

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - LOTE 8 (JONCON)				
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado	M <sup>2</sup>	6,00	área da placa - 3,00 m x 2,00 m
1.2	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.	M <sup>2</sup>	150,00	área de limpeza do terreno 150 m <sup>2</sup>
1.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES	M	16,00	área de locação de obra 16,00 m <sup>2</sup>
<b>2</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>			
2.1	MOBILIZAÇÃO	UND	1,00	1
2.2	DESMOBILIZAÇÃO	UND	1,00	1
<b>3</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>			
3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	1,00	1 mês de administração de obras
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E BARRACÃO DE OBRA</b>			
4.1	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M <sup>2</sup>	9,00	Área 3,00 m x 3,00 m
<b>5</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO COM CAPACIDADE DE 30M<sup>3</sup></b>			
5.1	MOVIMENTO DE TERRA			
5.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA DE DRENAGEM, COM PREVISÃO DE FÔRMA.	M <sup>3</sup>	6,00	Volume escavado 6,00 m <sup>3</sup>
<b>5.2</b>	<b>EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE FUNDAÇÃO E SUPERESTRUTURA</b>			
5.2.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M <sup>3</sup>	6,00	Volume de concreto para fundação 6,00 m <sup>3</sup>
5.2.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M <sup>3</sup>	6,00	Volume de concreto para fundação 6,00 m <sup>3</sup>
5.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM.	KG	77,80	Vide projeto estrutural
5.2.4	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.	KG	198,70	Vide projeto estrutural
5.2.5	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.	KG	4,70	Vide projeto estrutural
5.2.6	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.	KG	40,30	Vide projeto estrutural
5.2.7	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.	KG	261,10	Vide projeto estrutural
5.2.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM.	KG	73,50	Vide projeto estrutural
<b>5.3</b>	<b>SERVIÇOS E MATERIAIS DIVERSOS</b>			
5.3.1	Fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça de 30.000 litros pintura interna e externa com escada de acesso e	UND	1,00	Reservatório em chapa metálica tipo taça 1 unidade
5.3.2	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.	H	4,00	4 horas
5.3.3	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).	M <sup>2</sup>	65,00	65 m <sup>2</sup> de pintura com tinta acrílica acabamento pulverizada sobre superfícies metálicas
<b>5.4</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS</b>			
	Fornecimento de tubos, conexões, peças e registros (Barrilete de Descida)			
5.4.1	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	3,00	3 unidades
5.4.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	18,00	18 unidades
5.4.3	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	1 unidade
5.4.4	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	1 unidade
5.4.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	2 unidades
5.4.6	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2	M	3,00	3 unidades
5.4.7	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 50 MM X 1 1/4", PARA AGUA FRIA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	4,00	4 unidades
<b>6</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</b>			
6.1	OBRAS E SERVIÇOS			
6.1.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO	M	1.170,00	Locação de rede de água 1.170,00 metros
6.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M <sup>3</sup>	877,50	Escavação 1170x1,5x0,5
6.1.3	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE	M <sup>3</sup>	819,00	Reaterro 1170x1,4x0,5

  
**Tharciso Barbosa Cunha**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 910414/V-PA

6.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	M³xKM	585,00	Transporte 10 KM - (877,5-819)x10
<b>6.2</b>	<b>Assentamento de tubos, peças e conexões de PVC PBA</b>			
6.2.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.170,00	1.170,00 metros de tubo 50 mm
6.2.2	LEITURISTA OU CADASTRISTA DE REDES DE ÁGUA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	Leitura 1 mês
<b>6.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRAULICOS</b>			
	<b>Tubo, peças e conexões em PVC PBA CL 12</b>			
6.3.1	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	200,00	200 unidades
6.3.2	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	5,00	5 unidades
<b>7</b>	<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>			
7.1	OBRAS E SERVIÇOS			
7.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M³	421,20	Volume 1404x1,0x0,3 = 421,20 M³
7.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	1.404,00	117 ligações (12 m cada)
7.1.3	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE	M³	379,08	Volume 1404x0,9x0,3 = 379,08 M³
7.2	FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS			
7.2.1	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	234,00	234 unidades (138*2)
7.2.2	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	351,00	351 unidades (138*3)
7.2.3	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	117,00	117 unidades
7.2.4	CAP PVC, SOLDÁVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	117,00	117 unidades
<b>8</b>	<b>URBANIZAÇÃO</b>			
8.1	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	m²	136	136 m² de cerca em mourões de concreto
8.2	PORTÃO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	m²	7,2	7,2 m² de portão de ferro
8.3	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	m²	14,4	7,2 m² de pintura do portão de ferro 2 lados
8.4	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	39,57	39,57 metros de locação convencional de gabarito
8.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m³	1,28	1,28 m³ de execução de passeio (calçada)
8.6	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	m²	70,24	70,24 m² de Plantio de grama
<b>9</b>	<b>TRATAMENTO</b>			
9.1	INSTALACAO DE CLORADOR	un.	1	1 unidade de colorador
9.2	BOMBA DOSADORA ANALOGICA DE SOLUÇÕES, VAZAO DE 0,5 À 15 L/H E PRESSÃO DE 0 À 15 BAR	un.	1	1 bomba dosadora analogica
9.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO E CONEXÕES PARA A INSTALAÇÃO DO CLORADOR	un.	1	1 unidade de intalações para colorador
9.4	LIMPEZA E DESINFECÇÃO DO POÇO	H	16	16 horas de limpeza de poço artesiano
<b>10</b>	<b>ADUTORA</b>			
10.1	Abraçadeira p/pocos profundos - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	5	5 unidades de abraçadeira para poços
10.2	Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 75mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	un	1	1 unidade de curva de 45 graus DN 75 mm
10.3	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 75mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	un	8	8 unidades de curva de 90 graus DN 75 mm
10.4	Fornecimento e assentamento de curva 45 de ferro galvanizado de 3"	un	1	1 unidade de curva de 45 garus de ferro galvanizado de 3"
10.5	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 3"	un	1	1 unidade de curva de 90 garus de ferro galvanizado de 3"
10.6	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 4"	un	2	2 unidade de curva de 90 garus de ferro galvanizado de 4"
10.7	Manometro 0 a 200 psi (0 a 14 kgf/cm2), d = 50mm - fornecimento e colocacao	un	1	1 unidade de manômetros 0 a 200 psi
10.8	NIPLA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXAO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	4	4 unidades de niple em ferro galvanizado DN 80
10.9	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento ? fornecimento e instalação. af_06/2016	un	2	2 unidades de registro de gaveta bruto latão, roscável, 3"
10.10	Válvula retenção horizontal, bronze, d = 75 mm (3")	un	1	1 unidade de válvula retenção horizontal d=75 mm
10.11	Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, conexão ranhurada, dn 80 (3"), instalado em prumadas - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	42	42 metros de aço galvanizado com costura
10.12	Tubo pvc rígido roscável d = 3"	m	6	6 unidades de tubo vc rígido roscável d=3"
10.13	Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 75 mm (2 1/2")	m	45	45 metros de tubo de pvc rígido soldável d = 75 mm

  
**Marcilio Barbosa Cunha**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 910414/V-PA