

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA LABORATÓRIOS MULTIUSUÁRIOS MÓDULO B - FACULDADE DE AGRONOMIA DA UNIRV
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 09/11/2021

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
1	20000	SERVIÇOS PRELIMINARES	S/U	
1.1	20109	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENT. SOBRE LASTRO CONC. C/TR.ATE CB. E CARGA	m2	1,44
		<i>Recorte / remoção parcial da calçada com presença de trincas</i>		
		Fachada 01: (0,10 x 0,60 m) x 5 + (0,60 m x 0,60 m) = 0,66 m ²	m ²	0,66
		Fachada 02: (0,10 x 0,60 m) = 0,06 m ²	m ²	0,06
		Fachada 03: (0,10 x 0,60 m) x 3 = 0,18 m ²	m ²	0,18
		Fachada 04: (0,10 x 0,60 m) x 3 + (0,60 x 0,60 m) = 0,54 m ²	m ²	0,54
1.2	20117	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA C/TR.ATE CB.E CARGA	m2	0,84
		Demolição para reexecução do revestimento danificado no canto (região inferior) entre as fachadas 03 e 04. Área: (0,50 + 0,20) x 1,20 m = 0,84 m ²	m ²	0,84
1.3	20121	DEMOLIÇÃO MANUAL EM CONCRETO SIMPLES C/TR.ATE CB.E CARGA (O.C.)	m3	0,01
		<i>Desbaste da região da verga para instalação de peitoris nas janelas. Volume de concreto = largura da janela x altura de desbaste (2 cm) x largura da parede a ser cortada (5 cm)</i>		
		Janela Trilhadeiras = 1 m. Quantidade de janelas = 01.	m ³	0,001
		Janela Laboratório de Fitotecnia = 2 m. Quantidade de janelas = 04.	m ³	0,008
		Janela Depósito 1 = 1 m. Quantidade de janelas = 01.	m ³	0,001
		Janela Depósito 2 = 1 m. Quantidade de janelas = 01.	m ³	0,001
		Janela Depósito 3 = 1 m. Quantidade de janelas = 01.	m ³	0,001
		Janela Depósito 4 = 1 m. Quantidade de janelas = 01.	m ³	0,001
1.4	20140	REMOÇÃO MANUAL DE METAL SANITÁRIO (VÁLVULAS/SIFÃO/REGISTROS/TORNEIRAS/OUTROS) C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	Un	5,00
		Torneira a ser substituída (causando manchas de umidade na parede da fachada 3)	Un	1,00
		Sifão a ser substituído (danificado) - Laboratório de Fitotecnia	Un	1,00
		Remoção Torneira Varanda	Un	1,00
		Remoção Torneira Laboratório de Fitotecnia	Un	1,00
		Remoção Torneira Trilhadeiras	Un	1,00
1.5	20167	REMOÇÃO MANUAL DE LUMINÁRIA C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	un	25,00
		<i>Substituição das luminárias fluorescentes por luminárias led</i>		
		remoção das luminárias de Trilhadeiras	un	4,00
		remoção das luminárias do Laboratório de Fitotecnia	un	13,00
		remoção das luminárias do Depósito 1	un	1,00
		remoção das luminárias do Depósito 2	un	1,00
		remoção das luminárias do Depósito 3	un	1,00
		remoção das luminárias do Depósito 4	un	2,00
		remoção das luminárias da Varanda	un	3,00
1.6	20168	REMOÇÃO MANUAL DE INTERRUPTOR/TOMADA ELÉTRICA/DISJUNTOR C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA	un	37,00
		<i>Substituições e reparos dos interruptores</i>		
		Laboratório de Fitotecnia	Un	2,00
		Trilhadeira	Un	2,00
		Depósito 1	Un	1,00
		Depósito 2	Un	1,00
		Depósito 3	Un	1,00
		Depósito 4	Un	1,00
		<i>Substituições e reparos das tomadas</i>		
		Trilhadeiras	Un	4,00
		Laboratório de Fitotecnia	Un	9,00
		Depósito 1	Un	4,00
		Depósito 2	Un	4,00
		Depósito 3	Un	4,00
		Depósito 4	Un	4,00

1.7	20200	FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	58,03
		Área construída = 193,44. // 30% área construída = 58,03 m²	m²	58,03
1.8	21301	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m2	1,50
