

## MEMORIAL DE CÁLCULO



**SETOR** FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CATALÃO  
**OBJETO** INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO NO CENTRO DE ATENDIMENTO MÉDICO - CAM  
**PROCESSO** 2023004101  
**ENDEREÇO** CENTRO DE ATENDIMENTO MÉDICO - CAM (RUA ALBINO FELIPE DO NASCIMENTO, ESQ. RUA MOZAR SALVIANO, N° 100, BAIRRO MARIA AMÉLIA II)  
**TABELAS** TABELA DE CUSTOS DE OBRAS CIVIS - GOINFRA T205 - MAIO/2023 - COM DESONERAÇÃO - REVISADA  
TABELA SINAPI SINTÉTICA - DESONERADA - DATA BASE:18/05/2023  
COTAÇÃO DE MERCADO  
**DATA** 13 DE JUNHO 2023

1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA CÁLCULO
1.1	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA	m2	Dimensão
A	Largura	m	1,00
B	Altura	m	1,00
Total = (A x B)			1,00
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA, EXECUÇÃO DE GABARITO SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSO PINTURA (FACE INTERNA DO RIPÃO 15CM) E PIQUETE COM TESTEMUNHA	m2	Área
	20% da área total edificada	m	208,62
Total			208,62
1.3	CONSUMO DE ÁGUA	m3	Volume consumo: coef. X área construída
A	Coefficiente	m3/m2	0,4628
B	Área construída: conforme item 1.2	m2	208,62
Total = (A x B)			96,55
1.4	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	kwh	Volume consumo: coef. X área construída
A	Coefficiente	kwh/m2	3,29517
B	Área construída: conforme item 1.2	m2	208,62
Total = (A x B)			687,44
2 TRANSPORTE			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA CÁLCULO
2.1	TRANSPORTE DE ENTULHO CAÇAMBA ESTACIONÁRIA SEM CARGA	m3	Volume
	Percentual da área edificada	%	5,00
	30% da área total edificada	m2	312,93
Total			15,65
2.2	CARGA DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS/OUTROS ( INCLUSO HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO)	und	Quantidade
	Carga do reservatório metálico tipo taça	und	1,00
Total			1,00
2.3	DESCARGA DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS/OUTROS ( INCLUSO HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO)	und	Quantidade
	Carga do reservatório metálico tipo taça		1,00
Total			1,00
2.4	POSTE/TRAFO - CAMINHÃO MUNCK 12 TON. (MÍNIMO 4H/DIA)	hr	Tempo
	lçamento do reservatório metálico tipo taça	hr	4,00
Total			4,00
3 SISTEMA DE EXTINTORES			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA CÁLCULO
3.1	EXTINTOR PO QUIMICO SECO (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 20 BC	und	Quantidade
	Instalação conforme locação em projeto	und	9,00
Total			9,00
3.2	EXTINTOR CO2 (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 5 BC	und	Quantidade
	Instalação conforme locação em projeto	und	1,00
Total			1,00
4 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - ROTA DE FUGA / DIVERSAS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA CÁLCULO
4.1	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *12 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	und	Quantidade
	Indicação de porta(ão) de correr/enrolar - Código: M5 - (verificar locação em projeto)	und	2,00

	Indicação do sentido (direita) - Código: S2 - (verificar locação em projeto)	und	4,00
	Indicação do sentido (esquerda) - Código: S2 - (verificar locação em projeto)	und	7,00
	Indicação de uma saída de emergência (acima da porta) - Código: S3 - (verificar locação em projeto)	und	13,00
	Indicação de uma saída de emergência (rota final - acesso ao passeio público) - Código: S12 - (verificar locação em projeto)	und	3,00
	Indicação de uma saída de emergência (direita) - Código: S13 - (verificar locação em projeto)	und	1,00
	Indicação de uma saída de emergência (esquerda) - Código: S13 - (verificar locação em projeto)	und	1,00
	Indicação acionador manual - Código: E2 - (verificar locação em projeto)	und	4,00
	Indicação de registro de corte de gás - Código: M8 - (verificar locação em projeto)	und	1,00
	Indicação bomba de incêndio - Código: M10 - (verificar locação em projeto)	und	2,00
	Indicação registro de recalque - Código: M9 - (verificar locação em projeto)	und	1,00
	Indicação para não desligar as bombas de incêndio - Código: M6 - (verificar locação em projeto)	und	1,00
