA0 (FUNDO)	m2	5.762,62
		Fundo Pintura Epoxi		
		Química Básica I - PA01 + PA11 (parcial) + PA10 + PD10 + PD01	m²	121,63
		Bioquímica - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Fisiologia Humana - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Microscopia I - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Microscopia II - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Microbiologia I - PA01 + PD01 + PD11 + PD02 + PG02 (parcial / 2 faces) + PG01 (2 faces)	m²	147,62
		Microbiologia II - PA01 + PD01 + PD17 + PD02 + PG02 (parcial / 2 faces) + PG01 (2 faces)	m²	145,73
		Sala de Utilidade / Servidores / Circulação interna - PD01 + PD01 + PD01 + PD01 (parcial) + PA16 + PD24 + PD25 + PD26 (parcial)	m²	138,41
		Nutrição e Dietética // Antessala - PD11 + PA12 + PD12 (2 faces) + PA01 + PD01 + PG04 (2 faces) + PG03 (2 faces)	m²	200,04
		Química Básica II - PA01 + PA11 (parcial) + PA10 + PD10 + PD03	m²	121,63
		Bioquímica - PA01 + PD03 + PD03 + PD11	m²	113,14
		Bromatologia - PA01 + PD03 + PD03 + PD11 + PG05 (2 faces) + PG06 (2 faces)	m²	142,04
		Embriologia e Proc. Histológico - PA01 + PD03 + PD03 + PD03 + PD03 + PD14 + PD14	m²	161,68
		Microscopia III - PA01 + PD03 + PD03 + PD11	m²	113,14
		Zoologia / Entomologia - PD03 + PD11 + PA01 + PD03 + (2 X PG07)	m²	157,38
		Estar funcionários // Geologia / Aerografia - PA01 + PD03 + PD03 + PD17 + PG08 + PG08	m²	163,05
		Fisiologia Vegetal - PD13 + PD03 + PA02 + PA12	m²	97,66
		Sala de Armazenagem - Perímetro = 19,40 m. // Altura até o forro = 2,80 m // Aberturas = (3,40 x 3,30 x 2) + (0,90 x 2,10) = 24,33 m² // Área alvenaria = (19,40 x 2,80) - (24,33) = 29,99 m²	m²	29,99
		Depósito Químico - Perímetro = 32,09 m // Altura até o forro = 2,80 m // Aberturas = (2 x 0,80 x 4) + (0,90 x 2,10) = 8,29 m² // Área alvenaria = (32,09 x 2,80) - 8,29 = 81,56 m²	m²	81,56
		Depósito Hospitalar - Perímetro = 16,47 m // Altura até o forro = 3,0 m // Aberturas = (2 x 1,10) + (0,90 x 2,10) = 4,09 m² // Área alvenaria = (16,47 x 3) - (4,09) = 45,32 m²	m²	45,32
		Escritório - Perímetro = 11,06 m // Altura até o forro = 3,0 m // Aberturas = (1,20 x 1,10) + (0,90 x 2,10) = 3,21 m² // Área alvenaria = (11,06 x 3) - 3,21 = 29,97 m²	m²	29,97
		Depósito - Barril - PA23 + PA23 + PA24 (parcial) + PA03 (parcial)	m²	40,76
		Depósito de Materiais de Limpeza - PA04 (parcial) + PA18 (parcial) + PA25 + PA24 (parcial)	m²	45,38
		Recepção - PA24 (parcial) + PA25 + PA22 + PA04 (parcial)	m²	50,46
		Área de Cubas - PA07 + PA11 (parcial) + PA01 + PD09 + PD23 + PG12 + PG12 + PG14 + PG14 + PG13 + PG13	m²	254,58
		Anatomia Humana I - PD09 + PD11 + PD09 + PA01	m²	113,70
		Anatomia Humana II - PD09 + PD11 + PD09 + PA01	m²	113,70

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Técnicas Operatórias - PD09 + PD11 + PD09 + PA01	m²	113,70
		Laboratório de Orteses e práticas fisioterapêuticas - PD09 + PD09 + PD21 + PA02 (parcial)	m²	85,76
		Sala dos professores - PD09 + PD09 + PD22 + PA02 (parcial) + PG15 + PG15	m²	75,82
		Fitopatologia III - PD09 + PD11 + PA01 + PD09 + PG16 + PG16 + PG17 + PG17	m²	180,64
		Entomologia Agrícola - PD09 + PD11 + PD09 + PA01 + PG18 + PG18	m²	161,58
		Análise de sementes - PD09 + PA02 + PA12 + PD27 + PG21 + PG21 + PG22 + PG22 + PG23 + PG23 + PG24 + PG24	m²	193,79
		Recepção de sementes // Triagem - PA15 + PD20 + PD23 + PD27 + PG19 + PG19	m²	87,75
		Crescimento de sementes // PA14 + PA26 + PD08 + PD20	m²	101,59
		Fitopatologia II - PA06 + PD08 + PD19 + PD08	m²	147,79
		Fitopatologia I + Depósito de Fitopatologia + Escritório de Fitopatologia - PD08 + PD19 + PA06 + PD08 + PG09 + PG09 + PG10 + PG10 + PG11 + PG11	m²	215,81
		Circulação I - PD10 + PD10 + (5 x PD11) + PD17 + PD26 + PD11 + (2 x PD11) + (2 x PD14) + PD15 + (2 x PD11) + PD17 + PD13 + PA11 + PA13	m²	646,31
		Circulação IV - PA08 + PD23 + (3 x PD11) + PD21 + PD22 + PD23	m²	302,38
		Circulação III e V - PD19 + PD19 + PD11 + PD11 + (PD23 x 3)	m²	177,97
		Circulação II - (2 x PD03) + PA19 + PA21 + PA22 + PA20 + PD08 + PD23 + PD09 + PD09 + PA09	m²	190,60
22.5	COMP. 105	PINTURA EPOXI 3 DEMÃOS (PRIMER EPOXI (1 DEMÃO) + TINTA EPOXI (2 DEMÃOS))	m2	6.396,10
		Química Básica I - PA01 + PA11 (parcial) + PA10 + PD10 + PD01	m²	121,63
