

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

**ALEGRE
COMUNIDADE QUILOMBOLA**

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE ASSENTAMENTOS

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA LAGOA- MG

Projeto: Sistema de Abastecimento de Água

São João da Lagoa (MG)

Outubro/2019

1 - APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir o Projeto do Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade Quilombola Alegre, localizada no Município de São João da Lagoa. Para elaboração dos trabalhos serviram de insumos as normas da ABNT pertinentes, os procedimentos, normas e padrões adotados pela FUNASA e levantamento de campo realizado pela Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG.

Os Levantamentos Topográficos utilizados na elaboração deste projeto são de responsabilidade exclusiva da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa - MG. O Projeto Básico representa a etapa posterior ao Relatório de Técnico Preliminar, e apresenta o memorial descritivo, memorial de cálculo, peças gráficas de detalhamentos, orçamento e especificações técnicas.

1.1 Normas utilizadas

Para a elaboração do Projeto do Sistema de Abastecimento de Água foram consideradas as diretrizes das seguintes normas:

- NBR-12211 de abril/1992 – Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água;
- NBR-12212 de abril/2006 – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea;
- BR- Abastecimento público.
- NBR-12214 de abril/1992 – Projeto de Sistema de Bombeamento de Água para Abastecimento Público;
- NBR-12215 de dezembro/1991 - Projetos de Adutora de Água para Abastecimento público;
- NBR-12216/92 Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público.
- NBR-12217 de julho/1994 – Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público.
- Portaria n. 518/2004 – Padrões de potabilidade de Água para consumo Humano publicada pelo Ministério da Saúde.
- 12213 de abril/1992 - Projetos de Captação de Água de superfície para Abastecimento público.

2 INTRODUÇÃO

O Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade Quilombola Alegre, localizada no município de São João da Lagoa/MG, será detalhado levando em conta os diversos aspectos operacionais de custo de implantação da obra, apresentando menor custo financeiro em termos de Custo de implantação/m³ de água distribuída faturada, visando sempre o melhor sistema a ser implantado com o mínimo de impacto ambiental na localidade.

O Sistema de Abastecimento de Água proposto para a comunidade prevê a implantação do sistema de abastecimento de água, contemplando os seguintes itens:

- Ligação das redes adutora de água a ser implantada da captação até o reservatório existente na Comunidade;
- Implantação de ramais de entrada (ramal predial, cavaletes e hidrômetros);
- Implantação de poço tubular na Comunidade.

2.1 LOCALIZAÇÃO

O Município de São João da Lagoa está posicionado nas seguintes coordenadas geográficas: 16°51'13,33" de latitude sul e 44°20'55,81" longitude oeste. Segundo dados do IBGE (2018), a área total do município é de 998,015 km², estando inserido na mesorregião do Norte de Minas e microrregião de Montes Claros. A comunidade Quilombola Alegre situa-se na zona rural do município de São João da Lagoa/MG, distante aproximadamente 25 km da sede municipal, sendo o acesso feito em maior parte pela LMG-656, e um pequeno trecho de estrada de terra de fácil acesso. Suas coordenadas geográficas são: 16°53'28,09" de latitude sul e 44°29'41,84" de longitude oeste (Figura 1). A comunidade esta localizada na bacia federal Rio São Francisco e na bacia estadual Rio Pacuí – SF6.



Figura 1 – Localização da Comunidade Quilombola Alegre

Fonte: Mapa Rodoviário de Minas Gerais, 2017.

3 DIAGNÓSTICO DO QUADRO ATUAL

A população da comunidade Quilombola Alegre usufrui da água advinda de caminhão pipa que abastece o reservatório apoiado existente na comunidade, no qual, a rede de distribuição de água já existe.

De acordo com dados da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG, a comunidade quilombola Alegre, conta com 11 residências, e, uma escola em construção considerando o levantamento populacional realizado na mesma, atualmente há aproximadamente 44 habitantes na localidade.

DADOS DOS PROPRIETÁRIOS			
N°	TITULAR	CPF	MORADORES
1	Eliseu Alves dos Reis	682.599.136-15	1
2	Maria Angelina do Rosário	066.135.956-59	5
3	Silvano Pereira Ramos	125.423.576-09	4
4	Evarista Pereira do Rosário	091.071.056-22	2
5	Rosenilde Ferreira da Silva	051.045.936-65	9
6	Alessandra Pereira Ramos	105.499.816-75	8
7	Joselito Pereira da Silva	029.768.826-06	4
8	Luciana Pereira da Silva	046.333.086-29	2
9	Elisangela Pereira da Silva	161.187.680-22	3
10	Cássio Antonio Andrade Rabelo	850.241.206-04	4
11	Robson Rodrigues Mota	958.863.896-87	2
12	Escola do Alegre	01.612.494/0001-28	1
TOTAL HABITANTES			44

4 DESCRIÇÃO GERAL DA CONCEPÇÃO BÁSICA

4.1 Critérios e parâmetros de projeto adotados

Com base nas recomendações da Norma Brasileira, serão adotados os seguintes valores para o cálculo das vazões domiciliares:

- ⇒ coeficiente per capita 150 l/hab x dia;
- ⇒ coeficiente de Variação de Contribuição:
K1 = 1,20 (dia de maior consumo)
K2 = 1,50 (hora de consumo máximo)
- ⇒ população abastecível 100 %
- ⇒ Diâmetro mínimo adotado DN 50 (DE 60 mm)
- ⇒ Material empregado na rede PVC (C=140)
- ⇒ Horizonte de Projeto: 20 anos

a) Alcance de Projeto

O alcance de plano previsto para o projeto é de 20 anos, sendo:

- Ano 2019 – Elaboração dos Projetos;
- Ano 2019/2020 – Obras;
- Ano 2039 – Final de Plano (Ano 20).

b) Estudos Populacionais

Na avaliação da população devem ser considerados dois itens fundamentais, ou seja, a população atual da área de abrangência e a evolução desta mesma população ao longo do alcance de projeto. A Comunidade quilombola Alegre conta com 11 residências e população estimada em 44 habitantes, de acordo com os dados da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG.

Evolução Populacional

A avaliação confiável da população de projeto é um dos parâmetros mais importantes a serem considerados, pois está diretamente ligado à demanda pelos serviços objeto do presente estudo. Na avaliação da população devem ser considerados dois itens fundamentais, quais sejam, a população atual da área de abrangência e a evolução desta mesma população ao longo do alcance de projeto.

Mesmo com esses dados, ao avaliar a projeção de uma população, deve-se ainda considerar fatos que possam mostrar a tendência atual e interferir na tendência futura. Não foram identificados na localidade quaisquer acontecimentos que possam gerar população temporária ou flutuante.

Para a evolução populacional com um horizonte de 20 anos, onde apenas ocorre o crescimento vegetativo, normalmente tem-se adotado o processo geométrico com a adoção de taxa fixa ou variável por períodos.

Assim, para a localidade em questão, propõe-se a adoção do processo geométrico com taxa de 1,00% a.a., índice este próximo ao balizador de crescimento do estado de Minas Gerais no ano de 2010 que foi de 0,91% aa.