		Orientação CREA - Obras de Reforma - 1,5 m²	m²	1,50
1.9	21602	EPI/PPRA/PCMSO/EXAMES/TREINAMENTOS/VISITAS (< 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	58,03
		Área construída = 193,44. // 30% área construída = 58,03 m²	m²	58,03
1.10	COMP. 02	REMOÇÃO DE GRADIL COM REAPROVEITAMENTO	m2	11,70
		Remoção dos gradis para correção dos peitoris das janelas e execução de serviço de pintura		
		Gradil Janela Trilhadeiras - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m²	0,5
		Gradil Janelas Laboratório de Fitotecnia - Dimensões = 2 m x 1,15 m. Quantidade de janelas = 04.	m²	9,2
		Gradil Janela Depósito 1 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m²	0,5
		Gradil Janela Depósito 2 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m²	0,5
		Gradil Janela Depósito 3 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m²	0,5
		Gradil Janela Depósito 4 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m²	0,5
2	30000	TRANSPORTES		
2.1	30104	TRANSPORTE DE ENTULHO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA SEM CARGA	m3	0,31
		Transporte de entulhos proveniente de serviços de demolição / remoção. Obs.: Todos os materiais deverão ser previamente apresentados a CONTRATANTE, a fim de que a mesma verifique o interesse no reaproveitamento dos mesmos		
		Piso de Concreto. Volume estimado = 1,44 x (6/1000) = 0,00864 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,00864 x 1,20 = 0,010368	m³	0,01
		Concreto Simples. Volume estimado = 0,01 x (5/1000) = 0,00005 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,00005 x 1,20 = 0,00006 = 0,01 m³	m³	0,01
		Revestimento de parede. Volume estimado = 0,84 x (5/1000) = 0,0042 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,0042 x 1,20 = 0,00504m³	m³	0,01
		Luminárias. Dimensões aproximadas luminárias = 6,5 x 120 x 12 = 9360 cm³ = 0,00936 m³. Quantidade de luminárias = 25 unidades. Volume total = 0,00936 x 25 = 0,234 m³. Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20%. Volume estimado com aumento volumétrico = 0,234 x 1,20 = 0,2808 m³	m³	0,28
2.2	30105	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL	m3	13,54
		Entulhos gerados durante a reforma. Critério de orçamentação = 7%. Área construída (Critérios de orçamento GOINFRA) = 7% x 193,44 = 13,54 m²	m³	13,54
2.3	30114	MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	un	1,00
		Módulo B - Mobilização Canteiro e Obras	Und	1,00
2.4	30116	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	un	1,00
		Módulo B - Desmobilização Canteiro e Obras	Und	1,00
	40000	SERVICO EM TERRA		
	50000	FUNDACOES E SONDAgens		
3	60000	ESTRUTURA		
3.1	60105	ANDAIME METALICO FACHADEIRO (ALUGUEL/MES)	m2	122,98
		Andaime para realização dos serviços na área externa do Módulo B. Área de fachada= 122,98 m². O valor constante na planilha refere-se a composição para 01 mês de aluguel. Considerando que para a realização dos serviços de pintura externa serão necessário 01 mês, a área a ser considerada corresponde a 122,98 x 1 = 122,98	m²	122,98
	67000	RECUPERAÇÃO E TRATAMENTO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO:	S/U	
4	70000	INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO		
4.1	71440	INTERRUPTOR SIMPLES (1 SECAO)	Un	7,00
		Substituições e reparos dos interruptores danificados		
		Laboratório de Fitotecnia	Un	1,00