		Bioquímica - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Fisiologia Humana - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Microscopia I - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Microscopia II - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Microbiologia I - PA01 + PD01 + PD11 + PD02 + PG02 (parcial / 2 faces) + PG01 (2 faces)	m²	147,62
		Microbiologia II - PA01 + PD01 + PD17 + PD02 + PG02 (parcial / 2 faces) + PG01 (2 faces)	m²	145,73
		Sala de Utilidade / Servidores / Circulação interna - PD01 + PD01 + PD01 + PD01 (parcial) + PA16 + PD24 + PD25 + PD26 (parcial)	m²	138,41
		Nutrição e Dietética // Antessala - PD11 + PA12 + PD12 (2 faces) + PA01 + PD01 + PG04 (2 faces) + PG03 (2 faces)	m²	200,04
		Química Básica II - PA01 + PA11 (parcial) + PA10 + PD10 + PD03	m²	121,63
		Bioquímica - PA01 + PD03 + PD03 + PD11	m²	113,14
		Bromatologia - PA01 + PD03 + PD03 + PD11 + PG05 (2 faces) + PG06 (2 faces)	m²	142,04
		Embriologia e Proc. Histológico - PA01 + PD03 + PD03 + PD03 + PD03 + PD14 + PD14	m²	161,68
		Microscopia III - PA01 + PD03 + PD03 + PD11	m²	113,14
		Zoologia / Entomologia - PD03 + PD11 + PA01 + PD03 + (2 x PG07)	m²	157,38
		Estar funcionários // Geologia / Aerografia - PA01 + PD03 + PD03 + PD17 + PG08 + PG08	m²	163,05
		Fisiologia Vegetal - PD13 + PD03 + PA02 + PA12	m²	97,66
		Sala de Armazenagem - Perímetro = 19,40 m // Altura até o forro = 2,80 m // Aberturas = (3,40 x 3,30 x 2) + (0,90 x 2,10) = 24,33 m² // Área alvenaria = (19,40 x 2,80) - (24,33) = 29,99 m²	m²	29,99
		Depósito Químico - Perímetro = 32,09 m // Altura até o forro = 2,80 m // Aberturas = (2 x 0,80 x 4) + (0,90 x 2,10) = 8,29 m² // Área alvenaria = (32,09 x 2,80) - 8,29 = 81,56 m²	m²	81,56
		Depósito Hospitalar - Perímetro = 16,47 m // Altura até o forro = 3,0 m // Aberturas = (2 x 1,10) + (0,90 x 2,10) = 4,09 m² // Área alvenaria = (16,47 x 3) - (4,09) = 45,32 m²	m²	45,32
		Escritório - Perímetro = 11,06 m // Altura até o forro = 3,0 m // Aberturas = (1,20 x 1,10) + (0,90 x 2,10) = 3,21 m² // Área alvenaria = (11,06 x 3) - 3,21 = 29,97 m²	m²	29,97
		Depósito - Barril - PA23 + PA23 + PA24 (parcial) + PA03 (parcial)	m²	40,76
		Depósito de Materiais de Limpeza - PA04 (parcial) + PA18 (parcial) + PA25 + PA24 (parcial)	m²	45,38
		Recepção - PA24 (parcial) + PA25 + PA22 + PA04 (parcial)	m²	50,46
		Área de Cubas - PA07 + PA11 (parcial) + PA01 + PD09 + PD23 + PG12 + PG12 + PG14 + PG14 + PG13 + PG13	m²	254,58
		Anatomia Humana I - PD09 + PD11 + PD09 + PA01	m²	113,70
		Anatomia Humana II - PD09 + PD11 + PD09 + PA01	m²	113,70
		Técnicas Operatórias - PD09 + PD11 + PD09 + PA01	m²	113,70
		Laboratório de Orteses e práticas fisioterapêuticas - PD09 + PD09 + PD21 + PA02 (parcial)	m²	85,76
		Sala dos professores - PD09 + PD09 + PD22 + PA02 (parcial) + PG15 + PG15	m²	75,82
		Fitopatologia III - PD09 + PD11 + PA01 + PD09 + PG16 + PG16 + PG17 + PG17	m²	180,64
		Entomologia Agrícola - PD09 + PD11 + PD09 + PA01 + PG18 + PG18	m²	161,58
		Análise de sementes - PD09 + PA02 + PA12 + PD27 + PG21 + PG21 + PG22 + PG22 + PG23 + PG23 + PG24 + PG24	m²	193,79
		Recepção de sementes // Triagem - PA15 + PD20 + PD23 + PD27 + PG19 + PG19	m²	87,75
		Crescimento de sementes // PA14 + PA26 + PD08 + PD20	m²	101,59
		Fitopatologia II - PA06 + PD08 + PD19 + PD08	m²	147,79
		Fitopatologia I + Depósito de Fitopatologia + Escritório de Fitopatologia - PD08 + PD19 + PA06 + PD08 + PG09 + PG09 + PG10 + PG10 + PG11 + PG11	m²	215,81
		Circulação I - PD10 + PD10 + (5 x PD11) + PD17 + PD26 + PD11 + (2 x PD11) + (2 x PD14) + PD15 + (2 x PD11) + PD17 + PD13 + PA11 + PA13	m²	646,31
		Circulação IV - PA08 + PD23 + (3 x PD11) + PD21 + PD22 + PD23	m²	302,38
		Circulação III e V - PD19 + PD19 + PD11 + PD11 + (PD23 x 3)	m²	177,97
		Circulação II - (2 x PD03) + PA19 + PA21 + PA22 + PA20 + PD08 + PD23 + PD09 + PD09 + PA09	m²	190,60
		Área Carga e Descarga	m²	351,27
		Alvenaria - Suporte das bancadas	m²	282,21

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
22.6	261008	FUNDO ANTICORROSIVO PARA ESQUADRIAS METÁLICAS	m2	29,80
		Depósito Químico 4 x JG200 (gradil fixo tipo veneziana)	m²	6,40
		Sala de Armazenagem (gradil fixo tipo veneziana)	m²	22,44
