



COMPOSIÇÕES



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	MUNICÍPIO / UF	OURÉM / PARÁ		
PROponente	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022	<input type="checkbox"/> DESONERADO <input checked="" type="checkbox"/> NÃO DESONERADO	
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

COMPOSIÇÃO 1						Unidade:	unid		
ENGENHEIRO SANITARISTA E ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES									
FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI	91678	ENGENHEIRO SANITARISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	52,00	R\$ 132,90	R\$ 6.910,80
		CH Diária	Dias/mês	Duração (Meses)	Total (horas)				
		1,30	8,00	5,00	52,00				
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	880,00	R\$ 21,14	R\$ 18.603,20
		CH Diária	Dias/mês	Duração (Meses)	Total (horas)				
		8,00	22,00	5,00	880,00				
TOTAL								R\$	25.514,00

COMPOSIÇÃO 2						Unidade:	m²		
TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M²), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM									
FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)				kg	0,015	R\$ 21,92	R\$ 0,33
SINAPI-I	7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M²), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM				m²	1,03	R\$ 31,29	R\$ 32,23
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	0,03	R\$ 23,54	R\$ 0,71
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	0,06	R\$ 18,80	R\$ 1,13
TOTAL								R\$	34,40

COMPOSIÇÃO 3						Unidade:	un.		
RESERVATÓRIO EM PRFV (PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO) NO FORMATO TRONCO CÔNICO COM CAPACIDADE DE 20.000L									
FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
COTAÇÃO		RESERVATÓRIO EM PRFV (PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO) NO FORMATO TRONCO CÔNICO COM CAPACIDADE DE 20.000L				un.	1,00	R\$ 12.699,00	R\$ 12.699,00
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	8,00	R\$ 18,80	R\$ 150,40
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	8,00	R\$ 23,06	R\$ 184,48
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)				un.	0,30	R\$ 3,50	R\$ 1,05
SINAPI-I	106	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA				un.	2,00	R\$ 488,63	R\$ 977,26
SINAPI-I	105	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA				un.	2,00	R\$ 341,33	R\$ 682,66
TOTAL								R\$	14.694,85

COMPOSIÇÃO 4						Unidade:	un.		
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÕES PARA A INSTALAÇÃO DO POÇO									
FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	7,56	R\$ 18,80	R\$ 142,13
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	7,56	R\$ 23,06	R\$ 174,33
SINAPI-I	1812	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"				un.	1,00	R\$ 260,24	R\$ 260,24
SINAPI-I	1825	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)				un.	1,00	R\$ 101,82	R\$ 101,82
COTAÇÃO		VALV. GAV. F°F° C/FL PN-10/16				un.	2,00	R\$ 537,00	R\$ 1.074,00
SINAPI-I	6322	TÊ DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"				un.	1,00	R\$ 175,02	R\$ 175,02
SINAPI-I	3930	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2"				un.	1,00	R\$ 108,14	R\$ 108,14
SINAPI-I	10406	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 3", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA				un.	1,00	R\$ 563,51	R\$ 563,51
SINAPI-I	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"				un.	1,00	R\$ 321,18	R\$ 321,18
SINAPI-I	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"				un.	6,00	R\$ 100,28	R\$ 601,68
TOTAL								R\$	3.522,05

COMPOSIÇÃO 5						Unidade:	m		
CIMENTAÇÃO ANELAR - POÇO COM TUBO DE 8"									
FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES				h	0,22	R\$ 18,80	R\$ 4,14



COMPOSIÇÕES



CONCEDENTE		SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	MUNICÍPIO / UF	OURÉM / PARÁ			
PROponente		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022	<input type="checkbox"/> DESONERADO <input checked="" type="checkbox"/> NÃO DESONERADO		
OBJETO		IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.					
ENDEREÇO DA OBRA		ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM					
RESPONSÁVEL TÉCNICO		RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%	
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		h	0,22	R\$ 23,68	R\$ 5,21
SINAPI	87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_06/2014		m³	0,11	R\$ 674,53	R\$ 74,20
TOTAL						R\$	83,55

COMPOSIÇÃO 6			Unidade:				un.
TESTE DE VAZÃO							
FORNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	24,00	R\$ 23,06	R\$ 553,44	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	24,00	R\$ 18,80	R\$ 451,20	
SINAPI-I	4085	LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 4 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 3". FAIXA DE OPERACAO: Q=60M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M; Q=11 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT = 23 M (+ OU - 1 M)	h	24,00	R\$ 3,78	R\$ 90,720	
TOTAL						R\$	1.095,36

COMPOSIÇÃO 7			Unidade:				H
LIMPEZA E DESINFECÇÃO DO POÇO							
FORNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	R\$ 23,06	R\$ 23,06	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,000	R\$ 18,80	R\$ 18,80	
COTAÇÃO		Cloro líquido para limpeza e desinfecção	l	0,050	R\$ 3,00	R\$ 0,15	
SINAPI	90979	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 748 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 210 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	1,000	R\$ 208,69	R\$ 208,69	
SINAPI	6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	h	0,009	R\$ 252,93	R\$ 2,28	
TOTAL						R\$	252,98

COMPOSIÇÃO 8			Unidade:				m
EXECUÇÃO DE LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA, DIMENSÕES 1,00x1,00 M, E= 15CM							
FORNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
SINAPI	92486	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	1,60	R\$ 139,88	R\$ 223,81	
SINAPI-I	7155	ARMAÇAO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	m²	1,00	R\$ 21,81	R\$ 21,81	
SINAPI	94975	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	m³	0,15	R\$ 499,12	R\$ 74,87	
SINAPI	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,15	R\$ 36,00	R\$ 5,40	
TOTAL						R\$	325,89

COMPOSIÇÃO 9			Unidade:				un.
BOMBA DOSADORA ANALÓGICA DE SOLUÇÕES, VAZÃO DE 0,5 À 15 L/H E PRESSÃO DE 0 À 15 BAR							
FORNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
COTAÇÃO		Hipoclorador / Bomba dosadora analógica de soluções, vazão de 0,5 à 15 l/h e pressão de 0 à 15 bar	un.	1,00	R\$ 579,62	R\$ 579,62	
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	R\$ 23,92	R\$ 23,92	
TOTAL						R\$	603,54

COMPOSIÇÃO 10			Unidade:				un.
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO E CONEXÕES PARA A INSTALAÇÃO DO CLORADOR							
FORNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	14,04	R\$ 18,80	R\$ 263,95	
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	14,04	R\$ 23,06	R\$ 323,76	
SINAPI-I	1955	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	un.	4,00	R\$ 3,14	R\$ 12,56	
SINAPI-I	6020	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1/2 " (REF 1509)	un.	2,00	R\$ 32,87	R\$ 65,74	
SINAPI-I	107	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	un.	8,00	R\$ 0,94	R\$ 7,52	



COMPOSIÇÕES



CONCEDENTE		SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	MUNICÍPIO / UF	OURÉM / PARÁ			
PROponente		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022	<input type="checkbox"/> DESONERADO <input checked="" type="checkbox"/> NÃO DESONERADO		
OBJETO		IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.					
ENDEREÇO DA OBRA		ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM					
RESPONSÁVEL TÉCNICO		RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%	
SINAPI-I	9905	UNIAO PVC, SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un.	2,00	R\$ 9,81	R\$ 19,62	
SINAPI-I	7138	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	un.	1,00	R\$ 1,25	R\$ 1,25	
SINAPI-I	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	3,00	R\$ 3,82	R\$ 11,46	
SINAPI-I	6322	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	un.	2,00	R\$ 175,02	R\$ 350,04	
SINAPI-I	776	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 1 1/2"	un.	2,00	R\$ 68,35	R\$ 136,70	
SINAPI-I	766	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" X 1/2"	un.	2,00	R\$ 21,47	R\$ 42,94	
TOTAL					R\$	1.235,54	

COMPOSIÇÃO 11				Unidade:		un.	
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÕES PARA A TUBULAÇÃO DE SUBIDA PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO							
FORNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,78	R\$ 18,80	R\$ 71,06	
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,78	R\$ 23,06	R\$ 87,17	
SINAPI-I	1960	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	un.	1,00	R\$ 70,14	R\$ 70,14	
SINAPI-I	7144	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	un.	2,00	R\$ 79,48	R\$ 158,96	
SINAPI-I	104	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 75 MM X 2 1/2", PARA AGUA FRIA	un.	1,00	R\$ 23,02	R\$ 23,02	
SINAPI-I	6011	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 1/2" (REF 1509)	un.	1,00	R\$ 272,06	R\$ 272,06	
SINAPI-I	83	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 75 MM X 2 1/2", PARA CAIXA D' AGUA	un.	2,00	R\$ 230,39	R\$ 460,78	
TOTAL					R\$	1.143,19	

COMPOSIÇÃO 12				Unidade:		un.	
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÕES PARA A TUBULAÇÃO DE DESCIDA PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO							
FORNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,86	R\$ 18,80	R\$ 91,37	
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,86	R\$ 23,06	R\$ 112,07	
SINAPI-I	1962	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	un.	2,00	R\$ 237,93	R\$ 475,86	
SINAPI-I	7146	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	un.	1,00	R\$ 221,05	R\$ 221,05	
SINAPI-I	75	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA	un.	2,00	R\$ 453,97	R\$ 907,94	
SINAPI-I	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4" (REF 1509)	un.	2,00	R\$ 686,31	R\$ 1.372,62	
SINAPI-I	9908	UNIAO PVC, SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un.	2,00	R\$ 587,05	R\$ 1.174,10	
SINAPI-I	11928	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 3" A 3 3/4"	un.	4,00	R\$ 9,19	R\$ 36,76	
SINAPI-I	11929	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 4 3/4"	un.	4,00	R\$ 14,21	R\$ 56,84	
SINAPI-I	103	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	un.	4,00	R\$ 60,16	R\$ 240,64	
TOTAL					R\$	4.689,25	