		Trilhadeira	Un	2,00
		Depósito 1	Un	1,00
		Depósito 2	Un	1,00
		Depósito 3	Un	1,00
		Depósito 4	Un	1,00
4.2	71441	INTERRUPTOR SIMPLES (2 SECOES)	Un	1,00
		Substituições e reparos dos interruptores danificados		
		Laboratório de Fitotecnia	Un	1,00
4.3	71598	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	un	2,00
		Posicionar luminária de emergência		
		Lobotatório de Fitotecnia	Un	2,00
4.4	72385	TAMPA CEGA PARA CONDULETE DE PVC	Un	6,00
		Laboratório de Fitotecnia - Instalação de tampa cega no condutele externo.	Un	6,00
4.5	72570	TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 10A - 250V (LINHA X OU EQUIVALENTE)	Un	3,00
		Substituições e reparos		
		Trilhadeiras	Un	1,00
		Laboratório de Fitotecnia	Un	2,00
4.6	72579	TOMADA HEXAGONAL DUPLA 2P + T - 10A - 250V	un	26,00
		Substituições e reparos		
		Trilhadeiras	Un	3,00
		Laboratório de Fitotecnia	Un	7,00
		Depósito 1	Un	4,00
		Depósito 2	Un	4,00
		Depósito 3	Un	4,00
		Depósito 4	Un	4,00
4.7	COMP. 08	LUMINÁRIA LED TUBULAR SLIM SOBREPOR 40 W 120 CM	UND	27,00
		Substituição das luminárias fluorescentes por luminárias LED		
		Trilhadeiras	Und	4,00
		Lab. De Fitotecnia	Und	15,00
		Depósito 1	Und	1,00
		Depósito 2	Und	1,00
		Depósito 3	Und	1,00
		Depósito 4	Und	2,00
		Varanda	Und	3,00
5	80000	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	S/U	
	80500	LOUCAS E METAIS		
	80501	VASO SANITARIO/ACESSORIOS		
	80540	LAVATORIO/ACESSORIOS		
	80600	MICTORIO/ACESSORIOS		
	80650	PIA/ACESSORIOS		
5.1	80656	TORNEIRA DE MESA PARA PIA DIÂMETRO DE 1/2" - BICA MÓVEL	un	3,00
		Substituição das torneiras de PVC por torneiras METÁLICAS		
		Varanda		1,00
		Laboratório de Fitotecnia		1,00
		Trilhadeiras		1,00
5.2	80671	SIFAO PVC P/PIA 1.1/2" X 2"	Un	1,00
		Laboratório de Fitotecnia - substituição		1,00
	80720	FILTRO/CHUVEIRO		
	80800	TANQUES/TORNEIRAS JARDIMS		
5.3	80811	TORNEIRA DE JARDIM COM BICO PARA MANGUEIRA DIÂMETRO DE 1/2" E 3/4"	Un	1,00
		Torneira a ser substituída (causando manchas de umidade na parede da fachada 3)	Un	1,00
	80900	REGISTROS		
	81000	AGUA FRIA		
	81001	TUBOS DE PVC SOLDAVEL		

	81040	ADAPTADORES DE PVC SOLDAVE		
	81100	LUVAS DE PVC		
	81160	BUCHAS		
	81200	NIPELS		
	81230	CAP		
	81300	JOELHOS		
	81400	TE		
	81460	UNIAO		
	81500	ADESIVOS:		
	81535	CURVAS		
	81570	CRUZETAS		
	81580	PLUG	S/U	
	81600	ESGOTO SANITARIO		
	81601	BUCHAS		
	81640	CAP		
	81660	CORPO DE CAIXA SIFONADA/RALO		
	81700	CURVAS		
	81750	GRELHAS		
	81810	DIVERSOS		
	81920	JOELHOS		
	81960	JUNCOES		
	82000	LUVAS		
	82050	PORTA/GRELHA		
	82100	REDUCOES		
	82150	TAMPAS		
	82200	TE		
	82300	TUBOS		
	82400	ADAPTADORES		
	85000	INCENDIOS		
	90000	INSTALACOES ESPECIAIS		
	91000	GÁS		
	100000	ALVENARIAS E DIVISORIAS		
	110000	ALVENARIA AUTO-PORTANTE		
6	120000	IMPERMEABILIZACAO		
6.1	COMP. 04	SELANTE A BASE DE POLIURETANO PARA VEDAÇÃO COM PREPARO DE SUPERFÍCIE	m	40,20
		<i>Aplicação de selante no perímetro das janelas para impermeabilização</i>		
		Janelas Trilhadeiras = (1 + 1 + 0,5 + 0,5) = 3,00 m	m	3,00
		Janelas Laboratório Fitotecnia = (2 + 2 + 1,15 + 1,15) x 4 = 25,20 m	m	25,20
		Depósito 1 = (1 + 1 + 0,5 + 0,5) = 3,00 m	m	3,00
		Depósito 2 = (1 + 1 + 0,5 + 0,5) = 3,00 m	m	3,00
		Depósito 3 = (1 + 1 + 0,5 + 0,5) = 3,00 m	m	3,00
		Depósito 4 = (1 + 1 + 0,5 + 0,5) = 3,00 m	m	3,00
6.2	COMP. 05	PINTURA IMPERMEÁVEL E ELÁSTICA 2 DEMÃOS	m²	35,86