		Depósito / Barril (gradil fixo tipo veneziana)	m²	0,96
22.7	261304	EMASSAMENTO ACRILICO 2 DEMAOS	m2	5.874,19
		Emassamento forro de gesso acartonado dos banheiros	m²	48,98
		Emassamento forro de gesso Estar de Funcionários	m²	16,94
		Emassamento forro de gesso Depósito Hospitalar	m²	16,70
		Emassamento forro de gesso Escritório	m²	6,95
		Emassamento hall de entrada	m²	22,00
		Emassamento acrílico - Pintura Epoxi		
		Química Básica I - PA01 + PA11 (parcial) + PA10 + PD10 + PD01	m²	121,63
		Bioquímica - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Fisiologia Humana - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Microscopia I - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Microscopia II - PA01 + PD01 + PD01 + PD11	m²	113,14
		Microbiologia I - PA01 + PD01 + PD11 + PD02 + PG02 (parcial / 2 faces) + PG01 (2 faces)	m²	147,62
		Microbiologia II - PA01 + PD01 + PD17 + PD02 + PG02 (parcial / 2 faces) + PG01 (2 faces)	m²	145,73
		Sala de Utilidade / Servidores / Circulação interna - PD01 + PD01 + PD01 (parcial) + PA16 + PD24 + PD25 + PD26 (parcial)	m²	138,41
		Nutrição e Dietética // Antessala - PD11 + PA12 + PD12 (2 faces) + PA01 + PD01 + PG04 (2 faces) + PG03 (2 faces)	m²	200,04
		Química Básica II - PA01 + PA11 (parcial) + PA10 + PD10 + PD03	m²	121,63
		Bioquímica - PA01 + PD03 + PD03 + PD11	m²	113,14
		Bromatologia - PA01 + PD03 + PD03 + PD11 + PG05 (2 faces) + PG06 (2 faces)	m²	142,04
		Embriologia e Proc. Histológico - PA01 + PD03 + PD03 + PD03 + PD14 + PD14	m²	161,68
		Microscopia III - PA01 + PD03 + PD03 + PD11	m²	113,14
		Zoologia / Entomologia - PD03 + PD11 + PA01 + PD03 + (2 X PG07)	m²	157,38
		Estar funcionários // Geologia / Aerografia - PA01 + PD03 + PD03 + PD17 + PG08 + PG08	m²	163,05
		Fisiologia Vegetal - PD13 + PD03 + PA02 + PA12	m²	97,66
		Sala de Armazenagem - Perímetro = 19,40 m // Altura até o forro = 2,80 m // Aberturas = (3,40 x 3,30 x 2) + (0,90 x 2,10) = 24,33 m² // Área alvenaria = (19,40 x 2,80) - (24,33) = 29,99 m²	m²	29,99
		Depósito Químico - Perímetro = 32,09 m // Altura até o forro = 2,80 m // Aberturas = (2 x 0,80 x 4) + (0,90 x 2,10) = 8,29 m² // Área alvenaria = (32,09 x 2,80) - 8,29 = 81,56 m²	m²	81,56
		Depósito Hospitalar - Perímetro = 16,47 m // Altura até o forro = 3,0 m // Aberturas = (2 x 1,10) + (0,90 x 2,10) = 4,09 m² // Área alvenaria = (16,47 x 3) - (4,09) = 45,32 m²	m²	45,32
		Escritório - Perímetro = 11,06 m // Altura até o forro = 3,0 m // Aberturas = (1,20 x 1,10) + (0,90 x 2,10) = 3,21 m² // Área alvenaria = (11,06 x 3) - 3,21 = 29,97 m²	m²	29,97
		Depósito - Barril - PA23 + PA23 + PA24 (parcial) + PA03 (parcial)	m²	40,76
		Depósito de Materiais de Limpeza - PA04 (parcial) + PA18 (parcial) + PA25 + PA24 (parcial)	m²	45,38
		Recepção - PA24 (parcial) + PA25 + PA22 + PA04 (parcial)	m²	50,46
		Área de Cubas - PA07 + PA11 (parcial) + PA01 + PD09 + PD23 + PG12 + PG12 + PG14 + PG14 + PG13 + PG13	m²	254,58
		Anatomia Humana I - PD09 + PD11 + PD09 + PA01	m²	113,70
		Anatomia Humana II - PD09 + PD11 + PD09 + PA01	m²	113,70
		Técnicas Operatórias - PD09 + PD11 + PD09 + PA01	m²	113,70
		Laboratório de Orteses e práticas fisioterapeúticas - PD09 + PD09 + PD21 + PA02 (parcial)	m²	85,76
		Sala dos professores - PD09 + PD09 + PD22 + PA02 (parcial) + PG15 + PG15	m²	75,82
		Fitopatologia III - PD09 + PD11 + PA01 + PD09 + PG16 + PG16 + PG17 + PG17	m²	180,64
		Entomologia Agrícola - PD09 + PD11 + PD09 + PA01 + PG18 + PG18	m²	161,58
		Análise de sementes - PD09 + PA02 + PA12 + PD27 + PG21 + PG21 + PG22 + PG22 + PG23 + PG23 + PG24 + PG24	m²	193,79
		Recepção de sementes // Triagem - PA15 + PD20 + PD23 + PD27 + PG19 + PG19	m²	87,75
		Crescimento de sementes // PA14 + PA26 + PD08 + PD20	m²	101,59
		Fitopatologia II - PA06 + PD08 + PD19 + PD08	m²	147,79
		Fitopatologia I + Depósito de Fitopatologia + Escritório de Fitopatologia - PD08 + PD19 + PA06 + PD08 + PG09 + PG09 + PG10 + PG10 + PG11 + PG11	m²	215,81
		Circulação I - PD10 + PD10 + (5 x PD11) + PD17 + PD26 + PD11 + (2 X PD11) + (2 x PD14) + PD15 + (2 x PD11) + PD17 + PD13 + PA11 + PA13	m²	646,31
		Circulação IV - PA08 + PD23 + (3 x PD11) + PD21 + PD22 + PD23	m²	302,38
		Circulação III e V - PD19 + PD19 + PD11 + PD11 + (PD23 x 3)	m²	177,97