COMPOSIÇÃO 13				Unidade:		un.	
CAIXA ABRIGO PARA VENTOSA E / OU REGISTROS. DIM: 0,60 X 0,60 X 0,60 EM CONCRETO ARMADO e= 0,06 M, COM LASTRO DE BRITA E TAMPA EM CONCRETO.							
FORNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
SINAPI	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	3,200	R\$ 51,06	R\$ 163,39	
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	0,471	R\$ 74,37	R\$ 35,00	
SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	0,280	R\$ 30,05	R\$ 8,41	
SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	0,360	R\$ 133,76	R\$ 48,15	



COMPOSIÇÕES



CONCEDENTE		SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	MUNICÍPIO / UF	OURÉM / PARÁ		
PROPONENTE		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022	<input type="checkbox"/> DESONERADO <input checked="" type="checkbox"/> NÃO DESONERADO	
OBJETO		IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA		ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM				
RESPONSÁVEL TÉCNICO		RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%
SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3	KG	8,245	R\$ 13,27	R\$ 109,41
SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1,228	R\$ 14,11	R\$ 17,33
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	UND.	0,131	R\$ 444,62	R\$ 58,39
SINAPI	101624	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,036	R\$ 189,32	R\$ 6,82
SINAPI	96995	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,118	R\$ 45,09	R\$ 5,32
TOTAL					R\$	452,22

COMPOSIÇÃO 14				Unidade:		un.
LIGACAO DA REDE 100MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"						
FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI-I	1427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	un.	1,00	R\$ 26,63	R\$ 26,63
SINAPI-I	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	un.	0,009	R\$ 12,90	R\$ 0,12
SINAPI-I	3907	LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 1" X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un.	1,00	R\$ 5,71	R\$ 5,71
SINAPI-I	6029	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM CABECA QUADRADA, COM ROSCA EXTERNA, 1/2"	un.	1,000	R\$ 14,15	R\$ 14,15
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,500	R\$ 23,06	R\$ 11,53
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	un.	0,500	R\$ 18,80	R\$ 9,40
TOTAL					R\$	67,54

COMPOSIÇÃO 15				Unidade:		un.
Fornecimento e Instalação de ventosa tríplex função, pn 25, diam = 80mm						
FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
COTAÇÃO		Fornecimento de ventosa tríplex função, pn 25, diam = 80mm	un.	1,00	R\$ 2.072,03	R\$ 2.072,03
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4352	R\$ 18,80	R\$ 8,18
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2176	R\$ 23,06	R\$ 5,02
TOTAL					R\$	2.085,23

COMPOSIÇÃO 16				Unidade:		m
CABO DE AÇO GALVANIZADO 10MM (TENSOR)						
FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI-I	41954	CABO DE AÇO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F (COLETADO CAIXA) - massa nominal 0,35 kg/m	kg	0,37	R\$ 69,34	R\$ 25,66
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,25	R\$ 23,54	R\$ 5,89
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,25	R\$ 18,80	R\$ 4,70
TOTAL					R\$	36,25

COMPOSIÇÃO 17				Unidade:		un.
POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 6 M, DIAMETRO INFERIOR = *90* CM						
FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI	100622	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 6 M, DIAMETRO INFERIOR = *90* CM	un.	1,00	R\$ 2.799,61	R\$ 2.799,61
SINAPI-I	2512	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50M ROMAGNOLE OU EQUIV	un.	1,00	R\$ 58,55	R\$ 58,55
SINAPI	101632	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	1,00	R\$ 54,05	R\$ 54,05
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,00	R\$ 23,92	R\$ 167,44
SINAPI-I	39746	CHUMBADOR DE AÇO PARA FIXAÇÃO DE POSTE DE AÇO RETO OU CURVO 7 A 9M COM FLANGE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	1,00	R\$ 270,69	R\$ 270,69



COMPOSIÇÕES



CONCEDENTE		SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	MUNICÍPIO / UF	OURÉM / PARÁ			
PROponente		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022	<input type="checkbox"/> DESONERADO		
OBJETO		IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.			<input checked="" type="checkbox"/> NÃO DESONERADO		
ENDEREÇO DA OBRA		ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM					
RESPONSÁVEL TÉCNICO		RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%	
SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017		m³	0,549	R\$ 85,54	R\$ 46,96
SINAPI	96528	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017		m²	3,12	R\$ 181,45	R\$ 566,12
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016		m³	0,468	R\$ 449,26	R\$ 210,25
TOTAL						R\$	4.173,67

COMPOSIÇÃO 18			Unidade:		un.	
PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,00	R\$ 5,82	R\$ 5,82
SINAPI-I	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,00	R\$ 9,49	R\$ 37,96
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,00	R\$ 225,00	R\$ 225,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,01	R\$ 20,24	R\$ 0,22
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 23,42	R\$ 23,42
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 18,80	R\$ 37,60
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,01	R\$ 395,38	R\$ 3,95
TOTAL						R\$ 333,97

COMPOSIÇÃO 19			Unidade:		un.	
PERFURACAO DE POCO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO - diâmetro de 12 1/2"						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI	95620	PERFURATRIZ PNEUMATICA MANUAL DE PESO MEDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIAMETRO DO PISTAO DE 5,5 CM - CHP DIURNO. AF_11/2016	H	1,40	R\$ 21,76	R\$ 30,46
SINAPI	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,80	R\$ 19,26	R\$ 53,93
SINAPI	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,40	R\$ 23,34	R\$ 32,68
TOTAL						R\$ 117,07

COMPOSIÇÃO 20			Unidade:		un.	
ALARGAMENTO DE POCO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO - diâmetro de 17"						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI	95620	PERFURATRIZ PNEUMATICA MANUAL DE PESO MEDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIAMETRO DO PISTAO DE 5,5 CM -	H	1,40	R\$ 21,76	R\$ 30,46
SINAPI	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,80	R\$ 19,26	R\$ 53,93
SINAPI	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,40	R\$ 23,34	R\$ 32,68
TOTAL						R\$ 117,07

COMPOSIÇÃO 21			Unidade:		un.	
LEITO FILTRANTE - FORN.E ENCHIMENTO C/ BRITA NO. 4						
FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI-I	4723	PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	H	1,05	R\$ 94,21	R\$ 98,92
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	R\$ 23,68	R\$ 59,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	R\$ 18,80	R\$ 47,00
TOTAL						R\$ 205,12



COMPOSIÇÕES



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	MUNICÍPIO / UF	OURÉM / PARÁ			
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022	<input type="checkbox"/> DESONERADO		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.			<input checked="" type="checkbox"/> NÃO DESONERADO		
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM					
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%	
COMPOSIÇÃO 22			Unidade:		un.	
INSTALACAO DE CLORADOR						
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,00	R\$ 23,65	R\$ 236,50
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,00	R\$ 18,80	R\$ 188,00
TOTAL						R\$ 424,50

COMPOSIÇÃO 23			Unidade:		un.	
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS, 1,5 CV						
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,00	R\$ 23,92	R\$ 191,36
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,00	R\$ 23,06	R\$ 184,48
SINAPI	6111	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,00	R\$ 18,80	R\$ 150,40
SEDOP	181477	Bomba Submersa 1,5** ATÉ 2 CV (sem tubulação)	h	1,00	R\$ 2.685,30	R\$ 2.685,30
TOTAL						R\$ 3.211,54

COMPOSIÇÃO 24			Unidade:		m²	
TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM						
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	kg	0,015	R\$ 21,92	R\$ 0,33
SINAPI-I	7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO	m²	1,03	R\$ 31,29	R\$ 32,23
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,03	R\$ 23,54	R\$ 0,71
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,06	R\$ 18,80	R\$ 1,13
TOTAL						R\$ 34,40

COMPOSIÇÃO 25			Unidade:		m	
Muro em alvenaria (h=2.30m), pintado altura inteira em 1 face e 1m na outra face, com revestimento cerâmico em 1 das faces com altura de 1,40m						
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SEDOP	10269	Locação planimétrica de linha	M	1,00	R\$ 1,84	R\$ 1,84
SEDOP	20174	Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)	M3	0,09	R\$ 92,07	R\$ 8,29
SEDOP	30010	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	M3	0,09	R\$ 51,21	R\$ 4,61
SEDOP	40025	Fundação corrida com seixo	M3	0,09	R\$ 613,73	R\$ 55,24
SEDOP	40285	Baldrame em conc.simples c/seixo incl.forma mad.br.	M3	0,023	R\$ 1.385,06	R\$ 31,86
SEDOP	50729	Concreto armado fck=20MPa c/ forma mad. branca (incl.	M3	0,018	R\$ 3.206,74	R\$ 57,72
SEDOP	60046	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	M2	2,30	R\$ 67,85	R\$ 156,06
SEDOP	110143	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	M2	4,60	R\$ 10,83	R\$ 49,82
SEDOP	110763	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	M2	4,60	R\$ 43,99	R\$ 202,35
SEDOP	150125	PVA externa sem superf. Preparada	M2	3,30	R\$ 14,92	R\$ 49,24
SINAPI	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	1,40	R\$ 70,80	R\$ 99,12
TOTAL						R\$ 716,15