Considerando a relação habitantes/domicílios da Comunidade, levantadas a partir de dados do município de São João da Lagoa/MG, levando em conta o número de domicílios das comunidades, utilizando uma taxa de crescimento de 1,00% anual à partir de 2019, utilizou-se a seguinte função quadrática:

$$Y_e = Y_0 (1 + i)^t$$

Onde:

Y_0 = pop. inicial

i = 0,010 (2019/2039)

t = (ano-2019)

- Alegre

$$Y_e = 44 \{1 + [0,010 (2019/2039)]\}^{(2039-2019)}$$

Ye = 55 habitantes

Logo, a projeção populacional para 2039 na Comunidade é de 55 habitantes para a comunidade quilombola Alegre.

c) Previsão de Consumo

Considerando que a demanda de água é calculada em função da população abastecida, com base na taxa “per capita” de consumo de água e nos outros parâmetros fixados, temos a seguinte previsão de vazão:

ESTIMATIVA DE CONSUMO

ETAPA	CONSUMIDORES	CONSUMO MÉDIO DIÁRIO		CONSUMO DIA MAIOR K1 = 1,20		CONSUMO HORA MAIOR CONSUMO K2 = 1,50	
		l/seg	M³/hora	l/Seg	m³/hora	l/Seg	M³/hora
População	55	0,10	0,34	0,11	0,41	0,17	0,62
TOTAL	55	0,10	0,34	0,11	0,41	0,17	0,62

5 MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

5.1 Captação – Poço

A captação será feita por um poço a ser instalado na Comunidade quilombola Alegre, que dista cerca de 380 metros do reservatório. É importante salientar que, para a garantia de funcionalidade do sistema a ser implantado, foi realizado um estudo hidrogeológico do local a ser instalado o poço em questão, cujos resultados indicaram que existe a possibilidade do mesmo ter água para suprir a demanda da Comunidade quilombola Alegre. A área do poço será protegida com cerca de arame farpado, mourões de concreto, portão de acesso ao pedestre e laje sanitária de proteção. Os sistemas elétricos serão instalados de acordo com aspectos de normatização pertinentes. Será construído um abrigo de proteção aos quadros elétricos e a área será urbanizada.

5.2 TRATAMENTO

Propõe-se como tratamento, a desinfecção da água, através do clorador.

5.3 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A adutora de água tratada será representada pela canalização que interligará e conduzirá a água captada no Poço até o reservatório elevado com capacidade para 25 m³ de água.

Vazão

$$Q = 0,62 \text{ m}^3/\text{h} = 0,17 \text{ l/s}$$

Foi utilizada a fórmula de Bresse para determinação do diâmetro econômico e a fórmula de Hazen-Williams para a perda de carga.

$$D = 1,1 \times \sqrt{Q \text{ (m}^3/\text{s)}}$$

Onde: K = 1,10 e Q = Vazão de recalque em m³/s

$$D = 1,10 \times \sqrt{0,00017 \text{ m}^3/\text{s}} = 0,013\text{m}$$

Dadotado = 75mm

A partir do cálculo do diâmetro econômico, o diâmetro nominal será de 75mm.
A canalização adutora terá as seguintes características:

5.4 RESERVAÇÃO

Adotaremos o cálculo do volume do reservatório, 1/3 da demanda do consumo máximo diário, para os reservatórios apoiados.

$$R = \frac{55 \text{ Hab.} \times 150 \text{ l/hab/dia} \times 1,2}{3} = 3.300 \text{ litros.}$$

Será utilizado um reservatório apoiado existente com capacidade para 25 m³, já que supre a demanda estimada, e, encontra-se em boas condições de manutenção.

5.5 LIGAÇÕES PREDIAIS

Deverão ser implantadas 12 ligações prediais em todos os domicílios locais e na escola em que está sendo construída, com cavaletes e hidrômetros. As ligações internas possuem diâmetro de 20mm, com extensão de 72 m.

5.6 Rede de Distribuição

A rede existente será utilizada, visto que, a mesma encontra-se em boas condições de uso.

6 PROJETO PROPOSTO E DETALHAMENTOS

A seguir, em anexo serão apresentados os projetos com os respectivos desenhos esquemáticos.

6.1 SISTEMA EXISTENTE E PROPOSTO

6.2 CERCA DE PROTEÇÃO

6.3 POÇO

7 ORÇAMENTO

Os custos dos investimentos foram estimados a partir dos quantitativos básicos de projeto e de preços estabelecidos na planilha de custo SINAPI, data base Agosto de 2019 e ou preços de mercado, onde couber distribuídos ao longo do tempo segundo as hipóteses de implantação.

Adotou-se um percentual de 18,81% de eventuais (perdas) sobre o custo de materiais e 29,90% de BDI (custos indiretos) sobre os serviços, conforme consta em detalhamento do BDI.

Apresenta-se a seguir a planilha orçamentária das unidades que compõem o sistema proposto, contendo o resumo geral e o orçamento.

7.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A Planilha Orçamentária encontra-se na pasta “3 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA”:

7.1.1 PLANILHA DE SERVIÇOS

7.1.2 PLANILHA DE MATERIAIS

7.1.3 COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

7.1.4 CÁLCULO DE BDI

7.1.5 QUADRO RESUMO

7.1.6 COTAÇÕES

7.1.6.1 Clorador

7.1.6.2 Quadro de comando de motor

7.2 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

A Composição Analítica dos Custos encontra-se na pasta “4 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO”.

7.3 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS, OBRAS E SERVIÇOS

7.3.1 OBJETIVO

A presente especificação tem por objeto a implantação das unidades do Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade quilombola Alegre, pertencente ao município de São João da Lagoa/MG.

7.3.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

7.3.2.1 Os serviços projetados e especificados serão executados em obediência as normas da Associação Brasileira de Norma Técnicas - ABNT relacionadas com os serviços a serem executados;

7.3.2.2 As Obras e Serviços constantes dos projetos especificados serão executados em obediência aos documentos: Regulamentação de Preços e Critérios de Medição; normas relacionadas com o projeto e as da ABNT. Sem perder de vista a liberação da Fiscalização através de Ordens de Serviços;

7.3.2.3 A Empreiteira é responsável pelo fornecimento e instalação do Canteiro de Obras, cujo custo já está incluso nos preços unitários e/ou BDI;

7.3.2.4 É de responsabilidade da Empreiteira o fornecimento eventual de móveis e equipamentos de escritório, com quantidades e especificações definidas pelo projeto, para utilização durante a vigência do contrato, na unidade de fiscalização desta Empresa;

7.3.2.5 A Fiscalização efetuará controles que considerar oportunos, tanto para constatar a exata aplicação das normas, especificação e qualidade de materiais, quanto para verificar dimensões e resistência dos materiais, adoção de providências técnicas adequadas para a execução de obra e outros, sem ônus ao contratante;

7.3.2.6 Fazem também parte integrante deste documento as recomendações Escritas da Fiscalização;

7.3.2.7 A Empreiteira deverá manter todos os seus servidores devidamente uniformizados e com os necessários equipamentos de segurança. Os uniformes terão gravados a sigla ou nome da firma prestadora dos serviços;