		<i>Execução de impermeabilização da fachada 04 para combater a infiltração de água da chuva que estava causando o descascamento da pintura no interior da edificação</i>		
		Fachada 04: extensão da parede = 7,30 m. Área = (7,30 x 6,35) = 46,36 m² // Área portões = (2,5 x 2,10 x 2) = 10,50 m² // Área Líquida = 35,86 m²	m²	35,86
	130000	ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO		
	140000	ESTRUTURA DE MADEIRA		
	150000	ESTRUTURAS METALICAS		
	160000	COBERTURAS		
	170000	ESQUADRIAS DE MADEIRA		
7	180000	ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS; 2- JÁ ESTÁ CONSIDERADO NO CUSTO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO O CONTRAMARCO)	S/U	
7.1	COMP. 03	REINSTALAÇÃO DE GRADES	m2	11,70
		Gradil Janela Trilhadeiras - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m²	0,5
		Gradil Janelas Laboratório de Fitotecnia - Dimensões = 2 m x 1,15 m. Quantidade de janelas = 04.	m²	9,2
		Gradil Janela Depósito 1 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m²	0,5

		Gradil Janela Depósito 2 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m ²	0,5
		Gradil Janela Depósito 3 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m ²	0,5
		Gradil Janela Depósito 4 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m ²	0,5
	190000	VIDROS		
8	200000	REVESTIMENTO DE PAREDES		
8.1	200101	CHAPISCO COMUM	m ²	0,84
		Reexecução do revestimento daifcado no canto (região inferior) entre as fachadas 03 e 04. Área: (0,50 + 0,20) x 1,20 m = 0,84 m ²	m ²	0,84
8.2	200403	REBOCO (1 CALH:4 ARFC+100kgCl/M3)	m ²	0,84
		Reexecução do revestimento daifcado no canto (região inferior) entre as fachadas 03 e 04. Área: (0,50 + 0,20) x 1,20 m = 0,84 m ²	m ²	0,84
9	210000	FORROS		
9.1	COMP.. 06	MANUTENÇÃO FORRO PVC	m ²	28,00
		Trilhadeiras	m ²	28,00
10	220000	REVESTIMENTO DE PISO		
10.1	220102	PISO CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 5 CM 1:2,5:3,5	m ²	1,44
		Reexecução da calçada nos locais de corte (calçadas danificadas e correção de trincas)	m ²	
		Fachada 01: (0,10 x 0,60 m) x 5 + (0,60 m x 0,60 m) = 0,66 m ²	m ²	0,66
		Fachada 02: (0,10 x 0,60 m) = 0,06 m ²	m ²	0,06
		Fachada 03: (0,10 x 0,60 m) x 3 = 0,18 m ²	m ²	0,18
		Fachada 04: (0,10 x 0,60 m) x 3 + (0,60 x 0,60 m) = 0,54 m ²	m ²	0,54
10.2	220920	SOLEIRA EM GRANITO IMPERMEABILIZADA COM CONTRAPISO (1Cl:3ARML)	m ²	1,20
		Instalação de peitoris nas janelas (somente face externa das janelas). As áreas dos peitoris foram determinadas considerando: largura = largura da parede + 0,04 cm = 0,05 + 0,04 = 0,09 m; comprimento = comprimento da janela + avanço lateral direita + avanço lateral esquerda = comprimento da janela + 0,02 + 0,02 = comprimento da janela + 0,04. // Peitoris com pingadeira (sulco)		
		Gradil Janela Trilhadeiras - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m ²	0,09
		Gradil Janelas Laboratório de Fitotecnia - Dimensões = 2 m x 1,15 m. Quantidade de janelas = 04.	m ²	0,73
		Gradil Janela Depósito 1 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m ²	0,09
		Gradil Janela Depósito 2 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m ²	0,09
		Gradil Janela Depósito 3 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m ²	0,09
		Gradil Janela Depósito 4 - Dimensão = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01.	m ²	0,09