COMPOSIÇÃO 26			Unidade:		m	
CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,4 M EM ALICERCE CORRIDO, INCLUSOTELA DE ARAME GALVANIZADA REVESTIDA EM PVC, QUADRANGULAR / LOSANGULAR E MURETA DE ALVENARIA REBOCADA E PINTADA						
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,19	R\$ 74,37	R\$ 14,32
SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	0,35	R\$ 31,17	R\$ 10,91
SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	1,00	R\$ 67,96	R\$ 67,96
SINAPI	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	0,13	R\$ 566,36	R\$ 70,80
SINAPI-I	4114	MOURAO CONCRETO CURVO, SECAO "T", H = 2,80 M + CURVA COM 0,45 M, COM FUIOS PARA FIOS	un.	0,80	R\$ 76,12	R\$ 60,90



COMPOSIÇÕES



CONCEDENTE		SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	MUNICÍPIO / UF	OURÉM / PARÁ			
PROPONENTE		PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		<input type="checkbox"/> DESONERADO <input checked="" type="checkbox"/> NÃO DESONERADO	
OBJETO		IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.					
ENDEREÇO DA OBRA		ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM					
RESPONSÁVEL TÉCNICO		RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%	
SINAPI	103357	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m ²	1,00	R\$ 54,09	R\$ 54,09	
SINAPI	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m ²	2,00	R\$ 8,87	R\$ 17,74	
SINAPI	87794	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m ²	2,00	R\$ 44,27	R\$ 88,54	
SINAPI	88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	m ²	2,00	R\$ 16,56	R\$ 33,12	
SINAPI-I	10935	TELA DE ARAME GALVANIZADA REVESTIDA EM PVC, QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), BITOLA FINAL = *3,8* MM, MALHA 7,5 X 7,5 CM, H = 2 M	m ²	1,30	R\$ 47,46	R\$ 61,70	
					TOTAL	R\$ 480,08	



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROponente	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1 S.A.A. BAIRRO JACAL

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 ENGENHEIRO SANITARISTA E ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

TOTAL=	1,00	unid
--------	------	------

1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.2.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

L=	Largura (m)	x	Comprimento (m)	=		
	10,00		10,00		100,00	m ²

TOTAL=	100,00	m ²
--------	--------	----------------

1.2.2 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

A=	Comprimento (m)	x	altura (m)	=	
	3,00		2,00		6,00

TOTAL=	6,00	m ²
--------	------	----------------

1.2.3 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016

A=	largura (m)	x	comprimento (m)	=	
	3,00		4,00		12,00

TOTAL=	12,00	m ²
--------	-------	----------------

1.3 URBANIZAÇÃO

1.3.1 FECHAMENTO

1.3.1.1 CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,4 M EM ALICERCE CORRIDO, INCLUSOTELA DE ARAME GALVANIZADA REVESTIDA EM PVC, QUADRANGULAR / LOSANGULAR E MURETA DE ALVENARIA REBOCADA E PINTADA

Comprimentos				Total (m)
10,00	10,00	10,00	5,40	35,40

1.3.2 ESQUADRIAS

1.3.2.1 PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO

L=	Largura (m)	x	altura (m)	=		
	1,00		2,00	=	2,00	m ² P1
	3,00		2,00	=	6,00	m ² P2
	Área total			=	8,00	m ²

TOTAL=	8,00	m ²
--------	------	----------------

1.3.2.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

L=	Largura (m)	x	altura (m)	=		
	1,00		2,00	=	2,00	m ² P1
	3,00		2,00	=	6,00	m ² P2
	Área total			=	8,00	m ²

TOTAL=	8,00	m ²
--------	------	----------------

1.3.3 PAVIMENTAÇÃO

1.3.3.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

obs.: para a locação da calçada utilizou-se o perímetro da mesma

Casa do poço

Perímetro =	comprimento	+	largura	+	comprimento	+	largura	=	
	3,10		3,10		3,10		3,10		12,40



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1

CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROponente	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

Casa de bomba / reservatórios elevado

$$\text{Perímetro} = \text{comprimento } 7,40 + \text{largura } 4,75 + \text{comprimento } 7,40 + \text{largura } 4,75 = 24,30$$

TOTAL=	36,70	m
--------	-------	---

1.3.3.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

$$V = \begin{matrix} \text{área conforme projeto (m}^2\text{)} & \text{espessura (m)} & & & & & \\ 35,15 & \times & 0,08 & = & 2,81 & \text{m}^3 & \text{Calçada 1} \\ 5,50 & \times & 0,08 & = & 0,44 & \text{m}^3 & \text{Calçada 2} \end{matrix}$$

$$V = \begin{matrix} \text{comprimento (m)} & \text{largura (m)} & \text{espessura (m)} & & & & \\ 10,00 & \times & 1,00 & \times & 0,08 & = & 0,80 \text{ m}^3 \text{ Passeio público} \end{matrix}$$

Volume total de calçada:

$$V = \begin{matrix} \text{Calçada 1} & + & \text{Calçada 2} & + & \text{Passeio público} & = & \\ 2,81 & + & 0,44 & + & 0,80 & = & 4,05 \text{ m}^3 \end{matrix}$$

TOTAL=	4,05	m ³
--------	------	----------------

1.3.4 VEGETAÇÃO**1.3.4.1 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018**

$$A = \begin{matrix} \text{área interna da cerca/muro} & \text{Reservatório / Calçada 1} & \text{Casa do poço / Calçada 2} & & & \\ 92,51 & - & 35,15 & - & 9,61 & = & 47,75 \end{matrix}$$

TOTAL=	47,75	m ²
--------	-------	----------------

1.4 POÇO ARTESIANO E EQUIPAMENTOS**1.4.1 CASA DO POÇO****1.4.1.1 LOCALCAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018**

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} & + & \text{Largura (m)} & + & \text{Comprimento (m)} & + & \text{Comprimento (m)} & = & \\ 2,10 & + & 2,10 & + & 2,10 & + & 2,10 & = & 8,40 \text{ m} \end{matrix}$$

TOTAL=	8,40	m
--------	------	---

1.4.1.2 FUNDAÇÕES**BLOCOS****1.4.1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017**

Obs.: para a escavação dos blocos, foram acrescentados à largura e comprimento 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} & \text{Comprimento (m)} & \text{Altura= bloco+lastro (m)} & \text{Quant.} & & & \\ 0,70 & \times & 0,70 & \times & 0,55 & \times & 4,00 & = & 1,08 \text{ m}^3 \end{matrix}$$

TOTAL=	1,08	m ³
--------	------	----------------

1.4.1.2.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Obs.: para a escavação dos blocos, foram acrescentados à largura e comprimento 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} & \text{Comprimento (m)} & \text{Quant.} & & & & \\ 0,70 & \times & 0,70 & \times & 4,00 & = & 1,96 \text{ m}^2 \end{matrix}$$

TOTAL=	1,96	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.2.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Obs.: o lastro preencherá toda a área escavada logo para o cálculo da área foram acrescentados à largura e comprimento 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} & \text{Comprimento (m)} & \text{Quant.} & & & & \\ 0,70 & \times & 0,70 & \times & 4,00 & = & 1,96 \text{ m}^2 \end{matrix}$$

TOTAL=	1,96	m ²
--------	------	----------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.4.1.2.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

$$L = \begin{matrix} & & & \text{Perímetro do bloco (m)} & & & & & \\ & 0,50 & + & 0,50 & + & 0,50 & + & 0,50 & = & 2,00 & \text{m} \end{matrix}$$

$$L = \begin{matrix} & \text{Perímetro do bloco (m)} & & \text{altura (m)} & & \text{quant.} & & & & & \\ & 2,00 & \times & 0,50 & \times & 4,00 & = & 4,00 & \text{m}^2 \end{matrix}$$

TOTAL=	4,00	m ²
---------------	------	----------------

1.4.1.2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

$$L = \begin{matrix} & \text{Quant.} & & \text{comp. Unitário (m)} & & \text{massa nominal (kg/m)} & & & & \\ & 32 & \times & 0,61 & \times & 0,395 & = & 7,71 & \text{kg} \end{matrix}$$

TOTAL=	7,71	kg
---------------	------	----

1.4.1.2.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

$$L = \begin{matrix} & \text{Quant.} & & \text{comp. Unitário (m)} & & \text{massa nominal (kg/m)} & & & & \\ & 32 & \times & 1,80 & \times & 0,245 & = & 14,11 & \text{kg} \end{matrix}$$

TOTAL=	14,11	kg
---------------	-------	----

1.4.1.2.7 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

$$L = \begin{matrix} & \text{Largura (m)} & & \text{Comprimento (m)} & & \text{Altura (m)} & & \text{Quant.} & & & \\ & 0,50 & \times & 0,50 & \times & 0,50 & \times & 4,00 & = & 0,50 & \text{m}^3 \end{matrix}$$

TOTAL=	0,50	m ³
---------------	------	----------------

1.4.1.2.8 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

$$L = \begin{matrix} & \text{Largura (m)} & & \text{Comprimento (m)} & & \text{Altura (m)} & & \text{Quant.} & & & \\ & 0,50 & \times & 0,50 & \times & 0,50 & \times & 4,00 & = & 0,50 & \text{m}^3 \end{matrix}$$