7.3.2.8 São de responsabilidade da Empreiteira a aquisição e armazenamento dos materiais referentes ao projeto;

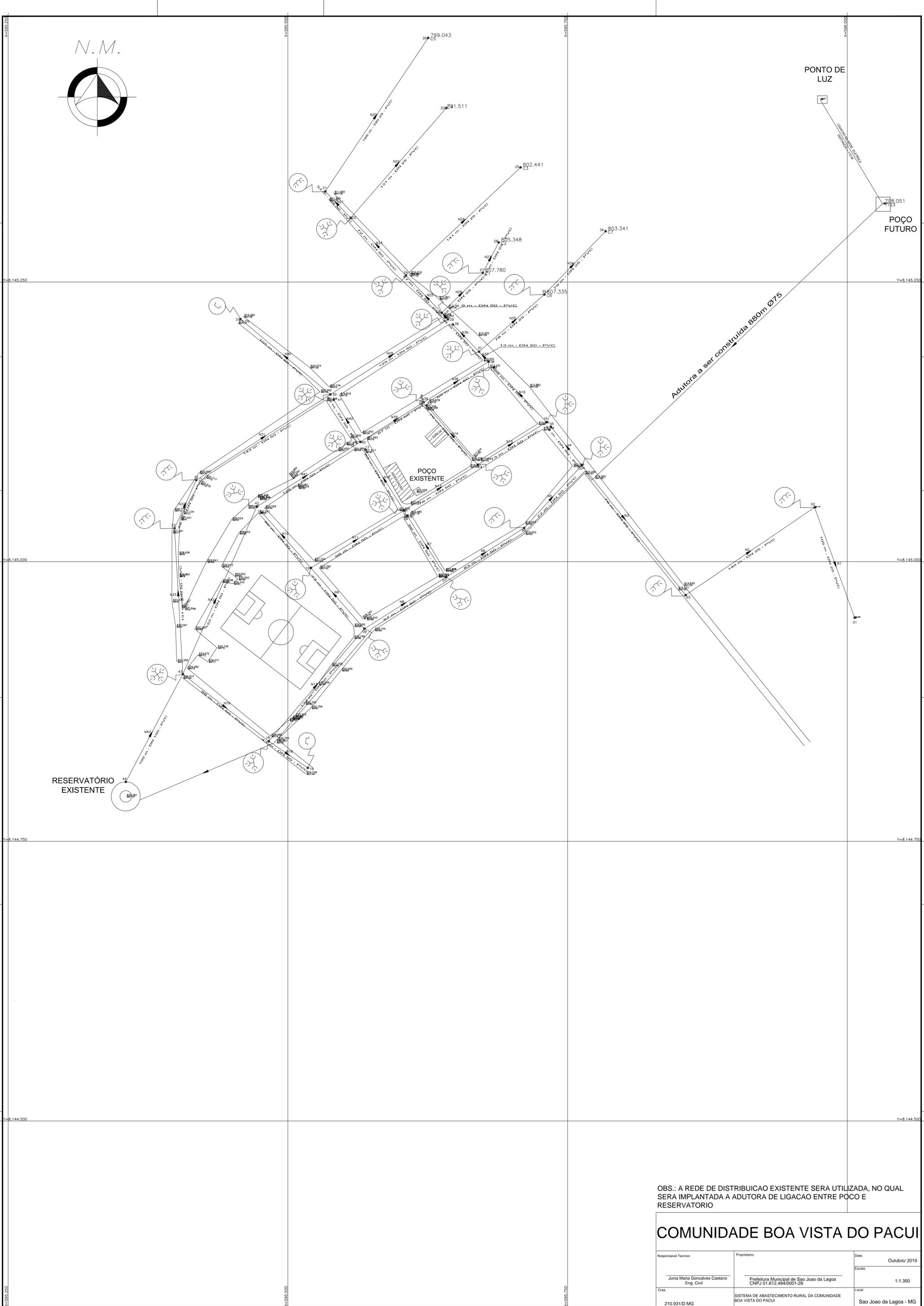
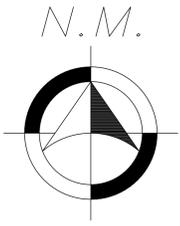
7.3.2.9 A Empreiteira deverá manter na obra durante o período contratual, um Engenheiro credenciado para execução e gerenciamento da obra, sendo de sua responsabilidade todo o ônus para tal fim (salário, encargos sociais, alimentação, moradia);

7.3.2.10 Todos os impostos, taxas, tarifas, encargos sociais, sejam Federais, Estaduais ou Municipais, que incidam direta ou indiretamente sobre os serviços aqui especificados, correrão por conta única e exclusiva da Empreiteira;

7.3.2.11 A Empreiteira deverá ter os equipamentos mínimos necessários para o bom desenvolvimento dos serviços;

7.3.2.12 É de responsabilidade da Empreiteira as devidas providências relativas ao fornecimento, instalação, movimentação e manutenção de tapumes, cones de sinalização, placas de obras e todos os procedimentos necessários ao atendimento das posturas Municipais, Estaduais e Federais relativas a trânsito e segurança no trabalho.

São João da Lagoa (MG), Outubro de 2019.



PONTO DE LUZ

POÇO FUTURO

POÇO EXISTENTE

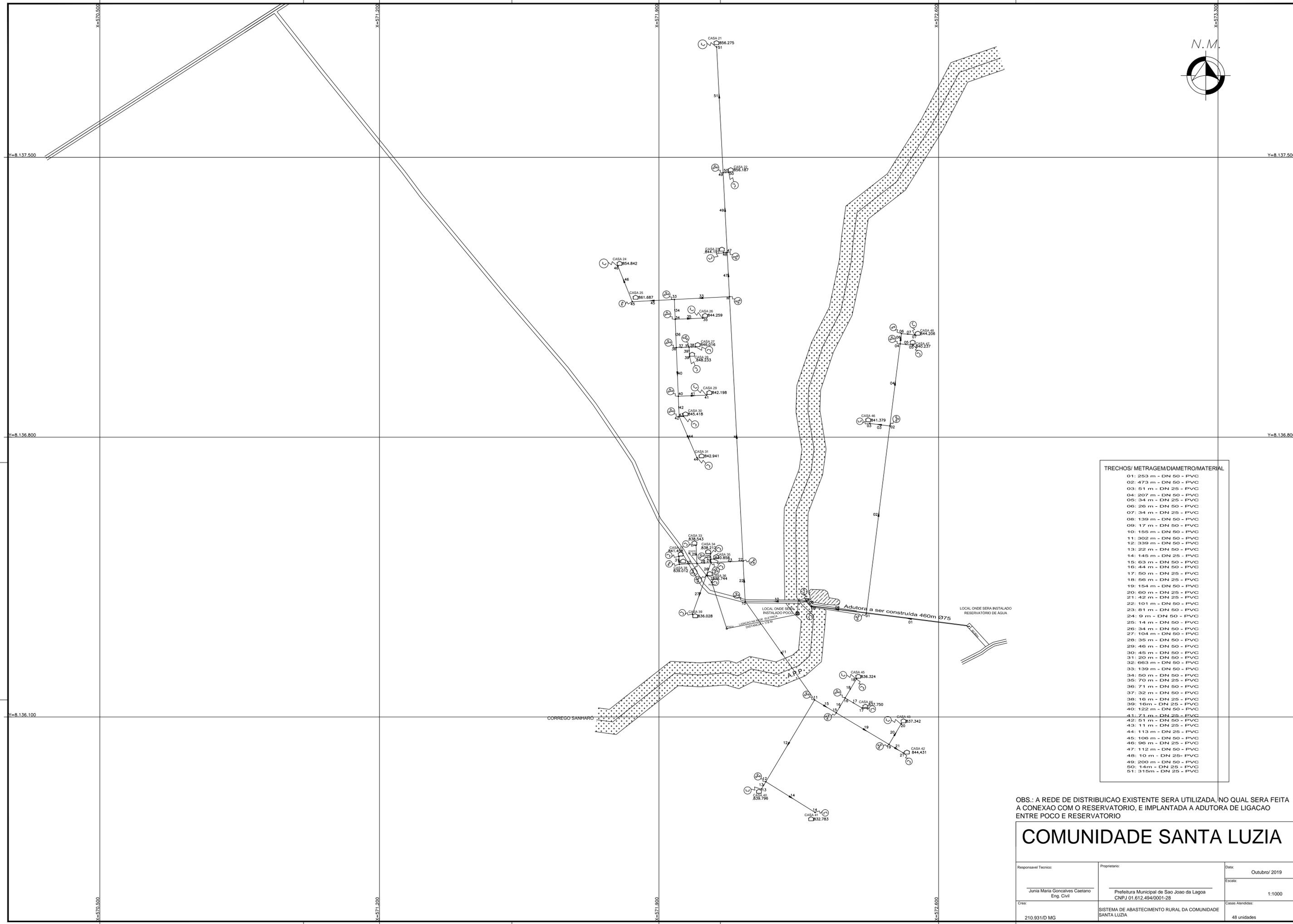
RESERVATÓRIO EXISTENTE

Adutora a ser construída 880m Ø75

OBS.: A REDE DE DISTRIBUICAO EXISTENTE SERA UTILIZADA, NO QUAL SERA IMPLANTADA A ADUTORA DE LIGACAO ENTRE POÇO E RESERVATORIO

COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUI

Responsável Técnico:	Proprietário:	Data:
Junia Maria Gonçalves Caetano Eng. Civil	Prefeitura Municipal de São João da Lagoa CNPJ 01.612.494/0001-28	Outubro/ 2019
Cria:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO RURAL DA COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUI	Escala:
210.931/D MG		1:1.350
		Local:
		São João da Lagoa - MG

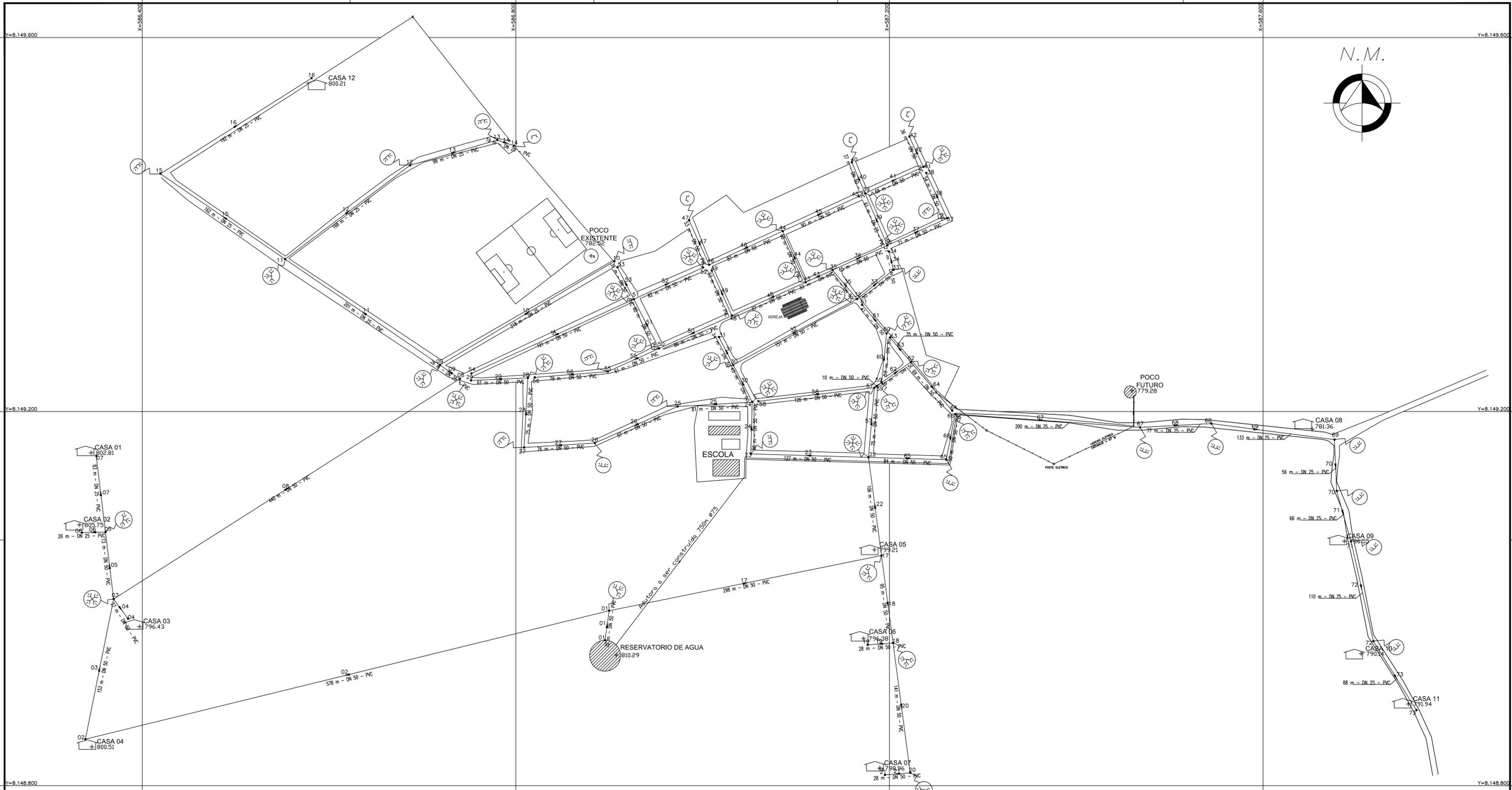


TRECHOS/ METRAGEM/DIAMETRO/MATERIAL
01: 253 m - DN 50 - PVC
02: 473 m - DN 50 - PVC
03: 51 m - DN 25 - PVC
04: 207 m - DN 50 - PVC
05: 34 m - DN 25 - PVC
06: 26 m - DN 50 - PVC
07: 34 m - DN 25 - PVC
08: 139 m - DN 50 - PVC
09: 17 m - DN 50 - PVC
10: 155 m - DN 50 - PVC
11: 302 m - DN 50 - PVC
12: 339 m - DN 50 - PVC
13: 22 m - DN 50 - PVC
14: 145 m - DN 25 - PVC
15: 63 m - DN 50 - PVC
16: 44 m - DN 50 - PVC
17: 50 m - DN 25 - PVC
18: 56 m - DN 25 - PVC
19: 154 m - DN 50 - PVC
20: 60 m - DN 25 - PVC
21: 42 m - DN 25 - PVC
22: 101 m - DN 50 - PVC
23: 81 m - DN 50 - PVC
24: 9 m - DN 50 - PVC
25: 14 m - DN 50 - PVC
26: 34 m - DN 50 - PVC
27: 104 m - DN 50 - PVC
28: 35 m - DN 50 - PVC
29: 46 m - DN 50 - PVC
30: 45 m - DN 50 - PVC
31: 20 m - DN 50 - PVC
32: 663 m - DN 50 - PVC
33: 139 m - DN 50 - PVC
34: 50 m - DN 50 - PVC
35: 70 m - DN 25 - PVC
36: 71 m - DN 50 - PVC
37: 32 m - DN 50 - PVC
38: 16 m - DN 25 - PVC
39: 16 m - DN 25 - PVC
40: 122 m - DN 50 - PVC
41: 21 m - DN 25 - PVC
42: 51 m - DN 50 - PVC
43: 11 m - DN 25 - PVC
44: 113 m - DN 25 - PVC
45: 106 m - DN 50 - PVC
46: 96 m - DN 25 - PVC
47: 112 m - DN 50 - PVC
48: 10 m - DN 25 - PVC
49: 200 m - DN 50 - PVC
50: 14 m - DN 25 - PVC
51: 310 m - DN 25 - PVC

OBS.: A REDE DE DISTRIBUICAO EXISTENTE SERA UTILIZADA, NO QUAL SERA FEITA A CONEXAO COM O RESERVATORIO, E IMPLANTADA A ADUTORA DE LIGACAO ENTRE POÇO E RESERVATORIO