10.3	COMP. 01	RASPAGEM E APLICAÇÃO DE RESINA ACRILICA DUAS DEMÃOS COM POLIMENTO	m ²	181,27
		Varanda	m ²	44,33
		Trilhadeiras	m ²	28,00
		Laboratório de Fitotecnia	m ²	78,05
		Depósito 1	m ²	6,41
		Depósito 2	m ²	6,41
		Depósito 3	m ²	6,27
		Depósito 4	m ²	11,80
11	230000	FERRAGENS		
11.1	230101	FECH.(ALAV.) LAFONTE 6236 E/8766- E17 IMAB OU EQUIV.	Un	1,00
		Fechadura da porta metálica da fachada 3 (danificada)	Un	1,00
	240000	MARCENARIA		
12	250000	ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS		
12.1	250101	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	88,00
		Engenheiro Civil - adotando (1/4 de horas trabalhadas pelo Mestre e Obras, conforme orientação "critérios de normas para orçamento da GOINFRA") 02 meses de obra x 22 dias/mês x 2 horas/dia = 88 horas	h	88,00
12.2	250102	MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	H	352,00
		Mestre de Obras - 02 meses de obra x 22 dias / mês x 8 horas/dia = 352 horas	h	352,00
13	260000	PINTURA		
13.1	260104	REMOCAO DE PINTURA ANTIGA A LATEX	m ²	18,18
		Remoção pintura danificada para posterior emassamento e pintura		

		Trilhadeiras - parede dos portões: extensão: 7,00 m; pé direito = 3,90 m; Área = 7,00 x 3,90 = 27,30 m ² // Vãos = 2,50 x 2,10 x 2 = 10,5 m ² // Área líquida = 27,30 - 10,5 = 16,80 m ²	m ²	16,80
		Laboratório de Fitotecnia - parede em baixo da pia: Área = 2,00 x 0,84 = 1,68 m ²	m ²	1,38
13.2	260601	PINTURA TEXTURIZADA C/SELADOR ACRILICO	m2	0,84
		Reexecução do revestimento daifcado no canto (região inferior) entre as fachadas 03 e 04. Área: (0,50 + 0,20) x 1,20 m = 0,84 m ²	m ²	0,84
13.3	261001	PINTURA LÁTEX ACRILICO 2 DEMAOS	m2	733,02
		Manutenção da pintura das paredes externas do Modulo B		
		Varanda : dimensão dos pilares = 0,4 x 0,15 x 4,28 m. Quantidade de pilares = 04. Área = 0,4 x 0,15 x 4,28 x 4 = 1,03 m ² // Área alvenarias de apoio das bancadas (0,90 x (0,78 + 0,78 + 0,14)) x 3 = 4,59 m ² // extensão das paredes = 17,40 m; pé direito = 4,60 m. Área = 17,40 x 4,60 = 80,04 m ² . Vãos = (2 x 2 x 2.10) + (2 x 1,15) = 10,70 m ² . Área líquida = 1,03 + 4,59 + 80,04 - 10,70 = 74,96 m ²	m ²	74,96
		Fachada 01: extensão da parede: 4,30; pé direio = 4,30 // Área = 4,30 x 4,30 = 18,49 m ² // Parede mais alta: Área = ((4,30 + 2,05) x 9,30 x 0,5 x 2) = 59,06 m ² // Área líquida = 18,49 + 59,06 = 77,55 m ²	m ²	77,55
		Fachada 02: extensão da parede = 10,40 m. Área = (3,10 x 4,3) + (7,30 x 6,35) = 59,69 m ² // Áreas esquadrias = (1 x 0,5 x 4) = 2 m ² // Área Líquida = 57,69 m ²	m ²	57,69
		Fachada 03: extenção da parede: 18,60 m // Área = ((7,80 + 6,35) x 9,30 x 0,5 x 2) = 131,60 m ² // Área esquadrias = (0,80 x 2,10) + (2 x 1,15 x 3) + (1 x 0,5) = 9,08 m ² // Área líquida = 122,98 m ²	m ²	122,52
		Fachada 04: extensão da parede = 7,30 m. Área = (7,30 x 6,35) = 46,36 m ² // Área portões = (2,5 x 2,10 x 2) = 10,50 m ² // Área Líquida = 35,86 m ²	m ²	35,86
		Manutenção da pintura das paredes internas do Modulo B		
		Trilhadeiras: extensão das paredes = 22 m; pé diretio = 3,90 m. Área = 3,90 x 22 = 85,80 m ² // Área das alvenarias de apoio das bancadas = ((0,90 x (1,00 + 1,00 + 0,12)) x 2) + (0,90 x (0,57 + 0,57 + 0,15)) = 4,98 m ² // Vãos = (1,00 x 0,50) + (2,50 x 2,10 x 2) + (2,00 x 2,10) = 15,20 m ² // Área líquida = 85,80 + 4,98 - 15,20 = 75,58 m ²	m ²	75,58