TOTAL=	0,50	m ³
---------------	------	----------------

1.4.1.2.9 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

$$L = \begin{matrix} & & & \text{Perímetro do bloco (m)} & & & & & & \\ & 0,50 & + & 0,50 & + & 0,50 & + & 0,50 & = & 2,00 & \text{m} \end{matrix}$$

$$L = \begin{matrix} & \text{Perímetro do bloco (m)} & & \text{altura (m)} & & \text{quant.} & & & & & \\ & 2,00 & \times & 0,50 & \times & 4,00 & = & 4,00 & \text{m}^2 & \text{Faces laterais} \end{matrix}$$

$$L = \begin{matrix} & \text{Largura (m)} & & \text{comprimento (m)} & & \text{quant.} & & & & & \\ & 0,50 & \times & 0,50 & \times & 4,00 & = & 1,00 & \text{m}^2 & \text{Face superior} \end{matrix}$$

Área total de impermeabilização

$$L = \begin{matrix} & \text{Faces laterais} & & \text{Face superior} & & & & & & \\ & 4,00 & + & 1,00 & = & 5,00 \end{matrix}$$

TOTAL=	5,00	m ²
---------------	------	----------------

1.4.1.2.10 REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume escavado

$$L = \begin{matrix} & \text{Largura (m)} & & \text{Comprimento (m)} & & \text{Altura= bloco+lastro (m)} & & \text{Quant.} & & & \\ & 0,70 & \times & 0,70 & \times & 0,55 & \times & 4,00 & = & 1,08 & \text{m}^3 \end{matrix}$$

Volume concretado

$$L = \begin{matrix} & \text{Largura (m)} & & \text{Comprimento (m)} & & \text{Altura (m)} & & \text{Quant.} & & & \\ & 0,70 & \times & 0,70 & \times & 0,05 & \times & 4,00 & = & 0,10 & \text{m}^3 & \text{Lastro} \\ & 0,50 & \times & 0,50 & \times & 0,50 & \times & 4,00 & = & 0,50 & \text{m}^3 & \text{Bloco} \\ & & & & & & & \text{Total concretado} & = & 0,60 & \text{m}^3 \end{matrix}$$

Volume de reaterro

$$L = \begin{matrix} & \text{Volume escavado} & & \text{Volume concretado} & & & & & & \\ & 1,08 & - & 0,60 & = & 0,48 & \text{m}^3 \end{matrix}$$

TOTAL=	0,48	m ³
---------------	------	----------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

BALDRAME EM CONCRETO CICLÓPICO**1.4.1.2.11 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017**

Obs.: para a escavação do alicerce corrido, foram acrescentados à largura 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} \\ 0,45 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Altura= bloco+lastro (m)} \\ 0,45 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 1,46 \text{ m}^3$$

TOTAL=	1,46	m ³
--------	------	----------------

1.4.1.2.12 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Obs.: para a escavação do alicerce corrido, foram acrescentados à largura 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} \\ 0,45 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 3,24 \text{ m}^2$$

TOTAL=	3,24	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.2.13 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Obs.: o lastro preencherá toda a área escavada logo para o cálculo da área foram acrescentados à largura e comprimento 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} \\ 0,45 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 3,24 \text{ m}^2$$

TOTAL=	3,24	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.2.14 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

$$L = \begin{matrix} \text{Altura (m)} \\ 0,40 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant. De faces} \\ 2,00 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 5,76 \text{ m}^2 \quad \text{frente e fundos}$$

TOTAL=	5,76	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.2.15 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} \\ 0,25 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Altura (m)} \\ 0,40 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 0,72 \text{ m}^3$$

TOTAL=	0,72	m ³
--------	------	----------------

1.4.1.2.16 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

Impermeabilização nas faces laterais das vigas:

$$L = \begin{matrix} \text{Altura (m)} \\ 0,40 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant. De faces} \\ 2,00 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 5,76 \text{ m}^2$$

Impermeabilização na face superior das vigas:

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} \\ 0,25 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant. De faces} \\ 2,00 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 3,60 \text{ m}^2$$

Área total de impermeabilização:

$$L = \begin{matrix} \text{Fases laterais} \\ 5,76 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Face Superior} \\ 3,60 \end{matrix} = 9,36 \text{ m}^2$$

TOTAL=	9,36	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.2.17 REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume escavado

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} \\ 0,45 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Altura= bloco+lastro (m)} \\ 0,45 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 1,46 \text{ m}^3$$

Volume concretado

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} \\ 0,25 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Altura(m)} \\ 0,40 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 0,72 \text{ m}^3 \quad \text{baldrame}$$

$$L = \begin{matrix} \text{Largura (m)} \\ 0,45 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Altura(m)} \\ 0,05 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Comprimento (m)} \\ 1,80 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Quant.} \\ 4,00 \end{matrix} = 0,16 \text{ m}^3 \quad \text{lastro}$$

$$\text{volume total concretado} = 0,88 \text{ m}^3$$



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROponente	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

Volume de reaterro
 $L = \text{Volume escavado} - \text{Volume concretado} = 1,46 - 0,88 = 0,58 \text{ m}^3$

TOTAL= 0,58 m³

1.4.1.3 ESTRUTURA

PILARES

1.4.1.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Perímetro (m)
 $L = 0,20 + 0,15 + 0,20 + 0,15 = 0,70$

Perímetro (m) altura (m) quant.
 $L = \begin{matrix} 0,70 & \times & 2,25 & \times & 2 & = & 3,15 & \text{m}^2 \\ 0,70 & \times & 2,05 & \times & 2 & = & 2,87 & \text{m}^2 \end{matrix}$
 área de forma dos pilares = 6,02 m²

TOTAL= 6,02 m²

1.4.1.3.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

quantidade comprimento (m) massa nominal (kg/m)
 $L = 58 \times 0,45 \times 0,154 = 4,02 \text{ kg}$

TOTAL= 4,02 kg

1.4.1.3.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

quantidade comprimento (m) massa nominal (kg/m)
 $L = \begin{matrix} 8 & \times & 2,25 & \times & 0,245 & = & 4,41 & \text{kg} \\ 8 & \times & 2,05 & \times & 0,245 & = & 4,02 & \text{kg} \end{matrix}$
 peso total = 8,43 kg

TOTAL= 8,43 kg

1.4.1.3.4 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

comprimento (m) largura (m) altura (m) quant.
 $L = \begin{matrix} 0,20 & \times & 0,15 & \times & 2 & = & 0,14 & \text{m}^3 \\ 0,20 & \times & 0,15 & \times & 2 & = & 0,12 & \text{m}^3 \end{matrix}$
 volume total de concreto = 0,26 m³

TOTAL= 0,26 m³

1.4.1.3.5 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

comprimento (m) largura (m) altura (m) quant.
 $L = \begin{matrix} 0,20 & \times & 0,15 & \times & 2 & = & 0,14 & \text{m}^3 \\ 0,20 & \times & 0,15 & \times & 2 & = & 0,12 & \text{m}^3 \end{matrix}$
 volume total de concreto = 0,26 m³

TOTAL= 0,26 m³

PERCINTA

1.4.1.3.6 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Perímetro de forma (m)
 $L = 0,15 + 0,15 + 0,15 = 0,45 \text{ m}$

Perímetro de forma (m) comprimento (m) quant. De vigas
 $L = \begin{matrix} 0,45 & \times & 2,10 & \times & 4,00 & = & 3,78 & \text{m}^2 \end{matrix}$

TOTAL= 3,78 m²



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.		
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA BDI 26,44%

1.4.1.3.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

$$L = \text{quantidade} \times \text{comprimento (m)} \times \text{massa nominal (kg/m)} = 42 \times 0,58 \times 0,154 = 3,75 \text{ kg}$$

TOTAL=	3,75	kg
--------	------	----

1.4.1.3.8 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

$$L = \text{quantidade} \times \text{comprimento (m)} \times \text{massa nominal (kg/m)} = 4 \times 8,40 \times 0,245 = 8,23 \text{ kg}$$

TOTAL=	8,23	kg
--------	------	----

1.4.1.3.9 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

$$L = \text{largura (m)} \times \text{altura (m)} \times \text{comprimento (m)} \times \text{quantidade} = 0,15 \times 0,15 \times 2,10 \times 4 = 0,19 \text{ m}^3$$

TOTAL=	0,19	m ³
--------	------	----------------

1.4.1.3.10 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

$$L = \text{largura (m)} \times \text{altura (m)} \times \text{comprimento (m)} \times \text{quantidade} = 0,15 \times 0,15 \times 2,10 \times 4 = 0,19 \text{ m}^3$$

TOTAL=	0,19	m ³
--------	------	----------------

LAJE

1.4.1.3.11 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Forma de fundo

$$L = \text{largura (m)} \times \text{comprimento (m)} = 2,50 \times 2,50 = 6,25 \text{ m}^2$$

Forma lateral

$$L = \text{Perímetro (m)} \times \text{altura (m)} = 10,00 \times 0,08 = 0,80 \text{ m}^2$$

Área total de forma

$$L = \text{Forma de fundo} + \text{Forma lateral} = 6,25 + 0,80 = 7,05 \text{ m}^2$$

TOTAL=	7,05	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.3.12 TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM

$$L = \text{largura (m)} \times \text{comprimento (m)} \times \text{quantidade} = 2,50 \times 2,50 \times 2,00 = 12,50 \text{ m}^2$$

TOTAL=	12,50	m ²
--------	-------	----------------

1.4.1.3.13 CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

$$L = \text{largura (m)} \times \text{comprimento (m)} \times \text{altura (m)} = 2,50 \times 2,50 \times 0,08 = 0,50 \text{ m}^3$$