	<b>Total</b>		<b>40,00</b>
<b>4.2</b>	<b>PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)</b>	<b>und</b>	<b>Quantidade</b>
	Extintor de incêndio - Código: E5 - (verificar locação em projeto)	und	10,00
	Sinalizador visual e acustico - Código: E1 - (verificar locação em projeto)	und	5,00
	Abrigo de mangueira e hidrante - Código: E7 - (verificar locação em projeto)	und	3,00
	<b>Total</b>		<b>18,00</b>
<b>4.3</b>	<b>PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)</b>	<b>und</b>	<b>Quantidade</b>
	Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existente na edificação - Código: M1 - (verificar locação em projeto)	und	2,00
	Indicação proibido fumar (circular) - Código: P1 - (verificar locação em projeto)	und	3,00
	Indicação proibido produzir chamas (circular) - Código: P2 - (verificar locação em projeto)	und	3,00
	<b>Total</b>		<b>8,00</b>
<b>4.4</b>	<b>PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)</b>	<b>und</b>	<b>Quantidade</b>
	Indicação do comando manual de bomba de incêndio - hidrante - Código: E3 - (verificar locação em projeto)	und	1,00
	<b>Total</b>		<b>1,00</b>
<b>4.5</b>	<b>PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)</b>	<b>und</b>	<b>Quantidade</b>
	Indicação de alerta: cuidado risco de incêndio - Código: A2 - (verificar locação em projeto)	und	1,00
	Indicação de alerta: cuidado risco de incêndio - Código: M7 - (verificar locação em projeto)	und	2,00
	<b>Total</b>		<b>3,00</b>
<b>4.6</b>	<b>ADESIVO ACRILICO / COLA DE CONTATO</b>	<b>Kg</b>	<b>Quantidade</b>
	Fixação de todas as placas de sinalização	Kg	2,00
	<b>Total</b>		<b>2,00</b>
<b>5</b>	<b>SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>
<b>5.1</b>	<b>LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS</b>	<b>und</b>	<b>Quantidade</b>
	Luminária de emergência - verificar locação em projeto	und	22,00
	<b>Total</b>		<b>22,00</b>
<b>5.2</b>	<b>TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 10A - 250V</b>	<b>und</b>	<b>Quantidade</b>
	Tomada para ligação de luminária de emergência - verificar locação em projeto	und	22,00
	<b>Total</b>		<b>22,00</b>
<b>5.3</b>	<b>TAMPA PARA CONDULETE METÁLICO PARA 1 TOMADA</b>	<b>und</b>	<b>Quantidade</b>
	Tomada para ligação de luminária de emergência - verificar locação em projeto	und	22,00
	<b>Total</b>		<b>22,00</b>
<b>5.4</b>	<b>CABO FLEXÍVEL PVC (70° C), 0,6/1 KV, 1,5 MM2</b>	<b>m</b>	<b>Quantidade</b>
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	m	530,00
	<b>Total</b>		<b>530,00</b>
<b>5.5</b>	<b>CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022</b>	<b>und</b>	<b>Quantidade</b>
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	und	22,00

		Total	22,00
5.6	CONECTOR RETO DE ALUMINIO PARA ELETRODUTO DE 1", PARA ADAPTAR ENTRADA DE ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL EM QUADROS	und	Quantidade
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	und	44,00
		Total	44,00
5.7	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO ECONOMICA (GOTA), COM 8"	und	Quantidade
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	und	51,73
		Total	51,73
5.8	SUPORTE PARA TUBO DIAMETRO NOMINAL 2", COM ROSCA MECANICA	und	Quantidade
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	und	51,73
		Total	51,73
5.9	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 1" - PESADO	m	Quantidade
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	m	77,60
		Total	77,60
<b>6</b>	<b>SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO E DETECÇÃO</b>		
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA CÁLCULO
6.1	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇAVEL	und	Quantidade
	Conforme projeto - (verificar locação em projeto)	und	1,00
		Total	1,00
6.2	SINALIZADOR VISUAL E ACUSTICO PARA SISTEMA DE ALARME DE INCENCIO ENDEREÇAVEL	und	Quantidade
	Conforme projeto - (verificar locação em projeto)	und	4,00
		Total	4,00
6.3	ACIONADOR MANUAL DE CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO ENDEREÇAVEL	und	Quantidade
	Conforme projeto - (verificar locação em projeto)	und	4,00
		Total	4,00