		Laboratório de Fitotecnia: extensão das paredes = 36,30 m; pé direito = 3,75 m. Área = 36,30 x 3,70 = 134,31 m ² . // Área das alvenarias de apoio das bancada 1, 2 e 3: ((0,84 x (0,78 + 0,78 + 0,14)) x 4) + (0,84 x (2,40 + 2,40 + 0,15 + 0,15)) + ((0,83 x (0,80 + 0,80 + 0,11)) x 6) = 18,51 m ² . Vãos = (2 x 2,10) + (5 x 0,8 x 2,10) + (4 x 1,14 x 2) = 21,72 m. Área líquida = 134,31 + 18,51 - 21,72 = 131,10 m ²	m ²	131,10
		Depósito 1: extensão das paredes = 10,20; pé direito = 3,75 m. Área = 10,20 x 3,75 = 38,25 m ² . Vãos = (0,80 x 2,10) + (1 x 0,5) = 2,18 m ² . Área líquida = 38,25 - 2,18 = 36,07 m ²	m ²	36,07
		Depósito 2: extensão das paredes = 10,20; pé direito = 3,75 m. Área = 10,20 x 3,75 = 38,25 m ² . Vãos = (0,80 x 2,10) + (1 x 0,5) = 2,18 m ² . Área líquida = 38,25 - 2,18 = 36,07 m ²	m ²	36,07
		Depósito 3: extensão das paredes = 10,10; pé direito = 3,75 m. Área = 10,10 x 3,75 = 37,88 m ² . Vãos = (0,80 x 2,10) + (1 x 0,5) = 2,18 m ² . Área líquida = 37,88 - 2,18 = 35,70 m ²	m ²	35,70
		Depósito 4: extensão das paredes = 13,90; pé direito = 3,75 m. Área = 13,90 x 3,75 = 52,13 m ² . Vãos = (0,80 x 2,10) + (1 x 0,5) = 2,18 m ² . Área líquida = 52,13 - 2,18 = 49,95 m ²	m ²	49,95
13.4	261301	EMASSAMENTO COM MASSA PVA UMA DEMA0	m2	364,46
		Manutenção da pintura das paredes internas do Modulo B		
		Trilhadeiras: extensão das paredes = 22 m; pé diretio = 3,90 m. Área = 3,90 x 22 = 85,80 m ² // Área das alvenarias de apoio das bancadas = ((0,90 x (1,00 + 1,00 + 0,12)) x 2) + (0,90 x (0,57 + 0,57 + 0,15)) = 4,98 m ² // Vãos = (1,00 x 0,50) + (2,50 x 2,10 x 2) + (2,00 x 2,10) = 15,20 m ² // Área líquida = 85,80 + 4,98 - 15,20 = 75,58 m ²	m ²	75,58
		Laboratório de Fitotecnia: extensão das paredes = 36,30 m; pé direito = 3,75 m. Área = 36,30 x 3,70 = 134,31 m ² . // Área das alvenarias de apoio das bancada 1, 2 e 3: ((0,84 x (0,78 + 0,78 + 0,14)) x 4) + (0,84 x (2,40 + 2,40 + 0,15 + 0,15)) + ((0,83 x (0,80 + 0,80 + 0,11)) x 6) = 18,51 m ² . Vãos = (2 x 2,10) + (5 x 0,8 x 2,10) + (4 x 1,14 x 2) = 21,72 m. Área líquida = 134,31 + 18,51 - 21,72 = 131,10 m ²	m ²	131,10
		Depósito 1: extensão das paredes = 10,20; pé direito = 3,75 m. Área = 10,20 x 3,75 = 38,25 m ² . Vãos = (0,80 x 2,10) + (1 x 0,5) = 2,18 m ² . Área líquida = 38,25 - 2,18 = 36,07 m ²	m ²	36,07
		Depósito 2: extensão das paredes = 10,20; pé direito = 3,75 m. Área = 10,20 x 3,75 = 38,25 m ² . Vãos = (0,80 x 2,10) + (1 x 0,5) = 2,18 m ² . Área líquida = 38,25 - 2,18 = 36,07 m ²	m ²	36,07
		Depósito 3: extensão das paredes = 10,10; pé direito = 3,75 m. Área = 10,10 x 3,75 = 37,88 m ² . Vãos = (0,80 x 2,10) + (1 x 0,5) = 2,18 m ² . Área líquida = 37,88 - 2,18 = 35,70 m ²	m ²	35,70
		Depósito 4: extensão das paredes = 13,90; pé direito = 3,75 m. Área = 13,90 x 3,75 = 52,13 m ² . Vãos = (0,80 x 2,10) + (1 x 0,5) = 2,18 m ² . Área líquida = 52,13 - 2,18 = 49,95 m ²	m ²	49,95
13.5	261501	EMASSAMENTO/OLEO/ESQUADRIAS MADEIRA	m2	13,44
		Manutenção e reparo das portas de madeira		
		Depósito 1 - 0,8 x 2,10 m	m ²	3,36
		Depósito 2 - 0,8 x 2,10 m	m ²	3,36
		Depósito 3 - 0,8 x 2,10 m	m ²	3,36
		Depósito 4 - 0,8 x 2,10 m	m ²	3,36

13.6	261504	PINTURA ESMALTE 1 DEMÃO ESQUADRIA METALICA S/FUNDO ANTICORR.	m2	59,22
		De acordo com os "critérios de normas para orçamento da GOINFRA", a quantificação da área de portas com portal para pintura deve ser realizada multiplicando a área por 3.		