TOTAL=	0,50	m ³
--------	------	----------------

1.4.1.3.14 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

$$L = \text{largura (m)} \times \text{comprimento (m)} \times \text{altura (m)} = 2,50 \times 2,50 \times 0,08 = 0,50 \text{ m}^3$$

TOTAL=	0,50	m ³
--------	------	----------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.		
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA BDI 26,44%

1.4.1.4 FECHAMENTO

1.4.1.4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

Paredes laterais (trapézio):

$$A = \frac{(B + b) \times h}{2}$$

$$A = \frac{(2,25 + 2,05) \times 1,80}{2} = 3,87 \text{ m}^2$$

$$A = \text{Área do trapézio } 3,87 \times \text{quant. De paredes } 2,00 = 7,74 \text{ m}^2$$

Parede dos fundos:

$$A = \text{largura } 1,80 \times \text{altura } 2,25 = 4,05 \text{ m}^2$$

Parede frontal:

$$A = \text{largura } 1,80 \times \text{altura } 2,05 = 3,69 \text{ m}^2$$

Área total:

$$A = \text{Paredes laterais (trapézio): } 7,74 + \text{Parede dos fundos: } 4,05 + \text{Parede frontal: } 3,69 = 15,48 \text{ m}^2$$

Descontos:

Porta (parede frontal):

$$A = \text{largura } 1,00 \times \text{altura } 2,10 = 2,10 \text{ m}^2$$

Cobogó (paredes laterais):

$$A = \text{largura } 1,50 \times \text{altura } 1,50 \times \text{quant. } 2,00 = 4,50 \text{ m}^2$$

Desconto total:

$$A = \text{Porta (parede frontal): } 2,10 + \text{Cobogó (paredes laterais): } 4,50 = 6,60 \text{ m}^2$$

ÁREA REAL DE ALVENARIA:

$$A = \text{Área total: } 15,48 - \text{Desconto total: } 6,60 = 8,88 \text{ m}^2$$

TOTAL=	8,88 m ²
--------	---------------------

1.4.1.4.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Alvenaria:

$$A = \text{Área real de alvenaria } 8,88 \times \text{Face interna e externa } 2,00 = 17,76 \text{ m}^2$$

Pilares:

Perímetro de chapisco:

$$L = \text{comprimento } 0,20 + \text{largura } 0,15 + \text{comprimento (interno)} 0,05 = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro de chapisco: } 0,40 \times \text{altura } 2,25 = 1,80 \text{ m}^2$$

$$A = 0,40 \times \text{altura } 2,05 = 1,64 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = 3,44 \text{ m}^2$$

Percinta:

Perímetro de chapisco:

$$L = \text{altura } 0,15 + \text{altura } 0,15 = 0,30 \text{ m}$$



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROponente	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

$$A = \text{Perímetro de chapisco: } 0,30 \times \text{comprimento } 2,10 \times \text{quant. } 4,00 = 2,52 \text{ m}^2$$

ÁREA TOTAL DE CHAPISCO:

$$A = \text{Alvenaria: } 17,76 + \text{Pilares: } 3,44 + \text{Percinta: } 2,52 = 23,72 \text{ m}^2$$

TOTAL=	23,72	m ²
--------	-------	----------------

1.4.1.4.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

Alvenaria:

$$A = \text{Área real de alvenaria } 8,88 \times \text{Face interna e externa } 2,00 = 17,76 \text{ m}^2$$

Pilares:

Perímetro de massa única

$$L = \text{comprimento } 0,20 + \text{largura } 0,15 + \text{comprimento (interno) } 0,05 = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{l} \text{Perímetro de massa única} \\ 0,40 \times \text{altura } 2,25 = 1,80 \text{ m}^2 \\ 0,40 \times \text{altura } 2,05 = 1,64 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = 3,44 \text{ m}^2$$

Percinta:

Perímetro de massa única

$$L = \text{altura } 0,15 + \text{altura } 0,15 = 0,30 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro de massa única } 0,30 \times \text{comprimento } 2,10 \times \text{quant. } 4,00 = 2,52 \text{ m}^2$$

ÁREA TOTAL DE MASSA ÚNICA

$$A = \text{Alvenaria: } 17,76 + \text{Pilares: } 3,44 + \text{Percinta: } 2,52 = 23,72 \text{ m}^2$$

TOTAL=	23,72	m ²
--------	-------	----------------

1.4.1.4.4 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Alvenaria:

$$A = \text{Área real de alvenaria } 8,88 \times \text{Face interna e externa } 2,00 = 17,76 \text{ m}^2$$

Pilares:

Perímetro de pintura:

$$L = \text{comprimento } 0,20 + \text{largura } 0,15 + \text{comprimento (interno) } 0,05 = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \begin{array}{l} \text{Perímetro de pintura:} \\ 0,40 \times \text{altura } 2,25 = 1,80 \text{ m}^2 \\ 0,40 \times \text{altura } 2,05 = 1,64 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = 3,44 \text{ m}^2$$

Percinta:

Perímetro de pintura:

$$L = \text{altura } 0,15 + \text{altura } 0,15 = 0,30 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro de pintura: } 0,30 \times \text{comprimento } 2,10 \times \text{quant. } 4,00 = 2,52 \text{ m}^2$$

ÁREA TOTAL DE PINTURA:

$$A = \text{Alvenaria: } 17,76 + \text{Pilares: } 3,44 + \text{Percinta: } 2,52 = 23,72 \text{ m}^2$$

TOTAL=	23,72	m ²
--------	-------	----------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.4.1.4.5 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Alvenaria:

$$A = \text{Área real de alvenaria} \times \text{Face interna e externa} = 8,88 \times 2,00 = 17,76 \text{ m}^2$$

Pilares:

Perímetro de pintura

$$L = \text{comprimento} + \text{largura} + \text{comprimento (interno)} = 0,20 + 0,15 + 0,05 = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro de pintura} \times \text{altura} \times \text{quant.} = 0,40 \times 2,25 \times 2,00 = 1,80 \text{ m}^2$$

$$A = 0,40 \times 2,05 \times 2,00 = 1,64 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = 3,44 \text{ m}^2$$

Percinta:

Perímetro de pintura

$$L = \text{altura} + \text{altura} = 0,15 + 0,15 = 0,30 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro de pintura} \times \text{comprimento} \times \text{quant.} = 0,30 \times 2,10 \times 4,00 = 2,52 \text{ m}^2$$

ÁREA TOTAL DE PINTURA

$$A = \text{Alvenaria: } 17,76 + \text{Pilares: } 3,44 + \text{Percinta: } 2,52 = 23,72 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 23,72 \text{ m}^2$$

1.4.1.4.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Alvenaria:

$$A = \text{Área real de alvenaria} \times \text{Face interna e externa} = 8,88 \times 2,00 = 17,76 \text{ m}^2$$

Pilares:

Perímetro de pintura

$$L = \text{comprimento} + \text{largura} + \text{comprimento (interno)} = 0,20 + 0,15 + 0,05 = 0,40 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro de pintura} \times \text{altura} \times \text{quant.} = 0,40 \times 2,25 \times 2,00 = 1,80 \text{ m}^2$$

$$A = 0,40 \times 2,05 \times 2,00 = 1,64 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de chapisco em pilares} = 3,44 \text{ m}^2$$

Percinta:

Perímetro de pintura

$$L = \text{altura} + \text{altura} = 0,15 + 0,15 = 0,30 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro de pintura} \times \text{comprimento} \times \text{quant.} = 0,30 \times 2,10 \times 4,00 = 2,52 \text{ m}^2$$

ÁREA TOTAL DE PINTURA:

$$A = \text{Alvenaria: } 17,76 + \text{Pilares: } 3,44 + \text{Percinta: } 2,52 = 23,72 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 23,72 \text{ m}^2$$

1.4.1.4.7 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

$$A = \text{largura} \times \text{altura} \times \text{quant.} = 1,50 \times 1,50 \times 2,00 = 4,50 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 4,50 \text{ m}^2$$



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.4.1.5 ESQUADRIAS

1.4.1.5.1 Portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)

$$A = \text{largura } 1,00 \times \text{altura } 2,10 = 2,10 \text{ m}^2$$

TOTAL=	2,10	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.5.2 ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020

$$A = \text{largura } 1,00 \times \text{altura } 2,10 = 2,10 \text{ m}^2$$

TOTAL=	2,10	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.6 PAVIMENTAÇÃO

1.4.1.6.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

$$A = \text{largura } 1,80 \times \text{altura } 1,80 = 3,24 \text{ m}^2$$

TOTAL=	3,24	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.6.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014

$$A = \text{largura } 1,80 \times \text{altura } 1,80 = 3,24 \text{ m}^2$$

TOTAL=	3,24	m ²
--------	------	----------------

1.4.1.6.3 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018

$$A = \text{largura } 1,80 \times \text{altura } 1,80 = 3,24 \text{ m}^2$$

TOTAL=	3,24	m ²
--------	------	----------------

1.4.2 POÇO

PERFURAÇÃO

1.4.2.1 PERFURACAO DE POCO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO - diâmetro de 12 1/2"

Profundidade=	30,00	m
---------------	-------	---

1.4.2.2 ALARGAMENTO DE POCO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO - diâmetro de 17"

Profundidade=	12,00	m
---------------	-------	---

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DO POÇO

1.4.2.3 TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM, COMPRIMENTO = 2 M

comprimento=	16,00	m
--------------	-------	---

1.4.2.4 ALARGAMENTO DE POCO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO - diâmetro de 17"

comprimento=	12,00	m
--------------	-------	---

EXECUÇÃO DE ENSAIO DE VAZÃO E LIMPEZA

1.4.2.5 TESTE DE VAZÃO

quantidade=	1,00	un.
-------------	------	-----

1.4.2.6 LIMPEZA E DESINFECÇÃO DO POÇO

profundidade=	30,00	m
---------------	-------	---



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

CIMENTAÇÃO ANELAR

1.4.2.7 CIMENTAÇÃO ANELAR - POÇO COM TUBO DE 8"

Comprimento=	0,50	m
--------------	------	---

EXECUÇÃO DE LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA

1.4.2.8 EXECUÇÃO DE LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA, DIMENSÕES 1,00x1,00 M, E= 15CM

quant.=	1,00	un.
---------	------	-----

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA

1.4.2.9 ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA

quant.=	1,00	un.
---------	------	-----

1.4.2.10 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA

quant.=	1,00	un.
---------	------	-----

1.4.2.11 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS, 1,5 CV

quant.=	1,00	un.
---------	------	-----

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO E CONEXÕES PARA O BARRILETE DO POÇO

