

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE BASE EM CONCRETO ARMADO PARA RESERVATÓRIO METÁLICO DE 100 M3  
**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, RIO VERDE, GOIÁS  
**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/05/2022

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
<b>1</b>	<b>20000</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>S/U</b>	
1.1	20109	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENT.SOBRE LASTRO CONC.C/TR.ATE CB. E CARGA	m2	2,64
		Demolição de piso em cimento no perímetro do tanque e escorredor // Área = (0,80 + 0,60 + 0,80) x 1,20 = 2,64 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	2,64
1.2	20118	DEMOLIÇÃO MANUAL ALVENARIA TIJOLO S/REAP. C/TR.ATE CB. E CARGA	m3	0,63
		Demolição da alvenaria de delimitação do tanque existente // Volume = (0,80 x 4) x 0,70 x 0,15 = 0,34 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,34
		Demolição da alvenaria do escorredor // Volume = (0,60 + 0,60 + 0,80 + 0,80) x 0,70 x 0,15 = 0,29 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,29
1.3	20121	DEMOLIÇÃO MANUAL EM CONCRETO SIMPLES C/TR.ATE CB.E CARGA (O.C.)	m3	0,11
		Demolição da laje do escorredor e tanque // Área = (0,80 x 0,80) + (0,80 x 0,60) = 1,12 m <sup>2</sup> // Volume = 1,12 x 0,10 = 0,112 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,11
1.4	20164	REMOÇÃO MANUAL DE TUBULAÇÃO (TUBO E CONEXÃO) C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA (EXCLUSO RASGOS E ESCAVAÇÕES)	m	22,25
		Remoção das tubulações hidrossanitárias existentes para substituição por novas // Extensão = 1,0 + 0,40 + 1,0 + 0,40 + 0,40 + 1,60 + 0,40 + 0,75 + 1,50 + 0,40 + 12 + 1 + 0,40 = 21,25 m	m	21,25
		Remoção das instalações de esgoto do tanque	m	1,00
1.5	20200	FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	25,00
		Área do terreno destinada a execução da fundação = 5 x 5 = 25 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	25,00
1.6	20202	RASPAGEM E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m2	25,00
		Área do terreno destinada a execução da fundação = 5 x 5 = 25 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	25,00
1.7	COMP. 02	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA	Un	1,00
		A CONTRATADA deverá executar as extensões elétricas necessárias para a realização dos serviços da obra		
1.8	20702	LOCAÇÃO DE OBRAS DE PEQUENO PORTE COM CAVALETE, INCLUSO PINTURA ( FACE INTERNA DO SARRAFO 10CM) E PIQUETE COM TESTEMUNHA	m2	25,00
		Área do terreno destinada a execução da fundação = 5 x 5 = 25 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	25,00
1.9	21301	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m2	3,00
		Placa de Obra - Padrão UNIRV 2,0 m x 1,50 m	m <sup>2</sup>	3,00
1.10	21602	EPI/PPRA/PCMSO/EXAMES/TREINAMENTOS/VISITAS (< 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	m2	25,00
		Área do terreno destinada a execução da fundação = 5 x 5 = 25 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	25,00
1.11	SINAPI I10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MÊS	1,00
		Container destinado ao escritório / almoxarifado da CONTRATADA. Tempo de obra = 1 mês	mês	1,00
<b>2</b>	<b>30000</b>	<b>TRANSPORTES</b>		
2.1	30101	TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAMINHÃO INCLUSO A CARGA MANUAL	m3	3,00
		Entulhos gerados durante o processo de execução da fundação // 10% . Área da fundação	m <sup>3</sup>	2,50
		Entulhos gerados durante o processo de limpeza do terreno // 2%. Área da fundação	m <sup>3</sup>	0,50
2.2	30104	TRANSPORTE DE ENTULHO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA SEM CARGA	m3	0,93
		Entulhos gerados durante o processo de retirada das tubulações e acessórios antigos // Volume = extensão x área da tubulação = 22,25 x 3,14 x 0,06 <sup>2</sup> / 4 = 0,06 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,06
		Entulhos gerados durante o processo de demolição da alvenaria do tanque e escorredor	m <sup>3</sup>	0,63
		Entulhos gerados durante o processo de demolição do piso em concreto (perímetro do tanque)	m <sup>3</sup>	0,13
		Entulhos gerados durante o processo de demolição dos elementos de concreto do tanque e escorredor	m <sup>3</sup>	0,11
2.3	30112	CARGA DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS/OUTROS ( INCLUSO HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO)	un	1,00
2.4	30113	DESCARGA DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS/OUTROS ( INCLUSO HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO)	un	1,00
<b>3</b>	<b>40000</b>	<b>SERVICO EM TERRA</b>		
3.1	40101	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)	m3	6,30
		Escavação do terreno para embutir instalações hidráulicas // Comprimento da vala = 15 m // Profundidade = 70 cm // Largura = 30 cm // Volume = 15 x 0,70 x 0,30 = 3,15 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	3,15
		Escavação do terreno para embutir instalações elétricas // Comprimento da vala = 30 m // Profundidade = 70 cm // Largura = 15 cm // Volume = 30 x 0,70 x 0,15 = 3,15 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	3,15