		Circulação II - (2 x PD03) + PA19 + PA21 + PA22 + PA20 + PD08 + PD23 + PD09 + PD09 + PA09	m²	190,60
22.8	261504	PINTURA ESMALTE 1 DEMÃO ESQUADRIA METALICA S/FUNDO ANTICORR.	m2	82,03
		Portão - Casa de Máquinas	m²	5,50
		Tubulação de Gás	m²	33,41
		Tubulação de Prevenção e Combate à Incêndio	m²	43,12
22.9	261611	PINTURA ALQUÍDICA BRILHANTE DUPLA FUNÇÃO 2 DEMAOS = 50 MICRONS	m2	3.119,22
		Estrutura metálica	m²	3.100,67

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Perfil Retangular 50 x 25 Chapa 2 mm. Perímetro = 0,05 + 0,05 + 0,025 + 0,025 = 0,15 m. Quantidade de perfis = 118 m. Área total = 118 x 0,15 = 17,7 m²	m²	17,70
		Ferro chapa 1,1/2" x 3/16". Perímetro = 0,038 + 0,00476 + 0,038 + 0,00476 = 0,0856 m. Quantidade de perfis = 9,9 m. Área total = 9,9 x 0,0856 = 0,85 m²	m²	0,85
22.10	261703	PINT.POLIESPORTIVA - 2 DEM.(PISOS E CIMENTADOS)	m2	2.352,96
		Área de Convivência - Calçadas / Rampa / Escada / Bancos / Canteiros	m²	2.202,04
		Calçada - Lateral da edificação	m²	137,60
		Demarcação vaga do corpo de bombeiros	m²	13,32
23	270000	DIVERSOS		
23.1	COMP. 106	PLANTIO GRAMA ESMERALDA PLACA C/ M.O. IRRIG., ADUBO, TERRA VEGETAL (O.C.) A<11.000,00M2, COM CALCARIO	m2	8.569,95
		Área de Convivência	m²	8.569,95
23.2	COMP. 107	MURO DE ELEMENTO VAZADO 1/2 VEZ COM FUNDAÇÃO, SEM REVESTIMENTO (PADRÃO GOINFRA) COM ELEMENTO VAZADO CERÂMICO DIAGONAL	m²	467,50
		Comprimento parede vazada PV 01 = 87,63 m. Altura parede vazada PV 01 = 2,50 m. Área parede vazada PV 01 = 87,63 x 2,50 = 219,08 m²	m²	219,08
		Comprimento parede vazada PV 02 = 9,95 m. Altura parede vazada PV 02 = 2,50 m. Área parede vazada PV 02 = 9,95 x 2,50 = 24,88 m²	m²	24,88
		Comprimento parede vazada PV 03 = 47,65 m. Altura parede vazada PV 03 = 2,50 m. Área parede vazada PV 03 = 47,65 x 2,50 = 119,13 m²	m²	119,13
		Comprimento parede vazada PV 04 = 27,65 m. Altura parede vazada PV 04 = 2,50 m. Área parede vazada PV 04 = 27,65 x 2,50 = 69,13 m²	m²	69,13
		Comprimento parede vazada PV 05 = 2,30 m. Altura parede vazada PV 05 = 2,50 m. Área parede vazada PV 05 = 2,30 x 2,50 = 5,75 m². Quantidade de paredes vazadas PV 05 = 2. Área total PV 05 = 5,75 x 2 = 11,50 m². Área esquadrias = 2 x 0,90 x 2,10 = 3,78 m². Área líquida PV 05 = 11,50 - 3,78 = 7,72 m²	m²	7,72
		Comprimento parede vazada PV 06 = 3,50 m. Altura parede vazada PV 06 = 2,50 m. Área parede vazada PV 06 = 3,50 x 2,50 = 8,75 m². Área esquadria = 0,90 x 2,10 = 1,89 m². Área líquida PV 06 = 8,75 - 1,89 = 6,86 m²	m²	6,86
		Comprimento parede vazada PV 07 = 2,45 m. Altura parede vazada PV 07 = 2,50 m. Área parede vazada PV 07 = 2,45 x 2,50 = 6,13 m². Quantidade de PV 07 = 04. Área total PV 07 = 6,13 x 4 = 24,50 m². Área esquadria = 2 x 0,9 x 2,10 = 3,78 m²	m²	20,72
23.3	270501	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	m2	2.918,34
		Limpeza Final da obra	m²	2.918,34
23.4	270804	PLACA DE INAUGURAÇÃO AÇO ESCOVADO 60 X 120 CM	un	1,00
		Placa de Inauguração - Bloco Laboratórios	un	1,00
23.5	271417	CANAleta CONCRETO DESEMPENADO 5 CM PD.AGETOP	m	54,98
		Sala de armazenagem - Extensão = 16,52 m	m	16,52
		Depósito Químico - Extensão = 29,24 m	m	29,24
		Depósito - Extensão = 9,22 m	m	9,22
23.6	271500	CAFE DA MANHA	RE	5.100,00
		12 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia x 25 pessoas = (52800 horas / 8,8) x 0,85 = 5100 refeições	re	5.100,00
23.7	271502	CANTINA - (OBRAS CIVIS)	RE	5.100,00
		12 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas / dia x 25 pessoas = (52800 horas / 8,8) x 0,85 = 5100 refeições	re	5.100,00
23.8	271608	BANCADA DE GRANITO C/ESPELHO	m2	310,98
		Química Básica I	m²	19,80
		Bioquímica	m²	19,80
		Fisiologia Humana	m²	12,06
		Microscopia I	m²	14,37
		Microscopia II	m²	14,37
		Microbiologia I	m²	10,97
		Microbiologia II	m²	10,97
		Sala de Utilidade	m²	1,20
		Nutrição e Dietética	m²	21,63
		Química Básica II	m²	19,80
		Físico-Química / Química Analítica	m²	19,80
		Bromatologia	m²	16,48
		Proc. Histol.	m²	4,83
		Banheiro Feminino	m²	1,92
		Banheiro Masculino	m²	2,31
		Microscopia III	m²	14,37
		Zoologia	m²	7,70

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Copa / Administração	m²	1,44
		Geologia / Aerografia	m²	4,73
		Fisiologia Vegetal	m²	6,76