6.4	DETECTOR DE FUMAÇA PONTUAL ENDEREÇAVEL	und	Quantidade
	Conforme projeto - (verificar locação em projeto)	und	4,00
		Total	4,00
6.5	BATERIA PARA ALARME DE INCENDIO	und	Quantidade
	Conforme projeto - (verificar locação em projeto)	und	2,00
		Total	2,00
6.6	CABO AGRUPADO PVC (70°C) 1KV 4 X 2,5 MM2	m	Quantidade
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	m	375,00
		Total	375,00
6.7	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 3/4" - PESADO	m	Quantidade
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	m	62,00
		Total	62,00
6.8	CURVA DE 90 GRAUS AÇO GALVANIZADO DIAM.3/4"	und	Quantidade
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	und	9,00
		Total	9,00
6.9	LUVA EM AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 3/4"	und	Quantidade
	Ampliação da rede elétrica já existente - verificar projeto original da edificação	und	18,00
		Total	18,00
<b>7</b>	<b>SISTEMA DE GLP</b>		
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA CÁLCULO
7.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" SCHEDULE 40, ROSCA NPT - NBR 5590	m	Quantidade
	Conforme projeto - (verificar locação em projeto)	m	15,00
		Total	15,00
7.2	FITA VEDAROSCA 18 MM	m	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	m	750,00
		Total	750,00
7.3	COTOVELO 90° FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4" CLASSE 150 ROSCA NPT NBR 6925	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto - (verificar locação em projeto)	und.	8,00
		Total	8,00
7.4	VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA 3/4", PASSAGEM PLENA, ROSCA NPT, CLASSE 300 - NORMA ASME B16.34	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto - (verificar locação em projeto)	und.	2,00
		Total	2,00
7.5	SUPORTE "L" , EM FERRO CHATO 1/8" X 1" PINTADO (42CM) PARA TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4" - INCLUSO ABRACADEIRA TIPO "U" 3/4"/PARAFUSOS/PORCAS/ARRUELAS, BEM COMO A FIXAÇÃO NA PAREDE COM BUCHAS/PARAFUSOS.	und	Quantidade

	Utilizar abraçadeira a cada 1 metro de tubo	und	15,00
		<b>Total</b>	<b>15,00</b>
<b>7.6</b>	<b>CENTRAL DE GÁS PADRÃO GOINFRA/2019 COMPLETA, EXCLUSO AS INSTALAÇÕES MECÂNICAS (1+1 CILINDRO P-45)</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Central de gás p/ 2 cilindros P-45	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
<b>7.7</b>	<b>MANGUEIRA PARA GAS - GLP, PVC, TRANCADA, DIAMETRO DE 3/8", COMPRIMENTO DE 1M (NORMATIZADA)</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
<b>7.8</b>	<b>ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	30,00
		<b>Total</b>	<b>30,00</b>
<b>7.9</b>	<b>LIMITADOR DE PRESSÃO PRIMEIRO ESTÁGIO, COM MANÔMETRO, PRESSÃO DE ENTRADA 2 A 18 BAR E PRESSÃO DE SAÍDA 1,5 BAR, CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA 1/2" NPT</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
<b>7.10</b>	<b>REGULADOR DE PRESSÃO PRIMEIRO ESTÁGIO, 8 KG/H, REGULÁVEL COM MANÔMETRO, PRESSÃO DE ENTRADA 2 A 18 BAR E PRESSÃO DE SAÍDA 0,5 A 2 BAR, CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA 1/4" NPT</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
<b>7.11</b>	<b>COTOVELO 90° FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4" CLASSE 150 ROSCA NPT NBR 6925</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
<b>7.12</b>	<b>TE DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4" CLASSE 150 ROSCA NPT NBR 6925</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
<b>7.13</b>	<b>LUVA REDUÇÃO DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4" X 1/2", CLASSE 150, ROSCA NPT - NBR 6925</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
<b>7.14</b>	<b>LUVA DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4", CLASSE 150, ROSCA NPT - NBR 6925</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	m	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
<b>7.15</b>	<b>NIPLE DUPLO DE FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO 3/4" CLASSE 300 ROSCA NPT - NBR 6925</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
<b>7.16</b>	<b>NIPLE DE REDUÇÃO DE LATÃO MACHO/MACHO ROSCA NPT DE 1/2" X 1/4"</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