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE BASE EM CONCRETO ARMADO PARA RESERVATÓRIO METÁLICO DE 100 M3

**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, RIO VERDE, GOIÁS

**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/05/2022

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
3.2	40902	REATERRO COM APILOAMENTO	m3	6,30
		Reaterro do solo após embutir instalações hidráulicas // Comprimento da vala = 15 m // Profundidade = 70 cm // Largura = 30 cm // Volume = 15 x 0,70 x 0,30 = 3,15 m³	m³	3,15
		Reaterro do solo após embutir instalações elétricas // Comprimento da vala = 30 m // Profundidade = 70 cm // Largura = 15 cm // Volume = 30 x 0,70 x 0,15 = 3,15 m³	m³	3,15
<b>4</b>	<b>50000</b>	<b>FUNDAÇÕES E SONDAgens</b>		
4.1	50251	CORPO DE PROVA	Un	10,00
		Controle tecnológico da Fundação do Reservatório	Un	10,00
4.2	50302	ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO	M	138,16
		Fundação do reservatório // 11 estacas com profundidade de 12,56 m (profundidade abaixo da cota de arrasamento) // Profundidade total de escavação = 11 x 12,56 = 138,16 m	m	138,16
4.3	50901	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SAPATAS/BLOCOS)	m3	7,70
		Escavação do solo para execução da base // Volume de escavação = perímetro x profundidade = pi x 5,0 x (0,39 + 0,05 + 0,05) = 7,70 m³. Obs.: Perímetro admitindo folga de 40 cm a fim de permitir execução de formas	m³	7,70
4.4	50902	APILOAMENTO (BLOCOS/SAPATAS)	m2	13,85
		Apiloamento do solo para concretagem da base // Área da base = pi . R² = pi . (4,20 / 2)² = 13,85 m²	m²	13,85
4.5	50903	REATERRO C/APILOAMENTO (BLOCOS/SAPATAS)	m3	2,29
		Volume de reaterro = volume de escavação - volume de concretagem (39 cm de altura)	m³	2,29
4.6	51024	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO PARA LASTRO -	m3	0,69
		Lastro de concreto magro e = 5 cm // Volume = área da base x espessura = pi x 2,10² x 0,05 = 0,69 m³	m²	0,69
4.7	52003	ACO CA-50A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS)	Kg	13,74
		Viga de borda // 51 estribos x 1,10 m = 56,10 m // Peso teórico = 0,245 kg/m // Peso total = 56,20 x 0,245 = 13,74 kg	Kg	13,74
4.8	52005	ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS)	Kg	477,72
		Armadura longitudinal das estacas // 4 barras de 6 m por estaca // Comprimento total de barra por estaca = 4 x 6 = 24 m // Quantidade de estacas = 11 // Comprimento total (fundação) = 11 x 24 = 264 m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 0,617 x 264 = 162,89 kg	Kg	162,89
		Viga de borda // 4 barras de 10,90 m // Comprimento total = 4 x 10,90 = 43,60 m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 43,60 x 0,617 = 26,90 kg	Kg	26,90
		Base do reservatório // Armaduras superiores e inferiores // Comprimento total = 466,66 m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 466,66 x 0,617 = 287,93 kg	Kg	287,93
4.9	52010	ACO CA 50-A - 25,0 MM (1") - (OBRAS CIVIS)	Kg	34,68
		Barra de Ancoragem // Quantidade = 6,0 m // Peso teórico = 3,853 kg/m // Peso total = 3,853 x 8 = 23,12 kg	Kg	23,12
		Chumbadores // Quantidade = 3,0 m // Peso teórico = 3,853 kg/m // Peso total = 3,853 x 3 = 11,56 kg	Kg	11,56
4.10	52014	ACO CA-60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)	Kg	60,98
		Estribos das estacas // 40 barras de 90 cm por estaca // Comprimento total de barra por estaca = 40 x 0,90 = 36 m // Quantidade de estacas = 11 // Comprimento total (fundação) = 11 x 36 = 396 m // Peso teórico = 0,154 kg/m // Peso total = 396 x 0,154 kg/m = 60,98 kg	Kg	60,98
4.11	SINAPI 90285	GRAUTE FGK=30 MPA; TRAÇO 1:0,9:1,2:0,6 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021	M3	0,14
		Chumbadores // Volume = 0,30 x 0,40 x 0,20 x 6 = 0,14 m³	m³	0,14
4.12	COMP. 01	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 40 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	9,01
		Concretagem da base do reservatório // Volume de concreto = área da base x espessura = pi x 2,10² x 0,65 = 9,01 m³	m³	9,01
<b>5</b>	<b>60000</b>	<b>ESTRUTURA</b>		
5.1	60201	FORMA CURVA C/TABUA E CH.COMPENSADO U=2 V - (O.C.)	m2	8,58
		Forma da laje da fundação // Área = perímetro x altura = pi x 4,20 x 0,65 = 8,58 m²	m²	8,58
5.2	60202	FORMA-TABUA C/REAPROV. 2 VEZES - (OBRAS CIVIS)	m2	2,40
		Forma dos chumbadores // Área de forma = perímetro x altura x quantidade = (0,30 + 0,30 + 0,20 + 0,20) x 0,40 x 6 = 2,40 m²	m²	2,40

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE BASE EM CONCRETO ARMADO PARA RESERVATÓRIO METÁLICO DE 100 M3  
**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, RIO VERDE, GOIÁS  
**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/05/2022