1.4.2.12 TUBO F°F° P/FL PN-10/16 L = 2.000

quant. De peças=	1,00	un.
------------------	------	-----

1.4.2.13 TUBO F°F° P/FL PN-10/16 L = 0.150

quant. De peças=	3,00	un.
------------------	------	-----

1.4.2.14 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)

comprimento=	12,00	m
--------------	-------	---

1.4.2.15 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÕES PARA A INSTALAÇÃO DO POÇO

comprimento=	1,00	un.
--------------	------	-----

1.4.2.16 Fornecimento e Instalação de ventosa tríplice função, pn 25, diam = 80mm

Quantidade total	1,00
------------------	------

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.4.2.17 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Quantidade total	1,00
------------------	------

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.4.2.18 CAIXA ABRIGO PARA VENTOSA E / OU REGISTROS. DIM: 0,60 X 0,60 X 0,60 EM CONCRETO ARMADO e= 0,06 M, COM LASTRO DE BRITA E TAMPA EM CONCRETO.

Quantidade total	2,00
------------------	------

obs.: será uma caixa para abrigo da ventosa e outra caixa para abrigo do registro

TOTAL=	2,00	un.
--------	------	-----

FILTROS

1.4.2.19 TUBO PVC DE REVESTIMENTO GEOMECANICO NERVURADO REFORCADO, DN = 150 MM, COMPRIMENTO = 2 M (FILTRO)

comprimento=	14,00	m
--------------	-------	---



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROponente	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.4.2.20 LEITO FILTRANTE - FORN.E ENCHIMENTO C/ BRITA NO. 4

Dados: Altura = 57,00 m
Raio maior (12") - R = 0,30 m
Raio menor (6") - r = 0,15 m

$$\begin{aligned} \text{Área (m}^2\text{)} &= (\pi \times R^2) - (\pi \times r^2) \\ \text{Área (m}^2\text{)} &= (3,14 \times 0,09) - (3,14 \times 0,02) \\ \text{Área (m}^2\text{)} &= 0,22 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume (m}^3\text{)} &= \text{Área (m}^2\text{)} \times \text{Altura (m)} \\ \text{Volume (m}^3\text{)} &= 0,22 \times 57,00 = 12,54 \end{aligned}$$

TOTAL=	12,54	m ³
--------	-------	----------------

1.4.3 CLORADOR

1.4.3.1 INSTALACAO DE CLORADOR

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.4.3.2 BOMBA DOSADORA ANALOGICA DE SOLUÇÕES, VAZÃO DE 0,5 À 15 L/H E PRESSÃO DE 0 À 15 BAR

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.4.3.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO E CONEXÕES PARA A INSTALAÇÃO DO CLORADOR

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.5 RESERVATÓRIO

1.5.2 FUNDAÇÕES DO RESERVATÓRIO

SAPATAS

1.5.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

Obs.: para a escavação das sapatas, foram acrescentados à largura e comprimento 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

	largura (m)		comprimento (m)		altura sapata + arranque + lastro (m)		quant.		
L=	1,70	x	1,70	x	1,90	x	4,00	=	21,96 m ³
L=	2,40	x	2,40	x	2,05	x	2,00	=	23,62 m ³

TOTAL=	45,58	m ³
--------	-------	----------------

1.5.2.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016

Obs.: para a escavação das sapatas, foram acrescentados à largura 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

	Largura (m)		Comprimento (m)		Quant.		
L=	1,70	x	1,70	x	4,00	=	11,56 m ²
L=	2,40	x	2,40	x	2,00	=	11,52 m ²

TOTAL=	23,08	m ²
--------	-------	----------------

1.5.2.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Obs.: o lastro preencherá toda a área escavada logo para o cálculo da área foram acrescentados à largura e comprimento 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

	Largura (m)		Comprimento (m)		Quant.		
L=	1,70	x	1,70	x	4,00	=	11,56 m ²
L=	2,40	x	2,40	x	2,00	=	11,52 m ²

TOTAL=	23,08	m ²
--------	-------	----------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.5.2.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Sapatas

Perímetro:

$$\begin{array}{l} L= 1,70 \quad x \quad 4,00 = 6,80 \\ L= 2,40 \quad x \quad 4,00 = 9,60 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} A= \text{Perímetro de forma (m)} \quad \text{altura (m)} \quad \text{quant. blocos} \\ A= 6,80 \quad x \quad 0,30 \quad x \quad 4,00 = 8,16 \text{ m}^2 \\ A= 9,60 \quad x \quad 0,50 \quad x \quad 2,00 = 9,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

Arranques

$$L= 0,40 \quad x \quad 4,00 = 1,60$$

$$A= \text{Perímetro de forma (m)} \quad \text{altura (m)} \quad \text{quant.} \\ A= 1,60 \quad x \quad 1,50 \quad x \quad 6,00 = 14,40 \text{ m}^2$$

Área total de forma:

$$A= \text{Sapatas} \quad + \quad \text{Arranques} \\ A= 17,76 \quad + \quad 14,40 = 32,16 \text{ m}^2$$

TOTAL=	32,16	m ²
--------	-------	----------------

1.5.2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

obs.: a armação contabilizada neste item estão conforme projeto estrutural, incluindo sapatas, arranques, vigas de fundação e pilares

TOTAL=	700,00	kg
--------	--------	----

1.5.2.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

obs.: a armação contabilizada neste item estão conforme projeto estrutural, incluindo sapatas, arranques, vigas de fundação e pilares

TOTAL=	140,00	kg
--------	--------	----

1.5.2.7 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

V=	comprimento (m)	largura (m)	altura (m)	quantidade (m)				
	1,70	x	1,70	x	0,35	x	4,00 = 4,05 m ³ sapatas	
	2,40	x	2,40	x	0,50	x	2,00 = 5,76 m ³ sapatas	
	0,40	x	0,40	x	1,50	x	6,00 = 1,44 m ³ arranques	
	volume total de concreto						=	11,25 m ³

TOTAL=	11,25	m ³
--------	-------	----------------

1.5.2.8 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

V=	comprimento (m)	largura (m)	altura (m)	quantidade (m)				
	1,70	x	1,70	x	0,35	x	4,00 = 4,05 m ³ sapatas	
	2,40	x	2,40	x	0,50	x	2,00 = 5,76 m ³ arranques	
	0,40	x	0,40	x	1,50	x	6,00 = 1,44 m ³ arranques	
	volume total de concreto						=	9,81 m ³

TOTAL=	9,81	m ³
--------	------	----------------

1.5.2.9 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMAOS.

Sapatas

Perímetro:

$$\begin{array}{l} L= 1,70 \quad x \quad 4,00 = 6,80 \\ L= 2,40 \quad x \quad 4,00 = 9,60 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} A= \text{Perímetro de forma (m)} \quad \text{altura (m)} \quad \text{quant. blocos} \\ A= 6,80 \quad x \quad 0,30 \quad x \quad 4,00 = 8,16 \text{ m}^2 \\ A= 9,60 \quad x \quad 0,30 \quad x \quad 2,00 = 5,76 \text{ m}^2 \end{array}$$

Arranques

$$L= 0,40 \quad x \quad 4,00 = 1,60$$

$$A= \text{Perímetro de forma (m)} \quad \text{altura (m)} \quad \text{quant.} \\ A= 1,60 \quad x \quad 1,50 \quad x \quad 6,00 = 14,40 \text{ m}^2$$



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

Área total de forma:

$$A = \begin{matrix} \text{Sapatas} \\ 13,92 \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Arranques} \\ 14,40 \end{matrix} = 28,32 \text{ m}^2$$

TOTAL=	28,32		m ²
---------------	-------	--	----------------

1.5.2.10 REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Volume de reaterro

$$L = \begin{matrix} \text{Volume escavado} \\ 45,58 \end{matrix} - \begin{matrix} \text{Volume concretado} \\ 11,25 \end{matrix} = 34,33 \text{ m}^3$$

TOTAL=	34,33		m ³
---------------	-------	--	----------------

VIGAS NÍVEL 00

1.5.2.11 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017

Obs.: para a escavação das vigas, foram acrescentados à largura 0,20m, sendo 0,10m para cada lado. Foi considerado somente comprimentos que não se sobrepõe às sapatas.