		Depósito Químico	m²	3,69
		Fitopatologia I	m²	21,11
		Fitopatologia II	m²	13,77
		Crescimento de Sementes	m²	3,83
		Área de Cubas	m²	0,85
		Anatomia Humana I	m²	1,42
		Anatomia Humana II	m²	1,42
		Técnica Operatória	m²	7,72
		Sala dos Professores	m²	0,92
		Fitopatologia III	m²	14,14
		Entomologia Agrícola	m²	16,80
23.9	SINAPI 85005	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M²	7,00
		Banheiro Masculino	m²	3,50
		Banheiro Feminino	m²	3,30
		Banheiro Unissex / PNE	m²	0,20
23.10	COMP. 108	PRÉ-INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO SPLIT 9000 BTU	UN	4,00
		Recepção (próxima ao depósito químico) (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Sala dos professores (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Entomologia Agrícola Interna (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Escritório (próximo ao depósito químico) (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
23.11	COMP. 109	PRÉ-INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO SPLIT 12000 BTU	UN	2,00
		Zoologia (parte menor) (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Recepção (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
23.12	COMP. 110	PRÉ-INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO SPLIT 18000 BTU	UN	40,00
		Química Básica I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Bioquímica (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Servidores (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Química Básica II (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Físico - Química / Química Analítica (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Bromatologia (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microscopia III (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Zoologia (parte maior) (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Geologia / Aerografia (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Fisiologia Vegetal (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Fitopatologia I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Fitopatologia II (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Crescimento de Sementes (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Área de cubas (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Anatomia Humana I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Anatomia Humana II (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Técnica Operatória (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Fitopatologia III (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Entomologia Agrícola Externa (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Análise de Sementes (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
23.13	COMP. 111	PRÉ-INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO SPLIT 24000 BTU	UN	15,00
		Fisiologia Humana (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microscopia I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microscopia II (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microbiologia I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microbiologia II (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Nutrição e Dietética (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Embriologia (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Proc. Hist. (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Fisioterapia (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
23.14	COMP. 112	QUADRO DE VIDRO TEMPERADO 10 MM COM INSUFILME 1,20 m x 0,90 m	Und	67,00
		Química Básica I	un	3,00
		Bioquímica	un	3,00
		Fisiologia Humana	un	3,00
		Microscopia I	un	3,00
		Microscopia II	un	3,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Microbiologia I	un	3,00
		Microbiologia II	un	3,00
		Química Básica II	un	3,00
		Físico/Química - Química Analítica	un	3,00
		Bromatologia	un	3,00
		Microscopia III	un	3,00
		Zoologia	un	3,00
		Geologia / Aerografia	un	3,00
		Fisiologia Vegetal	un	3,00
		Anatomia Humana I	un	3,00
		Anatomia Humana II	un	3,00
		Téc. Operatória	un	3,00
		Laboratório de Orteses e Práticas Fisioterapeutas	un	3,00
		Fitopatologia III	un	2,00
		Entomologia Agrícola	un	3,00