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
5.3	61106	ESCORAMENTO, MONTAGEM E DESFORMA DA LAJE "TRELIÇADA" - U=1 VEZ	m2	1,12
		Elemento de concreto da base do tanque e escorredor // Área = (0,80 x 0,80) + (0,80 x 0,60) =	m²	1,12
	<b>67000</b>	<b>RECUPERAÇÃO E TRATAMENTO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO:</b>	<b>S/U</b>	
<b>6</b>	<b>70000</b>	<b>INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>		
6.1	70556	CABO FLEXIVEL PARALELO 2 X 2,5 MM2	M	40,00
		Instalações elétricas - Chave de Boia	m	40,00
6.2	71121	CURVA 90 GRAUS AÇO ZINCADO DIÂMETRO 3/4"	Un	1,00
		Instalações elétricas - Encaminhamento das fiações da chave de boia para o novo reservatório	Un	1,00
6.3	71196	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA REFORÇADA - DIAM. 40MM	M	30,00
		Instalações elétricas - Chave de Boia // Trecho enterrado = 30 metros	M	30,00
6.4	71251	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO DIÂMETRO 3/4"	M	12,00
		Instalações elétricas - Encaminhamento das fiações da chave de boia para o novo reservatório	M	12,00
6.5	71331	FITA ISOLANTE, ROLO DE 20,00 M	Un	1,00
		Instalações Elétricas - Isolamento de cabos	Un	1,00
<b>7</b>	<b>80000</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	<b>S/U</b>	
	<b>80500</b>	<b>LOUCAS E METAIS</b>		
	<b>80501</b>	<b>VASO SANITARIO/ACESSORIOS</b>		
	<b>80540</b>	<b>LAVATORIO/ACESSORIOS</b>		
	<b>80600</b>	<b>MICTORIO/ACESSORIOS</b>		
	<b>80650</b>	<b>PIA/ACESSORIOS</b>		
	<b>80720</b>	<b>FILTRO/CHUVEIRO</b>		
	<b>80800</b>	<b>TANQUES/TORNEIRAS JARDIMS</b>		
7.1	80811	TORNEIRA DE JARDIM COM BICO PARA MANGUEIRA DIÂMETRO DE 1/2" E 3/4"	Un	1,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	1,00
7.2	80820	SIFAO P/TANQUE 1" X 1.1/2" - PVC	Un	1,00
		Instalações de esgoto sanitário // Tanque	Un	1,00
7.3	80830	VALVULA P/TANQUE METALICA DIAM.1" S/LADRAO	Un	1,00
		Instalações de esgoto sanitário // Tanque	Un	1,00
	<b>80900</b>	<b>REGISTROS</b>		
7.4	80980	REGISTRO DE ESFERA DIAMETRO 2"	Un	4,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	4,00
7.5	80981	REGISTRO DE ESFERA DIAMETRO 2.1/2"	Un	5,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	5,00
	<b>81000</b>	<b>AGUA FRIA</b>		
	<b>81001</b>	<b>TUBOS DE PVC SOLDAVEL</b>		
7.6	81003	TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAMETRO 25 mm	m	1,62
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	m	1,62
7.7	81004	TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAMETRO 32 mm	m	0,36
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	m	0,36
7.8	81006	TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAM. 50 mm	m	71,54
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	m	30,58
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	m	40,96
7.9	81007	TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAMETRO 60 mm (2")	m	6,63
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	m	5,13
		Instalações Hidraulicas - Extravasor	m	1,50
	<b>81040</b>	<b>ADAPTADORES DE PVC SOLDAVEL</b>		
7.10	81043	ADAPTAD.PVC SOLD.LONGO C/FLANGES LIVRES P/ CX.DAGUA 50X1.1/2	Un	3,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório - Alimentação	Un	3,00

