



FRENTES DE OBRA:

MÊS 1

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>LOTE</b>	<b>MÓDULO SANITÁRIO - TIPO 3</b>				
Meta	1.	CONJUNTO SANITÁRIO		-	
Nível 2	1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
Serviço	1.1.1	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M²	9,45	$(3+0,5)*(2,2+0,5)$
Nível 2	1.2.	FUNDAÇÃO		-	
Serviço	1.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,59	$6,6*0,3*0,3$
Serviço	1.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1,86	$((2,19*2)+(0,91*2))*0,3$
Serviço	1.2.3	Reaterro de valas	M³	0,18	$0,59*0,3$
Serviço	1.2.4	Alvenaria de elevação com tijolos cerâmicos maciços, dimensões 5x10x20 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm (Tijolo a Tijão)	M²	1,98	$6,6*0,3$
Nível 2	1.3.	PAVIMENTAÇÃO		-	
Serviço	1.3.1	Execução de lastro de concreto não estrutural, espessura 3 cm	M²	1,87	$1,7*1,1$
Serviço	1.3.2	Piso cimentado-argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:4, espessura 1,5 cm	M²	1,87	$1,7*1,1$
Serviço	1.3.3	Execução de lastro de concreto não estrutural, espessura 3 cm	M²	3,80	$(3+1,4+1,4)*0,5+3*0,3$
Nível 2	1.4.	ALVENARIAS DE VEDAÇÃO		-	
Serviço	1.4.1	Aquisição e instalação de elemento vazado	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.4.2	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm (Tijolo a Cutelo)	M²	16,12	$(2*2+1,1*2)*(1,77+0,83)$
Nível 2	1.5.	REVESTIMENTOS DE PAREDES		-	
Serviço	1.5.1	Chapisco sobre superfícies verticais empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço de 1:3, espessura de 3 mm	M²	32,24	$16,12*2$
Serviço	1.5.2	Emboço para paredes internas ou externas, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:2:11, espessura 10 mm.	M²	32,24	$16,12*2$
Serviço	1.5.3	Reboco para paredes internas com acabamento liso, lustrado e cilindrado, empregando argamassa de cimento e areia média ou fina, no traço 1:1,5, com aditivo impermeabilizante, espessura 3 mm	M²	22,16	$32,24-10,08$
Serviço	1.5.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	M2	10,08	$((1,7*2+1,1*2)*1,8)$
Nível 2	1.6.	PINTURAS		-	
Serviço	1.6.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	22,16	$32,24-10,08$
Serviço	1.6.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	3,15	$((2,1*0,6)*2)+(2,1*0,15*2)$
Nível 2	1.7.	COBERTURA		-	
Serviço	1.7.1	Estrutura de madeira para telhas onduladas de fibrocimento perfil ondulado, espessura: 5,6 ou 8 mm, dimensões: altura 51 mm, largura útil 110 cm, com inclinação de 15° (27%)	M²	4,47	CONFORME PROJETO

Agrupador de Eventos	1
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>17.320,08</b>
SERVIÇOS PRELIMINARES	9,45
FUNDAÇÃO	0,59
FUNDAÇÃO	1,86
FUNDAÇÃO	0,18
FUNDAÇÃO	1,98
PAVIMENTAÇÃO	1,87
PAVIMENTAÇÃO	1,87
PAVIMENTAÇÃO	3,80
ALVENARIAS DE VEDAÇÃO	1,00
ALVENARIAS DE VEDAÇÃO	16,12
REVESTIMENTOS DE PAREDES	32,24
REVESTIMENTOS DE PAREDES	32,24
REVESTIMENTOS DE PAREDES	22,16
REVESTIMENTOS DE PAREDES	10,08
PINTURAS	22,16
PINTURAS	3,15
COBERTURA	4,47



FRENTES DE OBRA:

MÊS 1

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
	<b>LOTE</b>	<b>MÓDULO SANITARIO - TIPO 3</b>			
Serviço	1.7.2	Cobertura com telha de fibrocimento perfil ondulado, espessura: 5,6 ou 8 mm, dimensões: altura 51 mm, largura útil 110 cm, com inclinação de 15° (27%)	M²	4,47	CONFORME PROJETO
Nível 2	1.8.	ESQUADRIAS		-	
Serviço	1.8.1	Colocação e acabamento de portas de aço tipo caixilho com uma ou duas folhas	0	1,00	CONFORME PROJETO
Nível 2	1.9.	INSTALAÇÕES		-	
Nível 3	1.9.1.	HIDRÁULICAS		-	
Serviço	1.9.1.1.	Assentamento de tubos soldáveis de PVC rígido, marrom	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.9.1.2.	Assentamento de conexões soldáveis de PVC, marrom	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Nível 3	1.9.2.	SANITÁRIAS		-	
Serviço	1.9.2.1.	Instalação da tubulação de esgoto, inclusive conexões, do abrigo do conjunto sanitário	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Nível 3	1.9.3.	ELÉTRICAS		-	
Serviço	1.9.3.1.	Instalações elétricas de caixa de passagem e eletrodutos, sem fiação.	Vb	1,00	CONFORME PROJETO
Nível 3	1.9.4.	CAIXA DE PASSAGEM		-	
Serviço	1.9.4.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,30	0,7*0,7*0,60
Serviço	1.9.4.2.	Alvenaria de elevação com tijolos comuns, dimensões 5x10x20 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm (Frontal)	M²	0,66	0,60*1,1
Serviço	1.9.4.3.	Chapisco sobre superfícies verticais empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço de 1:3, espessura de 3 mm	M²	0,56	0,60*0,94
Serviço	1.9.4.4.	Emboço para paredes internas ou externas, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:2:11, espessura 10 mm.	M²	0,56	0,60*0,94
Serviço	1.9.4.5.	Reboco para paredes internas com acabamento liso, lustrado e cilindrado, empregando argamassa de cimento e areia média ou fina, no traço 1:1,5, com aditivo impermeabilizante, espessura 3 mm	M²	0,56	0,60*0,94
Serviço	1.9.4.6.	Piso cimentado-argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:4, espessura 1,5 cm	M²	0,42	0,65*0,65
Serviço	1.9.4.7.	Reaterro de valas	M³	0,03	(0,7*0,7*0,6)-(0,66*0,66*0,6)
Serviço	1.9.4.8.	Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura	M²	0,42	0,65*0,65
Nível 2	1.10.	LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS		-	
Serviço	1.10.1	Instalação de bacia sanitária	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.10.2	Instalação de lavatório de louça, sem coluna, com torneira de pressão e acessórios	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.10.3	Instalação do reservatório de fibrocimento, capacidade 250 a 1000 l	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.10.4	Instalação de caixa de descarga de sobrepor de plástico	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.10.5	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.10.6	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.10.7	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	CONFORME PROJETO

Agrupador de Eventos	1
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>17.320,08</b>
COBERTURA	4,47
ESQUADRIAS	1,00
INSTALAÇÕES	1,00
INSTALAÇÕES	1,00
INSTALAÇÕES	1,00
INSTALAÇÕES	1,00
INSTALAÇÕES	0,30
INSTALAÇÕES	0,66
INSTALAÇÕES	0,56
INSTALAÇÕES	0,56
INSTALAÇÕES	0,56
INSTALAÇÕES	0,42
INSTALAÇÕES	0,03
INSTALAÇÕES	0,42
LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	1,00
LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	1,00
LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	1,00
LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	1,00
LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	1,00
LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	1,00
LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	1,00



FRENTES DE OBRA:

MÊS 1

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
	<b>LOTE</b>	<b>MÓDULO SANITARIO - TIPO 3</b>			
Serviço	1.10.8	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	2,00	CONFORME PROJETO
Nível 2	1.11.	TANQUE SÉPTICO		-	
Serviço	1.11.1	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M²	4,00	$(2,2+0,15+0,15)*(1,3+0,3)$
Serviço	1.11.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	6,80	$1,7*(2,2+0,15+0,15)*(1,3+0,3)$
Serviço	1.11.3	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm (Tijolo a Frontal)	M²	10,54	$1,7*(2,2*2+0,9*2)$
Serviço	1.11.4	Chapisco sobre superfícies verticais empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço de 1:3, espessura de 3 mm	M²	9,18	$1,7*(1,8*2)+1,7*(0,9*2)$
Serviço	1.11.5	Emboço para paredes internas ou externas, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:2:11, espessura 10 mm.	M²	9,18	$1,7*(1,8*2)+1,7*(0,9*2)$
Serviço	1.11.6	Reboco para paredes internas com acabamento liso, lustrado e cilindrado, empregando argamassa de cimento e areia média ou fina, no traço 1:1,5, com aditivo impermeabilizante, espessura 3 mm	M²	9,18	$1,7*(1,8*2)+1,7*(0,9*2)$
Serviço	1.11.7	Execução de lastro de concreto não estrutural, espessura 3 cm	M²	2,86	$2,2*1,3$
Serviço	1.11.8	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	1,94	$(1,7*0,15*1,6*2)+(1,7*0,15*2,2*2)$
Serviço	1.11.9	Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura	M²	2,86	$2,2*1,3$
Serviço	1.11.10	Instalação de ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Nível 2	1.12.	FILTRO ANAERÓBICO		-	
Serviço	1.12.1	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M²	2,54	$3,1416*0,9^2$
Serviço	1.12.2	Escavação manual de de valas ou cavas, solo de qualquer categoria, exceto rocha, até 4,00 m de profundidade	M³	4,76	$1,87*(3,1416*0,9^2)$
Serviço	1.12.3	Instalação de ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.12.4	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm (Tijolo a Frontal)	M²	7,21	$(1,87-0,34)*(2*3,1416*0,75)$
Serviço	1.12.5	Chapisco sobre superfícies verticais empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço de 1:3, espessura de 3 mm	M²	7,21	$(1,87-0,34)*(2*3,1416*0,75)$
Serviço	1.12.6	Emboço para paredes internas ou externas, empregando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:2:11, espessura 10 mm.	M²	7,21	$(1,87-0,34)*(2*3,1416*0,75)$
Serviço	1.12.7	Reboco para paredes internas com acabamento liso, lustrado e cilindrado, empregando argamassa de cimento e areia média ou fina, no traço 1:1,5, com aditivo impermeabilizante, espessura 3 mm	M²	7,21	$(1,87-0,34)*(2*3,1416*0,75)$
Serviço	1.12.8	Execução da camada de brita	M³	1,89	$(1,2-0,34)*(2*3,1416*0,35)$
Serviço	1.12.9	Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura	M²	1,77	$3,1416*0,75^2$
Serviço	1.12.10	Execução de tampa de concreto armado de 6 cm de espessura	M²	1,77	$3,1416*0,75^2$
Serviço	1.12.11	Execução de tampa de concreto armado de 7 cm de espessura	M²	1,77	$3,1416*0,75^2$
Nível 2	1.13.	SUMIDOURO		-	
Serviço	1.13.1	Raspagem e limpeza do terreno e locação simples de construção sem gabarito de madeira	M²	1,77	$3,1416*1,5*1,5/4$

Agrupador de Eventos	1
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>	<b>17.320,08</b>
LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	2,00
TANQUE SÉPTICO	4,00
TANQUE SÉPTICO	6,80
TANQUE SÉPTICO	10,54
TANQUE SÉPTICO	9,18
TANQUE SÉPTICO	9,18
TANQUE SÉPTICO	9,18
TANQUE SÉPTICO	2,86
TANQUE SÉPTICO	1,94
TANQUE SÉPTICO	2,86
TANQUE SÉPTICO	1,00
FILTRO ANAERÓBICO	2,54
FILTRO ANAERÓBICO	4,76
FILTRO ANAERÓBICO	1,00
FILTRO ANAERÓBICO	7,21
FILTRO ANAERÓBICO	7,21
FILTRO ANAERÓBICO	7,21
FILTRO ANAERÓBICO	1,89
FILTRO ANAERÓBICO	1,77
FILTRO ANAERÓBICO	1,77
FILTRO ANAERÓBICO	1,77
SUMIDOURO	1,77



PREFEITURA MUNICIPAL DE TAVARES  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

COVÊNIO FUNASA/MUNICÍPIO (093508/2017)  
AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES (MSD)  
PROJETO: MÓDULO SANITÁRIO

FRENTES DE OBRA:

MÊS 1

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
LOTE	MÓDULO SANITARIO - TIPO 3				
Serviço	1.13.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	5,50	$(2,65+0,46)*3,1416*1,5*1,5/4$
Serviço	1.13.3	Instalação de ramal de esgoto sanitário, inclusive conexões	UN	1,00	CONFORME PROJETO
Serviço	1.13.4	Alvenaria de elevação com blocos cerâmicos furados, dimensões 9x19x19 cm, assentados com argamassa, espessura das juntas 12 mm (Tijolo a Frontal)	M²	14,46	$3,11*2*3,1416*1,48/2$
Serviço	1.13.5	Execução da camada de brita	M³	0,67	$0,7*3,1416*1,1*1,1/4$
Serviço	1.13.6	Execução de tampa de concreto armado de 5 cm de espessura	M²	1,77	$3,1416*1,5*1,5/4$

Agrupador de Eventos	1
TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):	17.320,08
SUMIDOURO	5,50
SUMIDOURO	1,00
SUMIDOURO	14,46
SUMIDOURO	0,67
SUMIDOURO	1,77

TAVARES/RS

Local

sexta-feira, 23 de fevereiro de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: CLAUDIO ROBERTO FERREIRA RODRIGUES

CREA/CAU: CREA/RS054236

ART/RRT: 13039943