		Fitopatologia I	un	2,00
		Fitopatologia II	un	3,00
		Crescimento de Sementes	un	3,00
23.15	COMP. 113	PRÉ-INSTALAÇÃO PROJETO MULTIMÍDIA	Und	23,00
		Química Básica I	Und	1,00
		Bioquímica	Und	1,00
		Fisiologia Humana	Und	1,00
		Microscopia I	Und	1,00
		Microscopia II	Und	1,00
		Microbiologia I	Und	1,00
		Microbiologia II	Und	1,00
		Química Básica II	Und	1,00
		Físico/Química - Química Analítica	Und	1,00
		Bromatologia	Und	1,00
		Microscopia III	Und	1,00
		Zoologia	Und	1,00
		Geologia / Aerografia	Und	1,00
		Fisiologia Vegetal	Und	1,00
		Anatomia Humana I	Und	1,00
		Anatomia Humana II	Und	1,00
		Téc. Operatória	Und	1,00
		Laboratório de Orteses e Práticas Fisioterapeutas	Und	1,00
		Fitopatologia III	Und	1,00
		Entomologia Agrícola	Und	1,00
		Fitopatologia I	Und	1,00
		Fitopatologia II	Und	1,00
		Crescimento de Sementes	Und	1,00
23.16	COMP. 114	TELA MOSQUITEIRO GALVANIZADA REVESTIDA COM FIBRA DE VIDRO 2 M X 1,10 M	UND	114,00
		Química Básica I - 4 x J200	Und	4,00
		Bioquímica - 4 x J200	Und	4,00
		Fisiologia Humana - 4 x J200	Und	4,00
		Microscopia I - 4 x J200	Und	4,00
		Microscopia II - 4 x J200	Und	4,00
		Microbiologia I - 4 x J200	Und	4,00
		Microbiologia II - 4 x J200	Und	4,00
		Nutrição e Dietética - 4 x J200	Und	4,00
		Servidores 2 x J200	Und	4,00
		Química Básica II - 4 x J200	Und	4,00
		Físico-Química - 4 x J200	Und	4,00
		Bromatologia - 4 x J200	Und	4,00
		Embriologia / Proc. Histol. - 4 x J200	Und	4,00
		Microscopia III - 4 x J200	Und	4,00
		Zoologia - 4 x J200	Und	4,00
		Estar Funcionários - 1 x J200	Und	1,00
		Geologia - 3 x J200	Und	3,00
		Fisiologia Vegetal - 3 x J200	Und	3,00
		Depósito Hospitalar - 1 x J200	Und	1,00
		Depósito de Materiais de Limpeza - 1 x J200	Und	1,00
		Recepção - 1 x J200	Und	1,00
		Fitopatologia I - 4 x J200	Und	4,00
		Fitopatologia II - 4 x J200	Und	4,00
		Crescimento de Sementes - 3 x J200	Und	3,00
		Análise de Sementes - 3 x J200	Und	3,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Entomologia Agrícola - 4 x J200	Und	4,00
		Fitopatologia III - 4 x J200	Und	4,00
		Sala Prof - 1 x J200	Und	1,00
		Laboratório de Orteses - 2 x J200	Und	2,00
		Téc. Operatória - 4 x J200	Und	4,00
		Anatomia Humana II - 4 x J200	Und	4,00
		Anatomia Humana I - 4 x J200	Und	4,00
		Área cubas - 7 x J200	Und	7,00
23.17	COMP. 115	TELA MOSQUITEIRO GALVANIZADA REVESTIDA COM FIBRA DE VIDRO, FIXADO EM MOLDURA CONSTITUÍDO DE CANTONEIRA DE 3/4 X 3/4 X 1/8	m²	271,10
		Cobertura Circulação I (Lateral I) - Comprimento = 87,5 m; Largura vão = 1,50 m. Área = 87,5 x 1,50 = 131,25 m²	m²	131,25
		Cobertura Circulação I (Lateral II) - Comprimento = 87,5 m; Largura vão = 1,50 m. Área = 87,5 x 1,50 = 131,25 m²	m²	131,25
		Cobertura Circulação I (Frente) - Área = 4,30 m²	m²	4,30
		Cobertura Circulação I (Posterior) - Área = 4,30 m²	m²	4,30
23.18	COTAÇÃO 74	BANCO DE MADEIRA COM ESTRUTURA DE FERRO - L = 3,0 M	Und	14,00
		Área de Convivência	Und	14,00
23.19	COMP. 116	EXAUSTOR AXIAL INDUSTRIAL 20 CM 127/220V	Un	11,00
		DML (vazão superior a 2,35 m³/min)	Un	1,00
		DML Nutrição (vazão superior a 2,45 m³/min)	Un	1,00
		Sala de Utilidade (vazão superior a 4,35 m³/min)	Un	1,00
		Microbiologia I (vazão superior a 6,01 m³/min)	Un	1,00
		Microbiologia II (vazão superior a 8,42 m³/min)	Un	1,00
		Depósito Químico	Un	3,00
		Sala de Armazenamento	Un	3,00
23.20	COMP. 117	DUTO DE ALUMÍNIO SEMI FLEXÍVEL 203 MM	m	13,34
		Duto rígido para exaustores (DML, DML Nutrição, Microbiologia I, Microbiologia II)	m	13,34
24		MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM		
24.1	Tab.135 – AGETOP	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	un.	1,00
		Implantação do Laboratório / Equipamento de Grande Porte 40 km/h	un.	1,00
24.2	Tab.135 – AGETOP	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 320DL OU EQUIVALENTE	un.	1,00
		Implantação do Laboratório / Equipamento de Grande Porte 40 km/h	un.	1,00
24.3	Tab.135 – AGETOP	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	un.	1,00
		Implantação do Laboratório / Equipamento de Grande Porte 40 km/h	un.	1,00
24.4	Tab.135 – AGETOP	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROP. CA-25 OU EQUIVALENTE	un.	2,00
		Implantação do Laboratório / Equipamento de Grande Porte 40 km/h	un.	2,00