<b>7.17</b>	<b>REGISTRO ESFERA EM LATÃO PARA GÁS ROSCA 1/2" NPT MACHO MONOBLOCO ANGULAR</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
<b>7.18</b>	<b>FITA ANTI CORROSIVA PARA TUBO GALVANIZADO - 5,0 CM X 30M</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
<b>7.19</b>	<b>KIT CAVALETE PARA 2 P45 COMPLETO COM MANOMETRO</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
<b>8</b>	<b>SISTEMA DE HIDRANTE - ABRIGO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>
<b>8.1</b>	<b>REGISTRO GLOBO ANGULAR 2.1/2"</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	3,00
		<b>Total</b>	<b>3,00</b>
<b>8.2</b>	<b>ADAPTADOR PARA ENGATE STORZ 2.1/2" X 1.1/2"</b>	und	<b>Quantidade</b>
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>

8.3	ESGUICHO REGULÁVEL 1.1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	3,00
		<b>Total</b>	<b>3,00</b>
8.4	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 2, DE 2 1/2", COMPRIMENTO = 15 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	3,00
		<b>Total</b>	<b>3,00</b>
8.5	MANGUEIRA DE INCÊNDIO DI=38 MM TIPO 2 COMP. = 15 M	cj	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	cj	5,00
		<b>Total</b>	<b>5,00</b>
8.6	REDUCAO FIXA TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 2.1/2" X 1.1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO PREDIAL	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	cj	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
8.7	CAIXA DE INCÊNDIO METÁLICA COM SUPORTE PARA MANGUEIRA, TAMPA E MURETA 17X45X75 CM COM PINTURA	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto - (verificar locação em projeto)	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
8.8	CAIXA DE INCÊNDIO METÁLICA COM SUPORTE PARA MANGUEIRA, TAMPA E MURETA 17X60X90 CM C/PINTURA	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto - seguir dimensão solicitada em projeto de 120x90x30	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
8.9	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto - seguir especificação de diâmetro 1.1/2 conforme projeto	und	3,00
		<b>Total</b>	<b>3,00</b>
8.10	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	3,00
		<b>Total</b>	<b>3,00</b>
<b>9</b>	<b>SISTEMA DE HIDRANTE - RTI / CASA DE BOMBAS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>
9.1	RESERVATÓRIO METALICO TIPO TAÇA EM AÇO PATINÁVEL - V=20M3-COLUNA SECA H=6M+FUNDAÇÃO+LOGOTIPO	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
9.2	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/ FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
9.3	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 2.1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	14,00
		<b>Total</b>	<b>14,00</b>
9.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAMETRO 2.1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	3,00
		<b>Total</b>	<b>3,00</b>
9.5	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 2.1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
9.6	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL 2.1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
9.7	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE BRONZE, DIAMETRO 2 1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	4,00
		<b>Total</b>	<b>4,00</b>
9.8	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1 1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
9.9	VALVULA DE ALIVIO DE PRESSÃO	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>

9.10	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	5,00
		<b>Total</b>	<b>5,00</b>
9.11	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	4,00
		<b>Total</b>	<b>4,00</b>
9.12	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1 1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	
		<b>Total</b>	<b>0,00</b>
9.13	BOMBA ELÉTRICA INCÊNDIO - 7,5 CV - Ø168MM	und	Quantidade
	BOMBA ELETRICA - 2 1/2 X 2 1/2 - 7,5 CV - 35 MCA - 19,8 M3/H - PRINCIPAL - Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