	Largura (m)		Altura + lastro (m)		Comprimento (m)		Quant. De vigas		
L=	0,30	x	0,45	x	1,55	x	4,00	=	0,84 m ³
	0,30	x	0,45	x	0,76	x	2,00	=	0,21 m ³
	volume total escavado							=	1,05 m ³

TOTAL=	1,05		m ³
---------------	------	--	----------------

1.5.2.12 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016

Obs.: para a escavação das vigas, foram acrescentados à largura 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

	Largura (m)		Comprimento (m)		Quant. De vigas			
L=	0,30	x	3,30	x	4,00	=	3,96 m ²	
	0,30	x	2,16	x	3,00	=	1,94 m ²	
	área total preparada						=	5,90 m ²

TOTAL=	5,90		m ²
---------------	------	--	----------------

1.5.2.13 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Obs.: o lastro preencherá toda a área escavada logo para o cálculo da área foram acrescentados à largura e comprimento 0,20m, sendo 0,10m para cada lado.

	Largura (m)		Comprimento (m)		Quant. De vigas			
L=	0,30	x	3,30	x	4,00	=	3,96 m ²	
	0,30	x	2,16	x	3,00	=	1,94 m ²	
	área total de lastro						=	5,90 m ²

TOTAL=	5,90		m ²
---------------	------	--	----------------

1.5.2.14 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

	Altura (m)		Comprimento (m)		Quant. De faces		Quant. De vigas		
L=	0,40	x	3,30	x	2,00	x	4,00	=	10,56 m ²
	0,40	x	2,16	x	2,00	x	3,00	=	5,18 m ²
	área total de forma							=	15,74 m ²

TOTAL=	15,74		m ²
---------------	-------	--	----------------

1.5.2.15 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

obs.: a armação contabilizada neste item estão conforme projeto estrutural, incluindo sapatas, arranques, vigas de fundação e pilares

TOTAL=	121,00		kg
---------------	--------	--	----

1.5.2.16 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

obs.: a armação contabilizada neste item estão conforme projeto estrutural, incluindo sapatas, arranques, vigas de fundação e pilares

TOTAL=	103,00		kg
---------------	--------	--	----



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.5.2.17 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

	Largura (m)		Altura (m)		Comprimento (m)		Quant. De vigas			
L=	0,20	x	0,40	x	3,30	x	4,00	=	1,06	m ³ Vigas de fundação
	0,20	x	0,40	x	2,16	x	3,00	=	0,52	m ³ Vigas de fundação
	volume total de concreto							=	1,58	m ³

TOTAL=	1,58	m ³
--------	------	----------------

1.5.2.18 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

	Largura (m)		Altura (m)		Comprimento (m)		Quant. De vigas			
L=	0,20	x	0,40	x	3,30	x	4,00	=	1,06	m ³ Vigas de fundação
	0,20	x	0,40	x	2,16	x	3,00	=	0,52	m ³ Vigas de fundação
	volume total de concreto							=	1,58	m ³

TOTAL=	1,58	m ³
--------	------	----------------

1.5.2.19 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.

	Altura (m)		Comprimento (m)		Quant. De faces		Quant. De vigas			
L=	0,40	x	3,30	x	2,00	x	4,00	=	10,56	m ² Vigas de fundação
	0,40	x	2,16	x	2,00	x	2,00	=	3,46	m ² Vigas de fundação
	área total de impermeabilização							=	17,52	m ²

TOTAL=	17,52	m ²
--------	-------	----------------

1.5.3 ESTRUTURA PILARES

1.5.3.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

			perímetro de forma (m)							
L=	0,20	x	4,00	=	0,80					
A=	perímetro de forma (m)		altura (m)		quant.					
	0,80	x	10,10	x	6,00	=	48,48		m ²	

TOTAL=	48,48	m ²
--------	-------	----------------

1.5.3.4 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

	comp. (m)		largura (m)		altura (m)		quant.			
V=	0,20	x	0,20	x	10,10	x	6,00	=	2,42	m ³

TOTAL=	2,42	m ³
--------	------	----------------

1.5.3.5 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

	comp. (m)		largura (m)		altura (m)		quant.			
V=	0,20	x	0,20	x	10,10	x	6,00	=	2,42	m ³

TOTAL=	2,42	m ³
--------	------	----------------

VIGAS (NÍVEIS 3,5M; 7,0M; 10,10M)

1.5.3.6 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Perímetro

	altura (m)		largura (m)		altura (m)					
L=	0,40	+	0,20	+	0,40	=	1,00	m	Vigas intermediárias	
L=	0,50	+	0,20	+	0,50	=	1,20	m	Vigas de Cobertura	

	perímetro		comprimento (m)		quant. De vigas					
A=	1,00	x	3,40	x	8,00	=	27,20	m ²	Vigas intermediárias (2x)	
	1,00	x	2,36	x	6,00	=	14,16	m ²	Vigas intermediárias (2x)	
	área de forma							=	41,36	m ²



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

	Perímetro		comprimento (m)		quant. De vigas					
A=	1,20	x	1,00	x	5,00	=	6,00	m ²	Vigas da Cobertura	
A=	1,20	x	2,36	x	3,00	=	8,50	m ²	Vigas da Cobertura	
	1,20	x	3,40	x	4,00	=	16,32	m ²	Vigas da Cobertura	
	área de forma					=	24,82	m ²		

ÁREA TOTAL DE FORMA

	Vigas intermediárias (2x)		Vigas da Cobertura		
A=	41,36	+	24,82	=	66,18

TOTAL=	66,18	m ³
---------------	-------	----------------

1.5.3.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Obs.: Esta contabilização foi colocada conforme projeto Estrutural que inclui vigas intermediárias, Vigas de Cobertura e Armação Positiva e Negativa

TOTAL=	39,00	m ³
---------------	-------	----------------

1.5.3.8 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Obs.: Esta contabilização foi colocada conforme projeto Estrutural que inclui vigas intermediárias, Vigas de Cobertura e Armação Positiva e Negativa

TOTAL=	154,00	kg
---------------	--------	----

1.5.3.9 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Obs.: Esta contabilização foi colocada conforme projeto Estrutural que inclui vigas intermediárias, Vigas de Cobertura e Armação Positiva e Negativa

TOTAL=	61,00	kg
---------------	-------	----

1.5.3.10 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Obs.: Esta contabilização foi colocada conforme projeto Estrutural que inclui vigas intermediárias, Vigas de Cobertura e Armação Positiva e Negativa

TOTAL=	69,00	kg
---------------	-------	----

1.5.3.11 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Obs.: Esta contabilização foi colocada conforme projeto Estrutural que inclui vigas intermediárias, Vigas de Cobertura e Armação Positiva e Negativa

TOTAL=	67,00	kg
---------------	-------	----

1.5.3.13 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

	largura (m)		altura (m)		comprimento (m)		quant. De vigas		
A=	0,20	x	0,50	x	3,40	x	8,00	=	2,72 m ³
	0,20	x	0,50	x	2,36	x	6,00	=	1,42 m ³
	área de forma					=	4,14	m ³	
	Vigas intermediárias (2x)								
	Vigas intermediárias (2x)								
A=	0,20	x	5,00	x	1,00	x	5,00	=	5,00 m ³
	0,20	x	5,00	x	2,36	x	3,00	=	7,08 m ³
	0,20	x	5,00	x	3,40	x	4,00	=	13,60 m ³
	volume de concreto					=	25,68	m ³	

VOLUME TOTAL DE CONCRETO

	Vigas intermediárias (2x)		Vigas da Cobertura		
A=	4,14	+	25,68	=	29,82 m ³

TOTAL=	29,82	m ³
---------------	-------	----------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.5.3.14 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

	largura (m)		altura (m)		comprimento (m)		quant. De vigas			
A=	0,20	x	0,50	x	3,40	x	8,00	=	2,72	m ³
	0,20	x	0,50	x	2,36	x	6,00	=	1,42	m ³
									área de forma	=
A=	0,20	x	5,00	x	1,00	x	5,00	=	5,00	m ³
	0,20	x	5,00	x	2,36	x	3,00	=	7,08	m ³
	0,20	x	5,00	x	3,40	x	4,00	=	13,60	m ³
								volume de concret	=	25,68 m ³

VOLUME TOTAL DE CONCRETO

A=	Vigas intermediárias (2x)	+	Vigas da Cobertura	=	Total	m ³
	4,14		25,68		29,82	

TOTAL= 29,82 m³

LAJES

LAJE MACIÇA - APOIO CAIXA D'ÁGUA

1.5.3.15 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES.AF_12/201

$$A = \text{largura (m)} \times \text{comprimento (m)} = 4,76 \times 7,40 = 35,22 \text{ m}^2 \text{ fundo}$$

$$L = \text{largura (m)} + \text{largura (m)} + \text{comprimento (m)} + \text{comprimento (m)} = 4,76 + 4,76 + 7,40 + 7,40 = 24,32 \text{ m}$$

$$A = \text{Perímetro da laje (m)} \times \text{espessura (m)} = 24,32 \times 0,10 = 2,43 \text{ m}^2 \text{ laterais}$$

Área total de forma (m²)

$$A = \text{fundo} + \text{laterais} = 35,22 + 2,43 = 37,65 \text{ m}^2$$

TOTAL= 37,65 m²

1.5.3.17 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

$$A = \text{largura (m)} \times \text{comprimento (m)} \times \text{espessura (m)} = 4,76 \times 7,40 \times 0,10 = 3,52 \text{ m}^3$$

TOTAL= 3,52 m³

1.5.3.18 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

$$A = \text{largura (m)} \times \text{comprimento (m)} \times \text{espessura (m)} = 4,76 \times 7,40 \times 0,10 = 3,52 \text{ m}^3$$

TOTAL= 3,52 m³

1.5.4 ESCADA

1.5.4.1 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO

TOTAL= 6,90 m

1.5.5 RESERVATÓRIO

1.5.5.1 RESERVATÓRIO EM PRFV (PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO) NO FORMATO TRONCO CÔNICO COM CAPACIDADE DE 20.000L

TOTAL= 2,00 un.