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE BASE EM CONCRETO ARMADO PARA RESERVATÓRIO METÁLICO DE 100 M3

**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, RIO VERDE, GOIÁS

**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/05/2022

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
7.11	81044	ADAPTAD.PVC SOLD.LONGO C/FLANGES LIVRES P/CX.DAGUA 60X2"	Un	2,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	2,00
	<b>81100</b>	<b>LUVAS DE PVC</b>		
7.12	81103	LUVA SOLDAVEL DIAMETRO 32 mm	Un	1,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	1,00
7.13	81105	LUVA SOLDAVEL DIAMETRO 50 mm	Un	1,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	1,00
7.14	81106	LUVA SOLDAVEL DIAMETRO 60 mm	Un	3,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	3,00
7.15	81145	LUVA RED.SOLDAVEL C/BUCHA LATAO DIAM.25 X 1/2"	Un	1,00
		Instalações Hidraulicas	Un	1,00
	<b>81160</b>	<b>BUCHAS</b>		
7.16	81181	BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 60 X 25 mm	Un	1,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	1,00
7.17	81182	BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 60 X 32 mm	Un	1,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	1,00
7.18	81184	BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 60 X 50 mm	Un	3,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	3,00
	<b>81200</b>	<b>NIPELS</b>		
	<b>81230</b>	<b>CAP</b>		
	<b>81300</b>	<b>JOELHOS</b>		
7.19	81321	JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 MM	Un	2,00
		Instalações Hidraulicas	un	2,00
	<b>81400</b>	<b>TE</b>		
7.20	81405	TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 50 mm	Un	3,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	1,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	2,00
7.21	81406	TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIMETRO 60 mm	Un	6,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	6,00
	<b>81460</b>	<b>UNIAO</b>		
	<b>81500</b>	<b>ADESIVOS:</b>		
	<b>81535</b>	<b>CURVAS</b>		
7.22	81540	CURVA 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 50 mm	Un	14,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório - Alimentação	Un	3,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	11,00
7.23	81541	CURVA 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 60 mm	Un	5,00
		Instalações Hidraulicas - Reservatório	Un	5,00
	<b>81570</b>	<b>CRUZETAS</b>		
	<b>81580</b>	<b>PLUG</b>	<b>S/U</b>	
	<b>81600</b>	<b>ESGOTO SANITARIO</b>		
	<b>81601</b>	<b>BUCHAS</b>		
	<b>81640</b>	<b>CAP</b>		
	<b>81660</b>	<b>CORPO DE CAIXA SIFONADA/RALO</b>		
	<b>81700</b>	<b>CURVAS</b>		
	<b>81750</b>	<b>GRELHAS</b>		
	<b>81810</b>	<b>DIVERSOS</b>		
7.24	81892	TORNEIRA BOIA DIAMETRO 2" (50 MM)	Un	2,00
		Reservatório Existente	Un	2,00

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE BASE EM CONCRETO ARMADO PARA RESERVATÓRIO METÁLICO DE 100 M3

**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, RIO VERDE, GOIÁS

**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/05/2022

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
7.25	81894	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA - 15A/250V	un	1,00
		Novo Reservatório	Un	1,00