9.14	BOMBA DIESEL INCÊNDIO - 10 CV - 2.1/2 x 2.1/2 - PARTIDA ELÉTRICA	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
<b>10</b>	<b>SISTEMA DE HIDRANTE - RECALQUE</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>
10.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	m	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto - (verificar locação em projeto)	m	102,00
		<b>Total</b>	<b>102,00</b>
10.2	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	10,00
		<b>Total</b>	<b>10,00</b>
10.3	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	3,00
		<b>Total</b>	<b>3,00</b>
10.4	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	und	Quantidade
	01 unidade a cada 2 metros - Conforme solicitação em projeto	und	51,00
		<b>Total</b>	<b>51,00</b>
<b>11</b>	<b>SISTEMA DE HIDRANTE - CAVALETE DE PRESSURIZAÇÃO ( EM ROSCA BSP)</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>
11.1	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
11.2	MANOMETRO - 0 A 10 KG/CM2	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
11.3	PRESSOSTATO 50 A 80 PSI	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
11.4	TANQUE DE PRESSÃO DE 10 L	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
11.5	TÊ DE FERRO GALVANIZADO 90° X 2 1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto (TE SCH 40 - ROSCA BSP - 1/2" - FEMEXA X FEMEA X FEMEA)	und	5,00
		<b>Total</b>	<b>5,00</b>
11.6	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1 1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00
		<b>Total</b>	<b>1,00</b>
11.7	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1/2"	und	Quantidade
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00

			<b>Total</b>	<b>2,00</b>
11.8	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RÁPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00	
			<b>Total</b>	<b>2,00</b>
11.9	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 3" X 2 1/2"	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00	
			<b>Total</b>	<b>1,00</b>
11.10	REGISTRO DE ESFERA DIAM.1/2"	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00	
			<b>Total</b>	<b>2,00</b>
11.11	TUBO DE AÇO PRETO SEM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	m	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto	m	6,00	
			<b>Total</b>	<b>6,00</b>
<b>12</b>	<b>SISTEMA DE HIDRANTE - REGISTRO DE RECALQUE</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>	
12.1	CAIXA DE PASSEIO C/TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X60 CM P/INCÊNDIO	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto - (verificar locação em projeto)	und	1,00	
			<b>Total</b>	<b>1,00</b>
12.2	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 2.1/2"	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto	und	2,00	
			<b>Total</b>	<b>2,00</b>
12.3	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 2.1/2"	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00	
			<b>Total</b>	<b>1,00</b>
12.4	REGISTRO GLOBO ANGULAR 2.1/2"	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00	
			<b>Total</b>	<b>1,00</b>
12.5	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RÁPIDO1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00	
			<b>Total</b>	<b>1,00</b>
12.6	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto	und	1,00	
			<b>Total</b>	<b>1,00</b>
<b>13</b>	<b>SISTEMA DE HIDRANTE - ELETRICA E DIVERSOS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>	
13.1	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE INCÊNDIO	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto - (verificar locação em projeto)	und	1,00	
			<b>Total</b>	<b>1,00</b>
13.2	SIRENE AUDIOVISUAL	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação em projeto - (verificar locação em projeto)	und	1,00	
			<b>Total</b>	<b>1,00</b>
13.3	CABO FLEXÍVEL PVC (70° C), 0,6/1 KV, 1,5 MM2	m	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	m	361,80	
			<b>Total</b>	<b>361,80</b>
13.4	CABO FLEXÍVEL PVC (70° C), 0,6/1 KV, 10 MM2	m	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	m	180,00	
			<b>Total</b>	<b>180,00</b>