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.5.5.2 CABO DE AÇO GALVANIZADO 10MM (TENSOR)

$$P = \text{comprimento (m)} \times \text{quant. De cabos} \times \text{quant. De reservatórios} = 3,50 \times 4 \times 2 = 28,00$$

TOTAL=	14,00	m.
--------	-------	----

1.5.6 BARRILETE DO RESERVATÓRIO

TUBOS E CONEXÕES BARRILETE - SUBIDA

1.5.6.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

TOTAL=	12,00	m.
--------	-------	----

1.5.6.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÕES PARA A TUBULAÇÃO DE SUBIDA PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

TUBOS E CONEXÕES BARRILETE - DESCIDA

1.5.6.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

TOTAL=	12,00	m.
--------	-------	----

1.5.6.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONEXÕES PARA A TUBULAÇÃO DE DESCIDA PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.6 ELÉTRICO GERAL - URBANIZAÇÃO E EDIFICAÇÕES

1.6.1 Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W

quantidade de luminárias	1,00
--------------------------	------

Nota: Instalado na casa de bomba (teto), PROJETO ELÉTRICO PRANCHA 01/01

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.6.2 POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 6 M, DIAMETRO INFERIOR = *90* CM

quantidade de postes	1,00
----------------------	------

Nota: Os postes de iluminação serão instalados na área externa (urbanização), conforme PROJETO ELÉTRICO PRANCHA 01/01

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.6.3 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

quantidade de luminárias	1,00
--------------------------	------

Nota: As luminárias de LED para iluminação pública serão instaladas uma em postes de aço e outra na própria estrutura da caixa d'água para iluminação da área externa (urbanização), conforme PROJETO ELÉTRICO PRANCHA 01/01

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.6.4 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

quantidade de caixas	1,00
----------------------	------

Nota: As caixas octogonais serão instaladas nas lajes em cada ponto de iluminação (casa de química, casa de bomba e casa de bomba) conforme PROJETO ELÉTRICO PRANCHA 01/01

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.6.5 CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA

quantidade de caixas	4,00
----------------------	------

Passagem de cabos e aterramento, conforme PROJETO ELÉTRICO PRANCHA 01/01

TOTAL=	4,00	un.
--------	------	-----



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.6.6 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

quantidade de caixas	2,00
----------------------	------

Nota: As caixas retangulares 4"x2" serão instaladas em cada ponto de interruptores e tomada na casa de química, casa do poço e casa de bomba, conforme projeto elétrico PROJETO ELÉTRICO PRANCHA 01/01

TOTAL=	2,00	un.
--------	------	-----

1.6.7 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

quantidade de interruptor	1,00
---------------------------	------

Nota: Os interruptores serão instalados em cada ponto de iluminação (casa de química, casa do poço e casa de bomba), conforme PROJETO ELÉTRICO PRANCHA 01/01

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.6.8 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

quantidade de tomadas	1,00
-----------------------	------

Nota: As tomadas serão instaladas em cada ponto de força, na casa de química, casa do poço e casa de bomba, conforme PROJETO ELÉTRICO PRANCHA 01/01

TOTAL=	1,00	un.
--------	------	-----

1.6.9 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Comprimentos de eletroduto (m)	12
--------------------------------	----

soma total =	12,00
--------------	-------

TOTAL=	12,00	m
--------	-------	---

1.6.10 Eletroduto PVC Rígido de 3/4"

Comprimentos de eletroduto (m)	5,3	5,00	1,50	5,00	1,50	4,55	1	1,1
	1,00	1,20	1,28	1,10				
	1,3	1,90	1,10					

soma total =	11,28
--------------	-------

Nota: Medidas conforme projeto elétrico PRANCHA 12/13

TOTAL=	11,28	m
--------	-------	---

1.6.11 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

circuito 1	Iluminação	3,6
circuito 2	Iluminação	15

TOTAL=	18,60	m
--------	-------	---

1.6.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

circuito 3	Iluminação	12,9
------------	------------	------

TOTAL=	12,90	m
--------	-------	---

1.6.13 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

circuito 4	Iluminação	5,7
------------	------------	-----

TOTAL=	5,70	m
--------	------	---

1.6.14 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Alimentação	Iluminação	12
-------------	------------	----

TOTAL=	12,00	m
--------	-------	---



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.		
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA BDI 26,44%

1.6.15 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Alimentação	Iluminação	36
TOTAL=		36,00 m

1.6.16 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

quantidade de quadros	1,00	
TOTAL=		1,00 un.

1.6.17 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

quantidade de disjuntores	3,00	
TOTAL=		3,00 un.

1.6.18 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

quantidade de disjuntores	1,00	
TOTAL=		1,00 un.

1.6.19 Disjuntor 3P - 125A a 225A - PADRÃO DIN

quantidade de disjuntores	1,00	
TOTAL=		1,00 un.

1.6.20 HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

quantidade de hastes	1,00	
TOTAL=		1,00 un.

1.6.21 TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO

quantidade de hastes	1,00	
TOTAL=		1,00 un.

1.6.22 CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

aterramento dos quadros		
Comprimentos de cabo (m)	3,00	1,50
	0,35	1,50
TOTAL=		6,35 m

1.6.23 CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 250 A, TENSAO NOMINAL DE *500* V, PARA ACIONAMENTO DE CAPACITORES

quantidade de contadores	1,00	
TOTAL=		1,00 un.



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%
1.7 CHAFARIZ					

1.7.1 Muro em alvenaria (h=2.30m), pintado altura inteira em 1 face e 1m na outra face, com revestimento cerâmico em 1 das faces com altura de 1,40m

Comprimentos			Total (m)
0,70	4,60	0,70	6,00

TOTAL=	6,00	m
--------	------	---

1.7.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

$$L = \text{Comprimento (m)} \times \text{Largura (m)} \times \text{espessura} = 4,60 \times 0,70 \times 0,30 = 0,97 \text{ m}^3$$

TOTAL=	0,97	m ³
--------	------	----------------

1.7.3 SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)

$$L = \text{Comprimento (m)} \times \text{Largura (m)} \times \text{espessura} = 4,60 \times 0,70 \times 0,30 = 0,97 \text{ m}^3$$

TOTAL=	0,97	m ³
--------	------	----------------

1.7.4 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

$$\begin{aligned} \text{perímetro} &= \text{largura} + \text{comprimento} + \text{largura} + \text{comprimento} = 0,70 + 4,60 + 0,70 + 4,60 = 10,60 \\ \text{área} &= \text{perímetro} \times \text{largura da alvenaria} = 10,60 \times 0,15 = 1,59 \end{aligned}$$

TOTAL=	1,59	m ²
--------	------	----------------

1.7.5 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

$$\begin{aligned} \text{perímetro} &= \text{largura} + \text{comprimento} + \text{largura} + \text{comprimento} = 0,70 + 4,60 + 0,70 + 4,60 = 10,60 \\ \text{área} &= \text{perímetro} \times \text{altura} = 10,60 \times 0,50 = 5,30 \end{aligned}$$

TOTAL=	5,30	m ²
--------	------	----------------

1.7.6 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

$$\text{Área} = \text{área da parede} \times 2 \text{ faces} = 5,30 \times 2,00 = 10,60$$

TOTAL=	10,60	m ²
--------	-------	----------------

1.7.7 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

$$\text{Área} = \text{área da parede} \times 2 \text{ faces} = 5,30 \times 2,00 = 10,60$$

TOTAL=	10,60	m ²
--------	-------	----------------

1.7.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE

$$\text{Área das laterais} = \text{área da parede} \times 2 \text{ faces} = 5,30 \times 2,00 = 10,60$$

$$\text{Área superior} = \text{perímetro} \times \text{espessura da parede} = 10,60 \times 0,15 = 1,59$$

TOTAL=	12,19	m ²
--------	-------	----------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO 1



CONCEDENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E OBRAS PÚBLICAS - SEDOP	PROCESSO	0		
PROPONENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	MUNICÍPIO/UF	OURÉM / PARÁ		
OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE MICROSSISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO BAIRRO DO JACAL NO MUNICÍPIO DE OURÉM - PA.				
ENDEREÇO DA OBRA	ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE OURÉM	BASE DE DADOS	SINAPI 03/2022		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RENARA DURÃES	REGISTRO PROFISSIONAL	CREA/PA: 1516123638 PA	BDI	26,44%

1.7.9 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

$$L = \text{comprimento} \times \text{quant.} = 1,20 \times 4,00 = 4,80$$

TOTAL=	4,80	m ²
--------	------	----------------

1.7.10 CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

TOTAL=	4,00	un.
--------	------	-----

1.7.11 BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL

TOTAL=	4,00	un.
--------	------	-----

1.7.12 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

TOTAL=	4,00	un.
--------	------	-----

1.7.13 TORNEIRA CROMADA 1/2'OU 3/4'PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

TOTAL=	4,00	un.
--------	------	-----