COMUNIDADE SANTA LUZIA

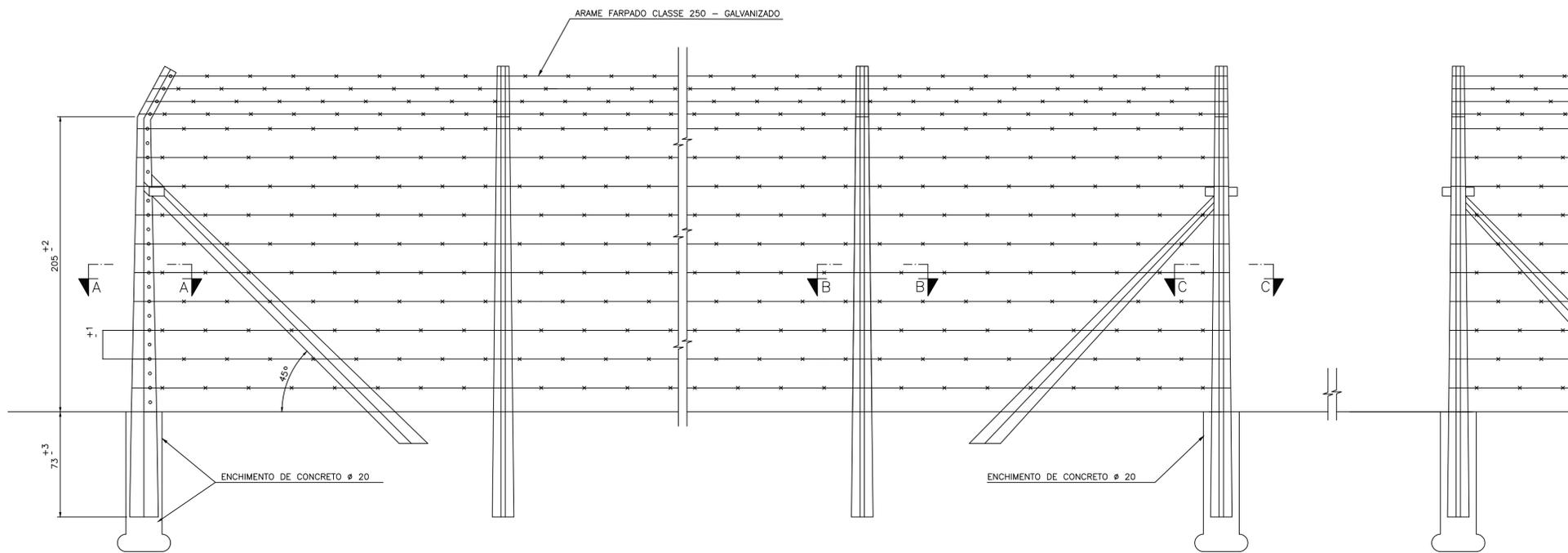
Responsável Técnico: Junia Maria Gonçalves Caetano Eng. Civil	Proprietário: Prefeitura Municipal de São João da Lagoa CNPJ 01.612.494/0001-28	Data: Outubro/ 2019 Escala: 1:1000 Casas Atendidas: 48 unidades
Cria: 210.931/D MG		SISTEMA DE ABASTECIMENTO RURAL DA COMUNIDADE SANTA LUZIA



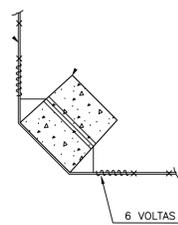
OBS.: A REDE DE DISTRIBUICAO EXISTENTE SERA UTILIZADA, NO QUAL SERA IMPLANTADA A ADUTORA DE LIGACAO ENTRE POCO E RESERVATORIO

COMUNIDADE SAO ROBERTO

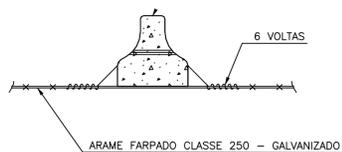
Responsavel Tecnico:	Proprietario:	Data:
Junia Maria Goncalves Caetano Eng. Civil	Prefeitura Municipal de Sao Joao da Lagoa CNPJ 01.612.494/0001-28	Outubro/ 2019
Crea:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA COMUNIDADE SAO ROBERTO	Escala:
210.931/D MG		1:2.000
	Area Total:	Perimetro:



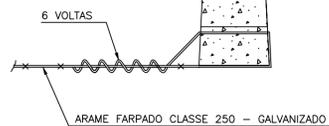
ESC. 1:20



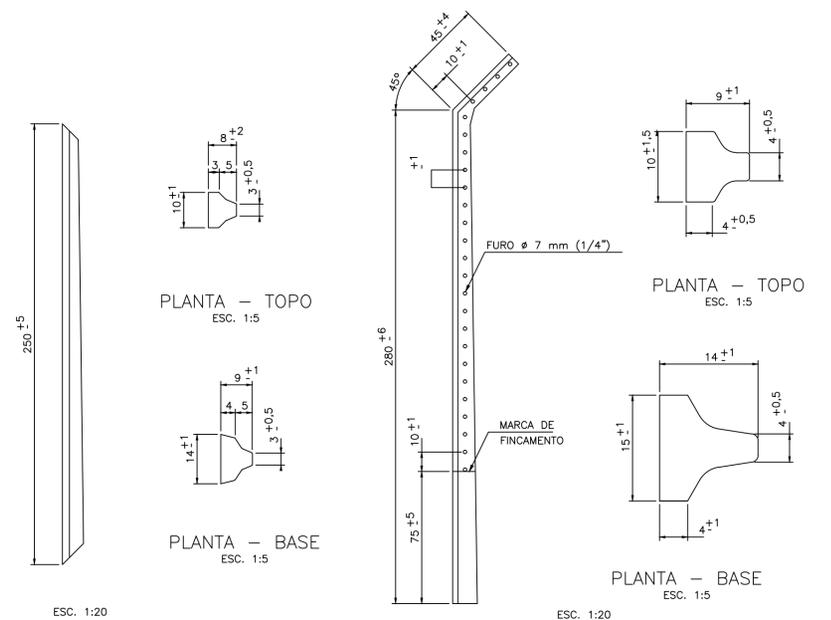
ESC. 1:5



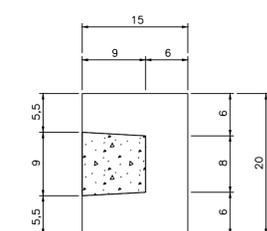
ESC. 1:5



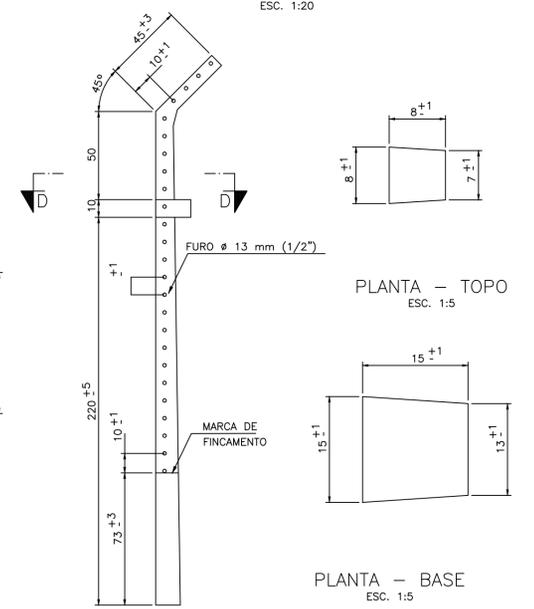
ESC. 1:5



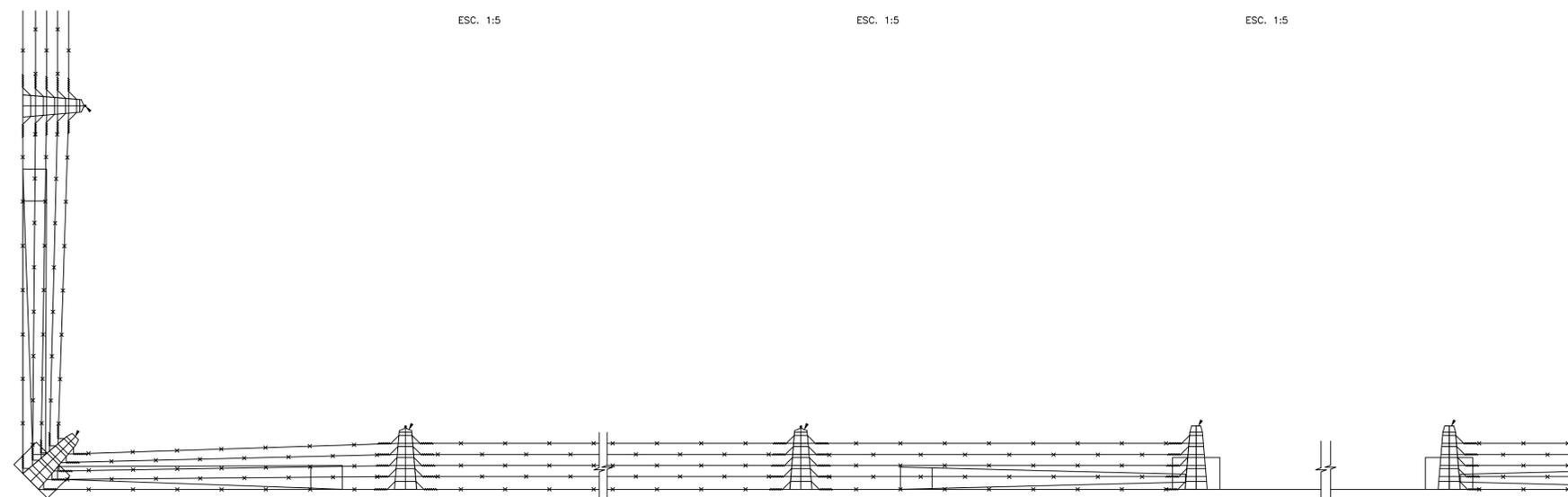
ESC. 1:20



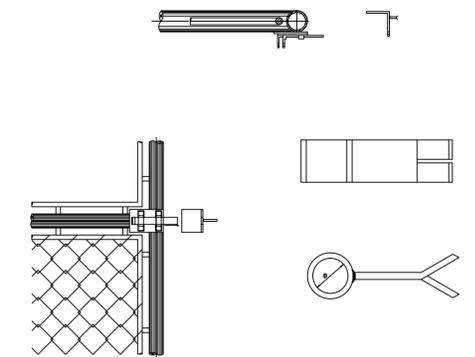
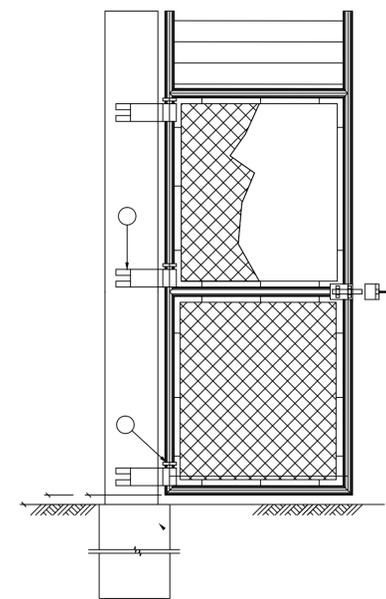
ESC. 1:5



ESC. 1:20



PLANTA
ESC. 1:20

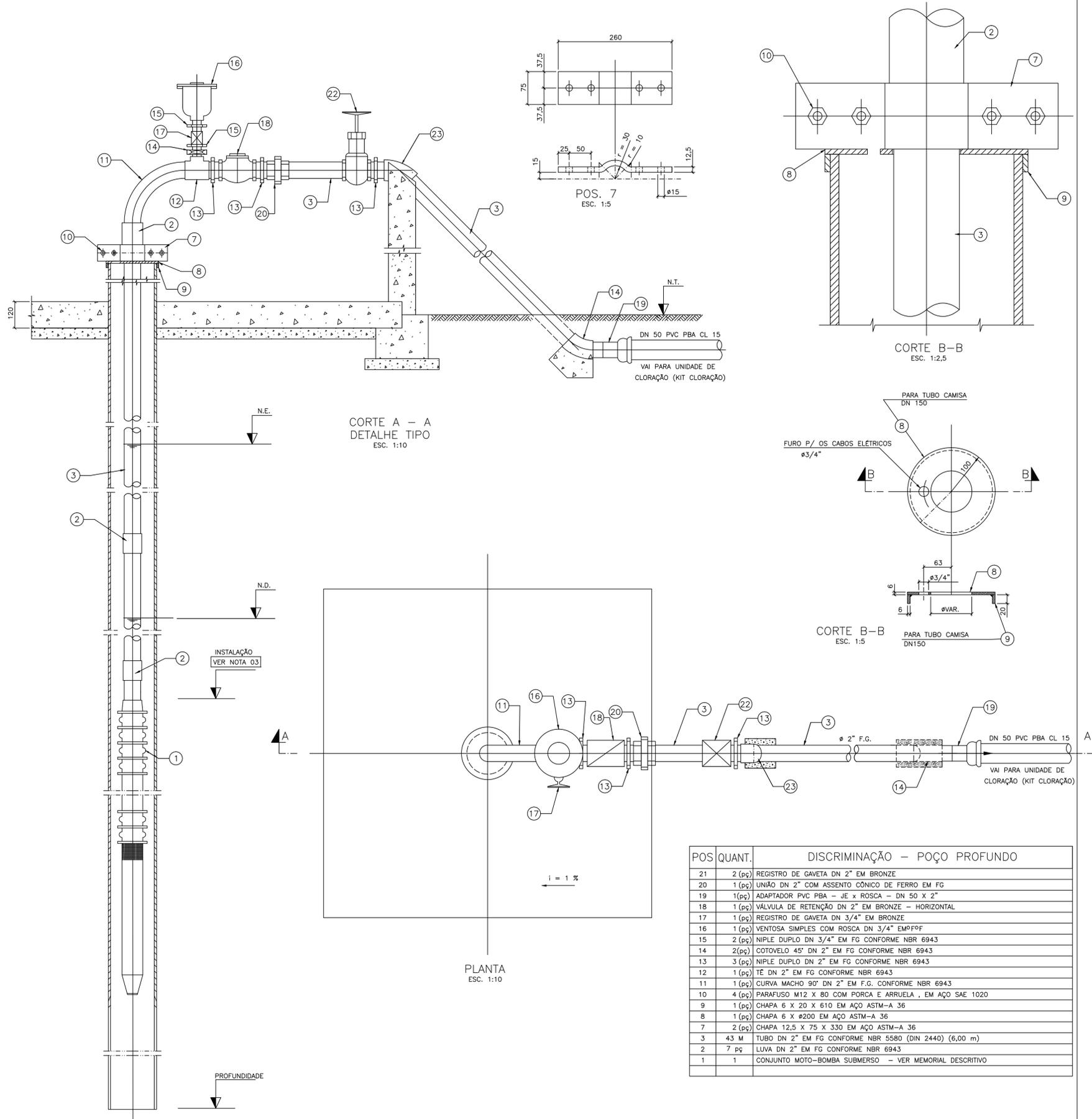


c				
b				
a				
	DATA	EXECUT.	VISTO	APROV.