13.5	CABO FLEXÍVEL PVC (70° C), 0,6/1 KV, 16 MM2	m	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	m	146,00	
			<b>Total</b>	<b>146,00</b>
13.6	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	8,00	
			<b>Total</b>	<b>8,00</b>
13.7	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	und	<b>Quantidade</b>	
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	6,00	
			<b>Total</b>	<b>6,00</b>

13.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	und	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	12,00
		<b>Total</b>	<b>12,00</b>
13.9	CONECTOR RETO DE ALUMINIO PARA ELETRODUTO DE 1", PARA ADAPTAR ENTRADA DE ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL EM QUADROS	und	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	12,00
		<b>Total</b>	<b>12,00</b>
13.10	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO ECONOMICA (GOTA), COM 8"	und	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	75,00
		<b>Total</b>	<b>75,00</b>
13.11	SUPORTE PARA TUBO DIAMETRO NOMINAL 2", COM ROSCA MECANICA	und	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	50,00
		<b>Total</b>	<b>50,00</b>
13.12	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO DIÂMETRO 1" - PESADO	m	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	m	75,00
		<b>Total</b>	<b>75,00</b>
13.13	FITA ANTI CORROSIVA PARA TUBO GALVANIZADO - 5,0 CM X 30M	und	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	3,00
		<b>Total</b>	<b>3,00</b>
13.14	CURVA 90 GRAUS AÇO ZINCADO DIÂMETRO 1"	und	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	18,00
		<b>Total</b>	<b>18,00</b>
13.15	LUVA EM AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 1"	und	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	50,00
		<b>Total</b>	<b>50,00</b>
13.16	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO	und	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	50,00
		<b>Total</b>	<b>50,00</b>
13.17	ELETROCALHA PRÉ-ZINCADA, CH. 22, PERFIL "C" COM ABAS 50X50 MM SEM TAMPA	m	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	m	65,00
		<b>Total</b>	<b>65,00</b>
13.18	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA DE 50 X 50 MM	m	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	m	65,00
		<b>Total</b>	<b>65,00</b>
13.19	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA (50 X 50 MM)	und	Quantidade
	Conforme solicitação no local (ligar na rede existente)	und	13,00
		<b>Total</b>	<b>13,00</b>
<b>14</b>	<b>INSTALAÇÕES - OBRA CIVIL</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>
14.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS)	m3	Quantidade
A	Comprimento - vala para passagem de tubulação de incêndio subterrânea	m	78,08
B	Profundidade	m	0,60
C	Largura	m	0,40
		<b>Total = (A x B x C)</b>	<b>18,74</b>
14.2	REATERRO COM APILOAMENTO	m3	Quantidade
A	Comprimento - vala para passagem de tubulação de incêndio subterrânea	m	78,08
B	Profundidade	m	0,52
C	Largura	m	0,40
D	Desconto do tubo de 65mm	m3	0,26
		<b>Total = (A x B x C) - D</b>	<b>15,98</b>
14.3	PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=15 MPA - (O.C.)	m3	Quantidade
A	Comprimento - vala para passagem de tubulação de incêndio subterrânea	m	78,08
B	Largura	m	0,40
C	Espessura	m	0,08
		<b>Total = (A x B x C)</b>	<b>2,50</b>
14.4	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM)	m3	Quantidade
	Aterro e estrutura da casa de bombas	m3	156,00
		<b>Total</b>	<b>156,00</b>
Obs.: quantidade estimada aproximada. Medição e pagamento somente com comprovação de compra do material por nota fiscal.			
14.5	DEFINIÇÃO E DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE REPARO DE ESTRUTURAS UTILIZANDO DISCO DE CORTE	m	Quantidade
	Corte para abertura de vala - 2 linhas de corte	m	156,16

	Corte na parede - 2 linhas de corte	m	54,00
	<b>Total</b>		<b>210,16</b>
<b>14.6</b>	<b>PASSEIO PROTECAO EM CONC.DESEMPEN.5 CM 1:2,5:3,5 (INCLUSO ESPELHO DE 30CM/ESCAVAÇÃO/REATERRO/APILOAMENTO/ATERRO INTERNO)</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Refazer passeio de proteção nos locais de passagem da tubulação	m2	31,23
	<b>Total</b>		<b>31,23</b>