24.5	Tab.135 – AGETOP	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF4292 OU EQUIVALENTE	un.	1,00
		Implantação do Laboratório / Equipamento de Grande Porte 40 km/h	un.	1,00
24.6	Tab.135 – AGETOP	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	un.	1,00
		Implantação do Laboratório / Equipamento de Produção - 50 km/h	un.	1,00
24.7	Tab.135 – AGETOP	CAMINHÃO TANQUE 6.000L	un.	1,00
		Implantação do Laboratório / Equipamento de Produção - 50 km/h	un.	1,00
ITENS COM BDI DIFERENCIADO				
25.1	SINAPI 43194	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUs/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSE ENÉRGICA A, SELO PROCEL, GÁS HFC, CONTROLE SEM FIO	Und	4,00
		Escritório (próximo ao depósito químico) (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Recepção (próxima ao depósito químico) (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Sala dos professores (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Entomologia Agrícola Interna (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
25.2	SINAPI 43190	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUs/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSE ENÉRGICA A, SELO PROCEL, GÁS HFC, CONTROLE SEM FIO	Und	2,00
		Zoologia (parte menor) (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Recepção (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
25.3	SINAPI 43191	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUs/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSE ENÉRGICA A, SELO PROCEL, GÁS HFC, CONTROLE SEM FIO	Und	40,00
		Química Básica I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Bioquímica (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		LaboratórioServidores (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Química Básica I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Físico - Química / Química Analítica (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Bromatologia (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microscopia III (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Zoologia (parte maior) (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Geologia / Aerografia (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Fisiologia Vegetal (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Fitopatologia I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Fitopatologia II (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Crescimento de Sementes (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Área de cubas (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Anatomia Humana I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Anatomia Humana II (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Técnica Operatória (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Fitopatologia III (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Entomologia Agrícola Externa (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Análise de Sementes (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
25.4	SINAPI 43192	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUs/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSE ENÉRGICA A, SELO PROCEL, GÁS HFC, CONTROLE SEM FIO	Und	15,00
		Fisiologia Humana (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microscopia I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microscopia II (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microbiologia I (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Microbiologia II (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Nutrição e Dietética (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	2,00
		Embriologia (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Proc. Hist. (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
		Fisioterapia (Lista de materiais projeto ar condicionado)	un	1,00
25.5	COTAÇÃO 02	BEBEDOURO INDUSTRIAL 200 L COM 4 TORNEIRAS CROMADAS	Un	1
		Bebedouros - Corredores	Un	1
25.6	COTAÇÃO 17	PROJETOR MULTIMÍDIA COM CONTROLE REMOTO BIVOLT - MÉTODOS DE PROJEÇÃO: FRONTAL, TRASEIRA E MONTADA NO TETO; RESOLUÇÃO NATIVA = 1024 X 768 PIXELS; CONTRASTE: 15000:1; LUMINOSIDADE 3500 LUMENS EM CORES E EM BRANCO; ENTRADAS: Entradas: HDMI, VGA, RCA X 3, (audio e video), USB tipo A (memória USB e Wi-fi) e USB tipo B (USB display, mouse e controle)	Un	23,00