		Trilhadeiras - 2,00 x 2,10 m // 2 x (2,50 x 2,10 m)	m²	44,10
		Laboratório de Fitotecnia - 2,00 x 2,10 m // 0,80 x 2,10 m (parte interna)	m²	15,12
13.7	261560	PINTURA ESMALTE SINTETICO 2 DEMÃOS EM ESQ. MADEIRA	m2	20,16
		De acordo com os "critérios de normas para orçamento da GOINFRA", a quantificação da área de portas com portal para pintura deve ser realizada multiplicando a área por 3.		
		Depósito 1 - 0,8 x 2,10 m	m²	5,04
		Depósito 2 - 0,8 x 2,10 m	m²	5,04
		Depósito 3 - 0,8 x 2,10 m	m²	5,04
		Depósito 4 - 0,8 x 2,10 m	m²	5,04
13.8	261602	PINT.ESMALTE/ESQUAD.FERRO C/FUNDO ANTICOR.	m2	25,92
		De acordo com os "critérios de normas para orçamento da GOINFRA", a quantificação da área de janelas para pintura deve ser realizada multiplicando a área por 2 (critério adotada para quantificação das grades de proteção)		
		Gradil Janelas Laboratório de Fitotecnia - Dimensões = 2 m x 1,15 m. Quantidade de janelas = 04. Área total de gradil = $4 \times 1,15 \times 2 \times 2 = 18,40 \text{ m}^2$	m²	18,40
		Gradil Janelas depósito 1 - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01. Área total de gradil = $1 \times 0,5 \times 2 = 1,0 \text{ m}^2$	m²	1,00
		Gradil Janelas depósito 2 - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01. Área total de gradil = $1 \times 1 \times 0,5 \times 2 = 1,0 \text{ m}^2$	m²	1,00
		Gradil Janelas depósito 3 - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01. Área total de gradil = $1 \times 1 \times 0,5 \times 2 = 1,0 \text{ m}^2$	m²	1,00
		Gradil Janelas depósito 4 - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01. Área total de gradil = $1 \times 1 \times 0,5 \times 2 = 1,0 \text{ m}^2$	m²	1,00
		Gradil Janela Trilhadeira - Dimensões = 1 m x 0,50 m. Quantidade de janelas = 01. Área total de gradil = $1 \times 1 \times 0,5 \times 2 = 1,0 \text{ m}^2$	m²	1,00
		Porta Laboratório de Fitotecnia - 0,80 x 2,10 m (parte externa)	m²	2,52
13.9	261609	PINTURA ESMALTE ALQUIDICO ESTR.METALICA 2 DEMAOS	m2	34,34
		Pintura Alquídica da Estrutura Metálica da cobertura (aparente)		
		Varanda: Terças - perímetro do perfil = $5 + 10 + 5 + 10 = 30 \text{ cm} = 0,30 \text{ m}$; comprimento = 14,90 m. Total = $0,30 \times 14,90 \times 2 = 8,94 \text{ m}^2$ // Vigas - perímetro do perfil = $10 + 10 + 15 + 15 = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$; comprimento = 3,60 m. Total = $0,5 \times 3,60 \times 4 = 7,20 \text{ m}^2$ // Área total = $8,94 + 7,20 = 16,14 \text{ m}^2$	m²	16,14
		Fachada 01 - Terças - perímetro do perfil = $5 + 10 + 5 + 10 = 30 \text{ cm} = 0,30 \text{ m}$; comprimento = 19,80 m. Total = $0,3 \times 19,80 = 5,94 \text{ m}^2$ // comprimento = 0,60 m. Total = $0,30 \times 0,60 \times 13 = 2,34 \text{ m}^2$ // Vigas - perímetro do perfil = $10 + 10 + 15 + 15 = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$; comprimento = 0,50 m. Total = $0,5 \times 0,5 \times 2 = 0,5 \text{ m}^2$. // Área total = $5,94 + 2,34 + 0,50 = 8,78 \text{ m}^2$	m²	8,78