	<b>81920</b>	<b>JOELHOS</b>		
7.26	81935	JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 40 MM	Un	1,00
		Instalações de esgoto sanitário // Tanque	Un	1,00
	<b>81960</b>	<b>JUNCOES</b>		
	<b>82000</b>	<b>LUVAS</b>		
	<b>82050</b>	<b>PORTA/GRELHA</b>		
	<b>82100</b>	<b>REDUCOES</b>		
	<b>82150</b>	<b>TAMPAS</b>		
	<b>82200</b>	<b>TE</b>		
	<b>82300</b>	<b>TUBOS</b>		
7.27	82301	TUBO SOLD.P/ESGOTO DIAM. 40 MM	m	1,00
		Instalações de esgoto sanitário // Tanque	m	1,00
	<b>82400</b>	<b>ADAPTADORES</b>		
	<b>85000</b>	<b>INCENDIOS</b>		
	<b>90000</b>	<b>INSTALACOES ESPECIAIS</b>		
	<b>91000</b>	<b>G Á S</b>		
<b>8</b>	<b>100000</b>	<b>ALVENARIAS E DIVISORIAS</b>		
8.1	100160	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 14X29X9 - 6 FUROS - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE C/1M3)	m2	4,20
		Alvenaria para execução de tanque e escorredor // Área = ((0,80 + 0,80 + 0,80 + 0,80) x 0,70) + ((0,60 + 0,60 + 0,80 + 0,80) x 0,70) = 4,20 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	4,20
	<b>110000</b>	<b>ALVENARIA AUTO-PORTANTE</b>		
	<b>120000</b>	<b>IMPERMEABILIZACAO</b>		
	<b>130000</b>	<b>ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO</b>		
	<b>140000</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>		
	<b>150000</b>	<b>ESTRUTURAS METALICAS</b>		
	<b>160000</b>	<b>COBERTURAS</b>		
	<b>170000</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>		
	<b>180000</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS; 2- JÁ ESTÁ CONSIDERADO NO CUSTO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO O CONTRAMARCO )</b>	S/U	
	<b>190000</b>	<b>VIDROS</b>		
<b>9</b>	<b>200000</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>		
9.1	200101	CHAPISCO COMUM	m2	8,88
		Aplicação de chapisco na alvenaria do tanque e escorredor // Área de chapisco = (área de alvenaria x 2) + (0,15 x (0,80 + 0,80 + 0,80 + 0,80)) = 8,88 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	8,88
9.2	200505	REB.PAULISTA C/IMPERM.A-15 (1CI:4ARMLC+5% IMPXCI)	m2	8,88
		Aplicação de chapisco na alvenaria do tanque e escorredor // Área de chapisco = (área de alvenaria x 2) + (0,15 x (0,80 + 0,80 + 0,80 + 0,80)) = 8,88 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	8,88
	<b>210000</b>	<b>FORROS</b>		
<b>10</b>	<b>220000</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISO</b>		
10.1	220050	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO SEM IMPERMEAB. 1:3:6 ESP= 5CM (BASE)	m2	3,00
		Execução de lastro na região frontal e lateral do tanque / escorredor // Área = (0,80 + 0,60 + 0,80 + 0,80) x 1,0 = 3 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	3,00
	<b>230000</b>	<b>FERRAGENS</b>		
	<b>240000</b>	<b>MARCENARIA</b>		
<b>11</b>	<b>250000</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS</b>		
11.1	250101	ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)	H	58,67
		Horas do engenheiro = 1/3 x horas do encarregado	H	58,67
11.2	250102	MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	H	176,00
		1 mês x 22 dias / mês x 8 horas / dia	H	176,00
<b>12</b>	<b>260000</b>	<b>PINTURA</b>		
12.1	261609	PINTURA ESMALTE ALQUIDICO ESTR.METALICA 2 DEMAOS	m2	0,98

## PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE BASE EM CONCRETO ARMADO PARA RESERVATÓRIO METÁLICO DE 100 M3

**LOCAL:** FAZENDA FONTES DO SABER, RIO VERDE, GOIÁS

**DATA DE ELABORAÇÃO:** 17/05/2022

Item	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Un.	Quantidade
		Pintura esmalte do reservatório existente para fins de manutenção // Área da base = $1,15 \times 1,15 \times 0,15 = 0,20 \text{ m}^2$ x 2 faces = $0,40 \text{ m}^2$ // Área do perímetro do reservatório = $3,14 \times 1^2 / 4 = 0,79 \text{ m}^2$ // Área total = $0,98 \text{ m}^2$	m <sup>2</sup>	0,98
12.2	261703	PINT.POLIESPORTIVA - 2 DEM.(PISOS E CIMENTADOS)	m2	12,00
		Pintura poliesportiva de tanque e escorredor // Faces externas = $((0,80 + 0,80 + 0,80) \times 3) + (0,15 \times 0,80) + (0,70 \times 0,60) + (0,50 \times 0,60) + (0,60 \times 0,80) = 8,52 \text{ m}^2$ // Face superior = $(0,60 \times 0,80) = 0,48 \text{ m}^2$	m <sup>2</sup>	9,00
		Pintura poliesportiva lastro de concreto no perímetro do tanque	m <sup>2</sup>	3,00
<b>13</b>	<b>270000</b>	<b>DIVERSOS</b>		
13.1	270501	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	m2	25,00
		Área da base da fundação = $5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$	m <sup>2</sup>	25,00
13.2	271500	CAFE DA MANHA	RE	68,00
		4 funcionários x 8 horas / dia x 22 dias = $(704 \text{ horas} \times 0,85) / 8,8 = 68 \text{ refeições}$	RE	68,00
13.3	271502	CANTINA - (OBRAS CIVIS)	RE	68,00
		4 funcionários x 8 horas / dia x 22 dias = $(704 \text{ horas} \times 0,85) / 8,8 = 68 \text{ refeições}$	RE	68,00