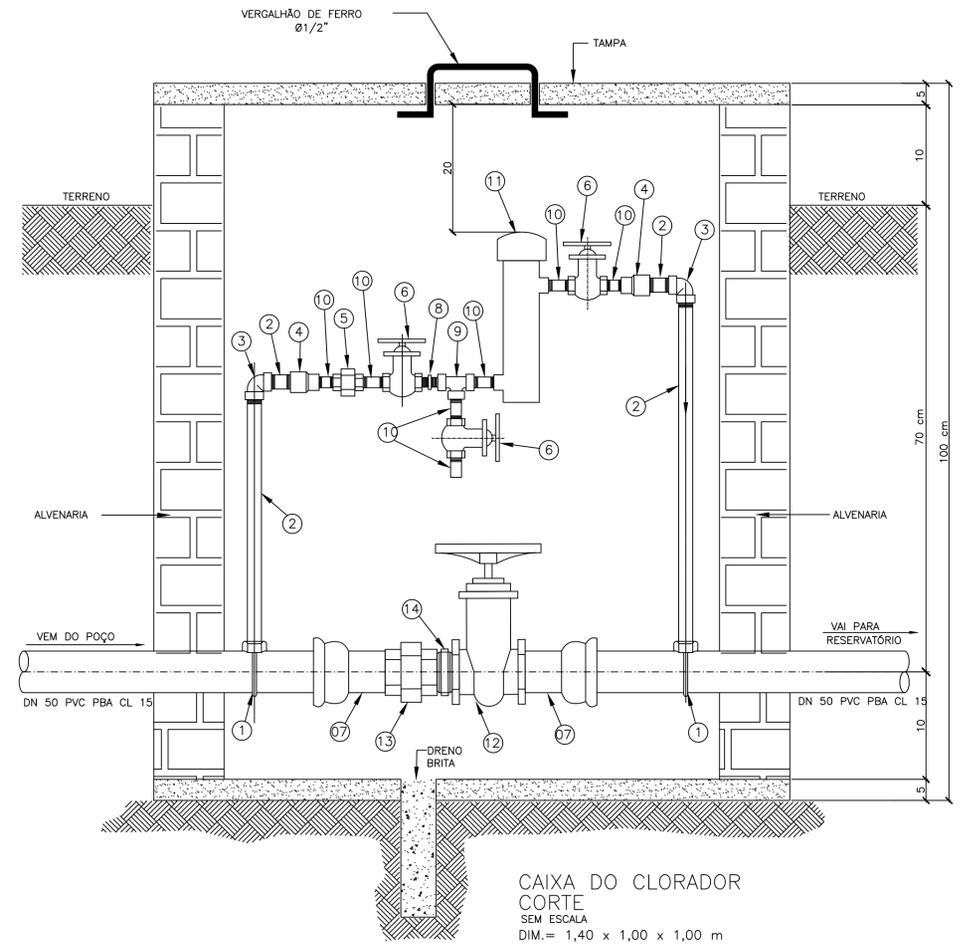
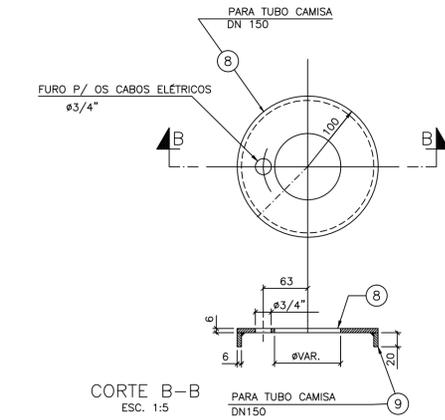
NOTAS				
1	-			
2	-			
3	-			
4	-			
5	-			
6	-			
7	-			

8	-			
9	-			
9	-			

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SADO JAO DA LAGOA/MG		ESCALA	FORM.
AUTOR		INDICADA	A1
JUNIA MARIA GONCALVES CAETANO CREA. MG. 210.931/D		COMUNIDADES ALEGRE, BOA VISTA DO PACUI, SANTA LUZIA E SADO ROBERTO DE MINAS	
PROPRIETARIO		CERCA COM MOURDES DE CONCRETO PARA RESERVATORIO E POÇO TUBULAR	
PREFEITURA MUNICIPAL DE SADO JAO DA LAGOA CNPJ 01.612.494/0001-28		FOLHA	01 DE 01
		ARQ.	



POS	QUANT.	DISCRIMINAÇÃO - POÇO PROFUNDO
21	2 (pq)	REGISTRO DE GAVETA DN 2" EM BRONZE
20	1 (pq)	UNIÃO DN 2" COM ASSENTO CÔNICO DE FERRO EM FG
19	1 (pq)	ADAPTADOR PVC PBA - JE x ROSCA - DN 50 X 2"
18	1 (pq)	VÁLVULA DE RETENÇÃO DN 2" EM BRONZE - HORIZONTAL
17	1 (pq)	REGISTRO DE GAVETA DN 3/4" EM BRONZE
16	1 (pq)	VENTOSA SIMPLES COM ROSCA DN 3/4" EM F.F.F.
15	2 (pq)	NIPLE DUPLO DN 3/4" EM FG CONFORME NBR 6943
14	2 (pq)	COTOVELO 45° DN 2" EM FG CONFORME NBR 6943
13	3 (pq)	NIPLE DUPLO DN 2" EM FG CONFORME NBR 6943
12	1 (pq)	TE DN 2" EM FG CONFORME NBR 6943
11	1 (pq)	CURVA MACHO 90° DN 2" EM F.G. CONFORME NBR 6943
10	4 (pq)	PARAFUSO M12 X 80 COM PORCA E ARRUELA, EM AÇO SAE 1020
9	1 (pq)	CHAPA 6 X 20 X 610 EM AÇO ASTM-A 36
8	1 (pq)	CHAPA 6 X Ø200 EM AÇO ASTM-A 36
7	2 (pq)	CHAPA 12,5 X 75 X 330 EM AÇO ASTM-A 36
3	43 M	TUBO DN 2" EM FG CONFORME NBR 5580 (DIN 2440) (6,00 m)
2	7 pq	LUAVA DN 2" EM FG CONFORME NBR 6943
1	1	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSO - VER MEMORIAL DESCRITIVO



RELAÇÃO DE MATERIAL			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DIÂMETRO	QUANTIDADE UNIDADE
1	COLAR DE TOMADA EM F.F.F.	DN2"x3/4"	02 UN
2	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL	Ø 3/4"	02 M
3	JOELHO 90° PVC COM ROSCA	Ø 3/4"	02 UN
4	LUAVA DE REDUÇÃO-PVC-ROSCA	3/4"x1/2"	02 UN
5	UNIÃO PVC COM ROSCA	Ø 1/2"	01 UN
6	REGISTRO DE ESFERA PVC BORBOLETA-EXTREMIDADES ROSCA MACHO	Ø 1/2"	03 UN
7	ADAPTADOR PVC PBA JE x ROSCA	DN 50xØ2"	02 UN
8	NIPLE DUPLO PVC COM ROSCA	Ø 1/2"	01 UN
9	TE 90° PVC COM ROSCA	Ø 1/2"	01 UN
10	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL	Ø 1/2"	0,5 M
11	CLORADOR PRESSURIZADO DE PASTILHAS	-	01 UN
12	REGISTRO DE GAVETA, BRONZE, ROSCA BSP	Ø 2"	01 UN
13	UNIÃO EM F.G. CONFORME NBR 6943	Ø 2"	01 UN
14	NIPLE DUPLO EM F.G. CONFORME NBR 6943	Ø 2"	01 UN