		Fachada 02 - Terças - perímetro do perfil = $5 + 10 + 5 + 10 = 30 \text{ cm} = 0,30 \text{ m}$; comprimento = 0,60 m. Total = $0,30 \times 0,60 \times 2 = 0,36 \text{ m}^2$; comprimento = 8,50 m. Total = $0,30 \times 8,50 = 2,55 \text{ m}^2$. // Vigas - perímetro do perfil - $10 + 10 + 15 + 15 = 50 \text{ cm} = 0,50 \text{ m}$. comprimento = 0,60 m. Total = $0,50 \times 0,60 \times 3 = 0,90 \text{ m}^2$ // Área total = $0,36 + 2,55 + 0,90 = 3,81 \text{ m}^2$	m²	3,81
		Fachada 03 - Terças - perímetro do perfil = $5 + 10 + 5 + 10 = 30 \text{ cm} = 0,30 \text{ m}$; comprimento = 0,60 m. Total = $0,30 \times 0,60 \times 12 = 2,16 \text{ m}^2$	m²	2,16
		Fachada 04 - Terças; perímetro = 8,50 m. Total = $0,30 \times 8,50 = 2,55 \text{ m}^2$. // Vigas - perímetro do perfil - $10 + 10 + 15 + 15 = 50 \text{ cm} = 0,50 \text{ m}$. comprimento = 0,60 m. Total = $0,50 \times 0,60 \times 3 = 0,90 \text{ m}^2$ // Área total = $2,55 + 0,90 = 3,45 \text{ m}^2$	m²	3,45
13.10	261703	PINT.POLIESPORTIVA - 2 DEM.(PISOS E CIMENTADOS)	m2	36,24
		Pintura calçada externa	m²	36,24
14	270000	DIVERSOS		
14.1	271500	CAFE DA MANHA	RE	170,00
		De acordo com os critérios de orçamento da GOINFRA, o total de refeições é: o total de horas trabalhadas somadas dos profissionais, dividido por 8,8 (oito vírgula oito horas/dia) e multiplicado por 0,85.		
		(02 meses trabalhados x 22 dias/mes x 8hrs/dia x 5 func/dia) / 8,8) x 0,85 = 170 refeições	RE	170,00
14.2	271502	CANTINA - (OBRAS CIVIS)	RE	170,00
		De acordo com os critérios de orçamento da GOINFRA, o total de refeições é: o total de horas trabalhadas somadas dos profissionais, dividido por 8,8 (oito vírgula oito horas/dia) e multiplicado por 0,85.		
		(02 meses trabalhados x 22 dias/mes x 8hrs/dia x 5 func/dia) / 8,8) x 0,85 = 170 refeições	RE	170,00
15	280000	TRATAMENTO E RECUPERAÇÃO DE TRINCAS E FISSURAS		
15.1	COMP. 07	RECUPERAÇÃO DE TRINCAS E FUSSURAS	M	53,38

		Fachada 02: janelas depósito 01 e depósito 02: $0,95 + 0,95 = 1,90$ m	m	1,90
		Fachada 01: $2,40 + 2,25 = 4,65$ m	m	4,65
		Fachada 04: $6,35 + 0,50 = 6,85$ m	m	6,85
		Fachada 03: $4,30 + 4,50 + 1,10 + 1,30 + 3,40 + 4,30 = 18,90$ m	m	18,90
		Laboratório de Fitotecnia (canto próximo a porta da fachada 03): 1,71 m	m	1,71
		Laboratório de Fitotecnia (acima da porta do depósito 3): 1,71 m	m	1,71
		Laboratório de Fitotecnia (no pilar - acima da bancada 03): $0,35 + 0,35 + 0,70 = 1,40$ m	m	1,40
		Laboratório de Fitotecnia (no pilar - acima da bancada 01): $0,35 + 0,70 = 1,05$ m	m	1,05
		Depósito 03 - (acima da porta): 1,71 m	m	1,71
		Trilhadeiras - (acima das tomadas): $2,70 + 3,90 = 6,60$ m	m	6,60
		Trilhadeiras - (ao longo da junção alvenaria/pilar): 3,90 m	m	3,90
		Trilhadeiras - (ao longo do canto da parede próxima à pia): 3,0 m	m	3,00
15.2	COMP.09	RECUPERAÇÃO DE TRINCAS / FISSURAS SUPERFICIAIS	M	6,04
		Laboratório de Fitotecnia (abaixo da pia) - 0,84	m	0,84
		Laboratório de Fitotecnia - (entre porta do depósito 1 e janela): 2,50 m	m	2,50
		Depósito (acima da tomada) - 2,70	m	2,70

OBSERVAÇÕES

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