<b>14.7</b>	<b>PISO EM CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 7 CM 1:2,5:3,5</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Casa de bombas	m2	3,24
	Corredor de acesso a casa de bombas	m2	37,62
	Escada de acesso a casa de bombas	m2	23,10
	<b>Total</b>		<b>63,96</b>
<b>14.8</b>	<b>TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Piso em concreto desempenado	m2	63,96
	<b>Total</b>		<b>63,96</b>
<b>14.9</b>	<b>ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO</b>	<b>m</b>	<b>Quantidade</b>
	Profundidade padrão	m	4,00
	Quantidade de estacas (muro de arrimo)	und	18,00
	<b>Total</b>		<b>72,00</b>
<b>14.10</b>	<b>FORMA TABUA PINHO PARA FUNDACOES U=3V - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
A	Blocos - 60cm x 50 cm (4 lados)	m2	1,20
B	Quantidade	und	18,00
C	Viga baldrame (2 lados)	m	53,30
D	Altura	m	0,30
	<b>Total = (A x B) + (C x D)</b>		<b>37,59</b>
<b>14.11</b>	<b>PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=20 MPA - (O.C.)</b>	<b>m3</b>	<b>Quantidade</b>
	Viga baldrame (26,65m x 30cm x 19cm)	m3	1,52
	Blocos (0,60cm x 0,60cm x 0,50cm) - 18 unidades	m3	3,24
	<b>Total</b>		<b>4,76</b>
<b>14.12</b>	<b>LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO- (O.C.)</b>	<b>m3</b>	<b>Quantidade</b>
	Conforme item 17.9	m3	4,76
	<b>Total</b>		<b>4,76</b>
<b>14.13</b>	<b>ACO CA-60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>Kg</b>	<b>Quantidade</b>
	Estacas - conforme projeto	Kg	39,03
	Blocos - conforme projeto	Kg	21,50
	Viga Baldrame - conforme projeto	Kg	25,33
	<b>Total</b>		<b>85,86</b>
<b>14.14</b>	<b>ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>Kg</b>	<b>Quantidade</b>
	Blocos - conforme projeto	Kg	92,91
	<b>Total</b>		<b>92,91</b>
<b>14.15</b>	<b>ACO CA 50-A - 12,5 MM (1/2") - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>Kg</b>	<b>Quantidade</b>
	Estacas - conforme projeto	Kg	377,53
	Viga Baldrame - conforme projeto	Kg	112,92
	<b>Total</b>		<b>490,45</b>
<b>14.16</b>	<b>PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA</b>	<b>m3</b>	<b>Quantidade</b>
	Pilares (0,30cm x 0,30cm)	m3	2,70
	Viga superior (26,65m x 30cm x 19cm)	m3	1,52
	<b>Total</b>		<b>4,22</b>
<b>14.17</b>	<b>LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO MANUAL DE CONCRETO - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>m3</b>	<b>Quantidade</b>
	Conforme item 17.15	m3	4,22
	<b>Total</b>		<b>4,22</b>
<b>14.18</b>	<b>FORMA CHAPA DE COMPENSADO PLASTIFICADO 17MM U=7 V - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Pilares	m2	24,60
	Viga superior	m2	15,99
	Estrutura casa da bombas	m2	6,00
	<b>Total</b>		<b>46,59</b>
<b>14.19</b>	<b>ACO CA - 60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>Kg</b>	<b>Quantidade</b>
	Pilares	Kg	40,55
	Viga superior	Kg	25,33
	Travamento alvenaria (a cara 2 fiadas)	Kg	213,20
	Estrutura casa da bombas	Kg	15,00
	<b>Total</b>		<b>294,08</b>
<b>14.20</b>	<b>ACO CA-50A - 12,5 MM (1/2") - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>Kg</b>	<b>Quantidade</b>
	Pilares	Kg	190,67

	Viga superior	Kg	112,92
	Estrutura casa da bombas	Kg	70,00
	<b>Total</b>		<b>373,59</b>
<b>14.21</b>	<b>ALAMBRADO COM POSTE DE CONCRETO E CINTA ARMADA PADRÃO GOINFRA</b>	<b>m</b>	<b>Quantidade</b>
	Contorno do reservatório metálico	m	18,00
	<b>Total</b>		<b>18,00</b>
<b>14.22</b>	<b>PORTÃO DE ABRIR 01 FOLHA TELA/TUBO FoGo 1.1/2" PT3 C/FERRAGENS</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
A	Portão de acesso ao reservatório	m	0,80
B	Altura	m	2,20
	<b>Total = (A x B)</b>		<b>1,76</b>
<b>14.23</b>	<b>ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1 VEZ - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE CI/M3)</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Fechamento muro de arrimo	m2	34,20
	<b>Total</b>		<b>34,20</b>
<b>14.24</b>	<b>ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 14X29X9 - 6 FUIROS - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE CI/M3)</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
A	Casa de bombas - perímetro	m	8,40
B	Altura	m	2,80
C	Desconto - porta 0,80 x 2,10m	m2	1,68
	<b>Total = (A x B) - C</b>		<b>21,84</b>