		Química Básica I	Und	1,00
		Bioquímica	Und	1,00
		Fisiologia Humana	Und	1,00
		Microscopia I	Und	1,00
		Microscopia II	Und	1,00
		Microbiologia I	Und	1,00
		Microbiologia II	Und	1,00
		Química Básica II	Und	1,00
		Físico/Química - Química Analítica	Und	1,00
		Bromatologia	Und	1,00
		Microscopia III	Und	1,00
		Zoologia	Und	1,00
		Geologia / Aerografia	Und	1,00
		Fisiologia Vegetal	Und	1,00
		Anatomia Humana I	Und	1,00
		Anatomia Humana II	Und	1,00
		Téc. Operatória	Und	1,00
		Laboratório de Orteses e Práticas Fisioterapeutas	Und	1,00
		Fitopatologia III	Und	1,00
		Entomologia Agrícola	Und	1,00
		Fitopatologia I	Und	1,00
		Fitopatologia II	Und	1,00
		Crescimento de Sementes	Und	1,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
25.7	COTAÇÃO 15	PERSIANA ROLO SEM BOX TECIDO BLACKOUT DEVIDAMENTE INSTALADA (DIMENSÕES APROXIMADAS = 2,20 m x 1,10 m)	m²	246,40
		Química Básica I - 4 x J200	m²	8,80
		Bioquímica - 4 x J200	m²	8,80
		Fisiologia Humana - 4 x J200	m²	8,80
		Microscopia I - 4 x J200	m²	8,80
		Microscopia II - 4 x J200	m²	8,80
		Microbiologia I - 4 x J200	m²	8,80
		Microbiologia II - 4 x J200	m²	8,80
		Nutrição e Dietética - 4 x J200	m²	8,80
		Servidores - 2 x J200	m²	6,60
		Química Básica II - 4 x J200	m²	8,80
		Físico-Química - 4 x J200	m²	8,80
		Bromatologia - 4 x J200	m²	8,80
		Embriologia / Proc. Histol.- 4 x J200	m²	8,80
		Microscopia III - 4 x J200	m²	8,80
		Zoologia - 4 x J200	m²	8,80
		Copa / Administração - 1 x J200	m²	2,20
		Geologia - 3 x J200	m²	6,60
		Fisiologia Vegetal - 3 x J200	m²	6,60
		Depósito Hospitalar - 1 x J200	m²	2,20
		Recepção - 1 x J200	m²	2,20
		Fitopatologia I - 4 x J200	m²	8,80
		Fitopatologia II - 4 x J200	m²	8,80
		Crescimento de Sementes - 3 x J200	m²	6,60
		Análise de Sementes - 3 x J200	m²	6,60
		Entomologia Agrícola - 4 x J200	m²	8,80
		Fitopatologia III - 4 x J200	m²	8,80
		Sala Prof - 1 x J200	m²	2,20
		Laboratório de Orteses- 2 x J200	m²	4,40
		Téc. Operatória - 4 x J200	m²	8,80
		Anatomia Humana II - 4 x J200	m²	8,80
		Anatomia Humana I - 4 x J200	m²	8,80
		Área cubas - 7 x J200	m²	15,40
25.8	COTAÇÃO 21	PERSIANA ROLO SEM BOX TECIDO BLACKOUT DEVIDAMENTE INSTALADA (DIMENSÕES APROXIMADAS = 1,20 m x 1,10 m)	m²	1,32
		Escritório - J120	m²	1,32
25.9	COMP. 118	TELA DE PROJEÇÃO RETRÁTIL COM INSTALAÇÃO	Un	23,00
		Química Básica I	Und	1,00
		Bioquímica	Und	1,00
		Fisiologia Humana	Und	1,00
		Microscopia I	Und	1,00
		Microscopia II	Und	1,00
		Microbiologia I	Und	1,00
		Microbiologia II	Und	1,00
		Química Básica II	Und	1,00
		Físico/Química - Química Analítica	Und	1,00
		Bromatologia	Und	1,00
		Microscopia III	Und	1,00
		Zoologia	Und	1,00
		Geologia / Aerografia	Und	1,00
		Fisiologia Vegetal	Und	1,00
		Anatomia Humana I	Und	1,00
		Anatomia Humana II	Und	1,00
		Téc. Operatória	Und	1,00
		Laboratório de Orteses e Práticas Fisioterapeúticas	Und	1,00
		Fitopatologia III	Und	1,00
		Entomologia Agrícola	Und	1,00
		Fitopatologia I	Und	1,00
		Fitopatologia II	Und	1,00
		Crescimento de Sementes	Und	1,00
25.10	COMP. 119	CAMERA TIPO DOME 1080P COM LENTE 2,8 MM COM 20 M DE INFRA RED, EM CX 2X2 - USO INTERNO	Un	36,00
		Câmeras de segurança para uso interno	Un	36,00

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

Data de elaboração: 28/06/2021

OBRA: LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO II
LOCAL: UNIRV RIO VERDE/GO

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
25.11	COMP. 120	CAMERA TIPO DOME 1080P COM LENTE 2,8 MM COM 20 M DE INFRA RED, EM CX 2X2 - RESISTENTE A CHUVA (USO EXTERNO)	Un	11,00
		Câmeras de segurança para uso externo	Un	11,00
25.12	COTAÇÃO 77	Grupo gerador encapsulado a diesel sem escovas de 300 kVA, 60Hz de pré-aquecimento 220V/380V, trifasico e equipado com sistema comercial	Un	1,00
		Projeto Elétrico / Entrada	Un	1,00
25.13	COMP. 121	DVR 16 CANAIS MHDX 3116 FULL HD 1080p	Un	1,00
		Projeto CFTV		
25.14	COMP. 122	HD 2 TB; Fator de Forma = 3.5	Un	3,00
		Projeto CFTV		

OBSERVAÇÕES

* Os quantitativos foram realizados em conformidade com as "Normas e Critérios de Orçamentos utilizados pela AGETOP".