<b>14.25</b>	<b>COBERTURA COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Cobertura casa de bombas	m2	6,25
	<b>Total</b>		<b>6,25</b>
<b>14.26</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO (C/TESOURA) C/FERRAGENS</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Cobertura casa de bombas	m2	6,25
	<b>Total</b>		<b>6,25</b>
<b>14.27</b>	<b>GRADEADO CAIBROS/RIPAS</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Cobertura casa de bombas	m2	6,25
	<b>Total</b>		<b>6,25</b>
<b>14.28</b>	<b>DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO COM TRANSPORTE ATÉ CAÇAMBA E CARGA</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Demolição de piso em granitina para passagem de tubulação	m2	3,80
	<b>Total</b>		<b>3,80</b>
<b>14.29</b>	<b>GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Execução de piso onde foi cortado para passagem de tubulação	m2	3,80
	<b>Total</b>		<b>3,80</b>
<b>14.30</b>	<b>RODAPÉ FUNDIDO DE GRANITINA 7CM</b>	<b>m</b>	<b>Quantidade</b>
	Execução de rodapé onde foi cortado para passagem de tubulação	m	0,80
	<b>Total</b>		<b>0,80</b>
<b>14.31</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO MURO DE ARRIMO COM 4 DEMÃOS DE EMULSÃO ASFÁLTICA</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Muro de arrimo	m2	43,20
	<b>Total</b>		<b>43,20</b>
<b>14.32</b>	<b>CHAPISCO COMUM</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Muro de arrimo	m2	43,20
	Casa de bombas - 2 faces	m2	43,68
	<b>Total</b>		<b>86,88</b>
<b>14.33</b>	<b>REBOCO (1 CALH:4 ARFC+100kgCI/M3)</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Muro de arrimo	m2	43,20
	Casa de bombas - 2 faces	m2	43,68
	<b>Total</b>		<b>86,88</b>
<b>14.34</b>	<b>ANDAIME METALICO TORRE (ALUGUEL/MES)</b>	<b>m</b>	<b>Quantidade</b>
	Instalação de tubos e demais serviços - altura	m	3,50
	Quantidade de torre	und	4,00
	<b>Total</b>		<b>14,00</b>
<b>14.35</b>	<b>REVESTIMENTO COM CERÂMICA</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Locais onde houve o corte para passagem de tubulação	m2	3,36
	<b>Total</b>		<b>3,36</b>
<b>14.36</b>	<b>PORTÃO DE ABRIR 01 FOLHA COM CHAPA TRAPEZOIDAL / TUBO DE ACO PT-5 C/ FERRAGENS</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Portão de acesso a casa de bombas - 0,80 x 2,10m	m2	1,68
	<b>Total</b>		<b>1,68</b>
<b>14.37</b>	<b>CORRENTE GALVANIZADA 4 MM PARA CADEADO</b>	<b>m</b>	<b>Quantidade</b>

	Fechamento de grades	m	2,00
		<b>Total</b>	<b>2,00</b>
<b>14.38</b>	<b>CADEADO 30 MM</b>	<b>und</b>	<b>Quantidade</b>
	Fechamento de portões	und	4,00
		<b>Total</b>	<b>4,00</b>
<b>15</b>	<b>PINTURA</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>
<b>15.1</b>	<b>PINTURA TINTA POLIESPORTIVA - 2 DEMÃOS (PISOS E CIMENTADOS)</b>	<b>m2</b>	<b>Área</b>
	Sinalização de solo para equipamentos de combate a incêndio - 1,00m x 1,00, fundo vermelho 0,70m x 0,70m, pictograma borda amarela 0,15m	m2	1,00
	Calçadas	m2	63,96
		<b>Total</b>	<b>64,96</b>
<b>15.2</b>	<b>FUNDO ANTICORROSIVO PARA ESQUADRIAS METÁLICAS</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Portão metálico, conforme item 14.37	m2	5,04
	Tubos DN 65	m2	22,05
	Demais peças	m2	12,00
	Portões	m2	3,44
		<b>Total</b>	<b>42,53</b>
<b>15.3</b>	<b>PINTURA ESMALTE 2 DEMÃOS PARA ESQUADRIAS DE FERRO (SEM FUNDO ANTICORROSIVO)</b>	<b>m2</b>	<b>Quantidade</b>
	Conforme item 15.2	m2	42,53
		<b>Total</b>	<b>42,53</b>
<b>15.4</b>	<b>PINTURA TEXTURIZADA C/SELADOR ACRILICO</b>	<b>m2</b>	<b>Volume</b>
	Muro de arrimo	m2	43,20
	Casa de bombas - 2 faces	m2	43,68
		<b>Total</b>	<b>86,88</b>
<b>16</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>MEMÓRIA CÁLCULO</b>
<b>16.1</b>	<b>ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>hr</b>	<b>Quantidade</b>
	Dias trabalhados	dias	20,00
	Horas diárias	hr	4,00
		<b>Total</b>	<b>80,00</b>
<b>16.2</b>	<b>ENCARREGADO - (OBRAS CIVIS)</b>	<b>hr</b>	<b>Quantidade</b>
	Dias trabalhados	dias	40,00
	Horas diárias	hr	8,00
		<b>Total</b>	<b>320,00</b>

\_\_\_\_\_  
 AUGUSTO COCATO DA CUNHA ALESSI  
 ENGENHEIRO MECANICO E DE SEGURANÇA DO TRABALHO - CREA: 98137/D-MG