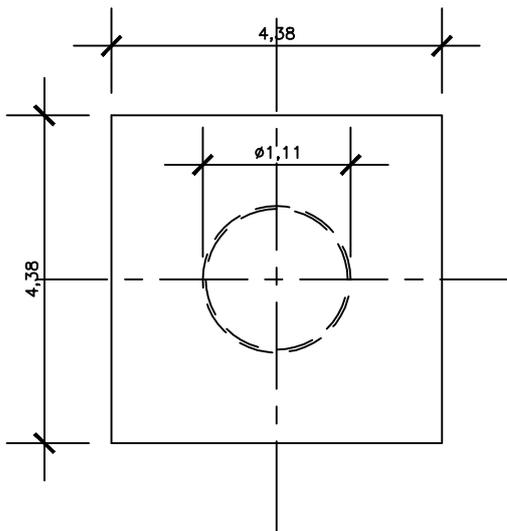
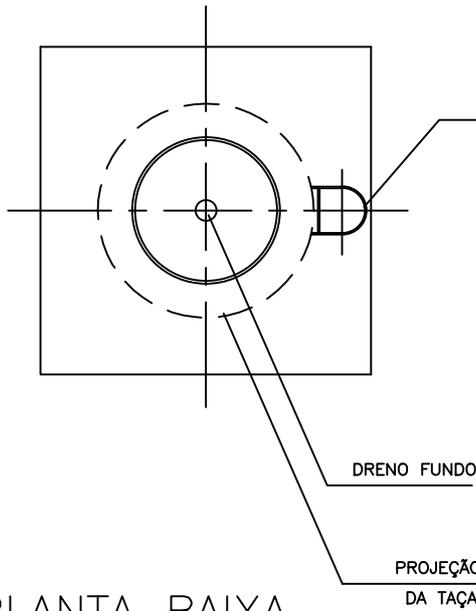
INSTALAÇÃO DE CLORADOR TIPO KIT-CLOR COM PASTILHAS

c			
b			
a			
	DATA	EXECUT.	VISTO
			APROV.
ALTERAÇÕES			

NOTAS
 1 - DIMENSÕES EM 'mm', ELEVACOES EM METROS, DIAM. EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 2 - DEVERÁ SER INSTALADO 01 (UMA) VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, NO POÇO COM PROFUNDIDADE SUPERIOR A 100 METROS
 3 - O CONJUNTO MOTOBOMBA DEVERÁ SER INSTALADO A 9,00 m ABAIXO DO NÍVEL DINÂMICO (N.D.).
 4 -
 5 -

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA - SÃO JOÃO DA LAGOA/MG		ESCALA	FORM.
		INDICADA	A1
AUTOR	JUNIA MARIA GONÇALVES CAETANO CREA MG 210.931/D	Nº	
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA CNPJ 01.612.494/0001-28	COMUNIDADES ALEGRE, BOA VISTA DO PACUI, SANTA LUZIA E SAO ROBERTO DE MINAS - SÃO JOÃO DA LAGOA/MG	ARG.
		FOLHA	01 DE 01

PLANTA BAIXA



PLANTA DO BLOCO

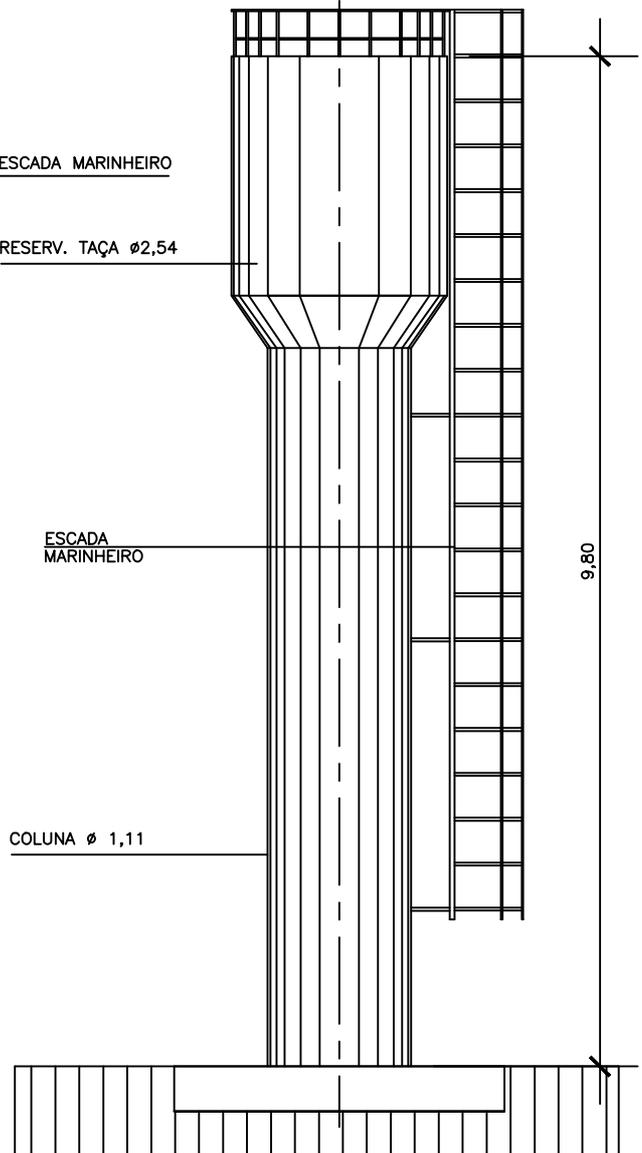
ESCADA MARINHEIRO

RESERV. TAÇA $\varnothing 2,54$

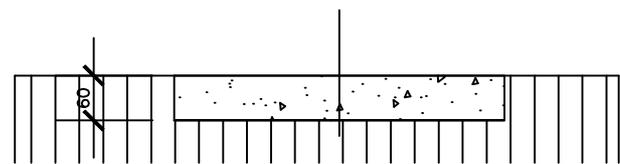
ESCADA MARINHEIRO

COLUNA $\varnothing 1,11$

9,80



ELEVAÇÃO



ELEVAÇÃO DO BLOCO

TÍTULO

RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TAÇA
CAPACIDADE = 20 m³

PROJETO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

LOCALIDADE

SANTA LUZIA

MUNICÍPIO

SAO JOAO DA LAGOA - MG

DATA

OUT/2019

ESCALA

1:100

ARQUIVO

R. 20 m³

FOLHA 01/01

AUTOR:

JUNIA MARIA GONCALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

PROPRIETARIO

PREFEITURA MUN. DE SAO JOAO
DA LAGOA-01.612.494/0001-28

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE QUILOMBOLA ALEGRE - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01.		INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS			TOTAL DO ITEM 01		7.368,90
01.01	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS.	M²	10,00	567,27	736,89	7.368,90
02.		POÇO TUBULAR E ABRIGO QCM - EQUIPAR			TOTAL DO ITEM 02		58.807,28
		SERVIÇOS PRELIMINARES					
02.01	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	100,00	1,07	1,39	139,00
		PERFURAÇÃO DE POÇO					
02.02		PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	U	1,00	25.119,49	32.630,23	32.630,23
		ASSENTAMENTO					
02.03	73834/001	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTOBOMBA COM POTÊNCIA ATÉ 10 CV	U	1,00	160,79	208,87	208,87
02.04	92335	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA. DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	150,00	52,36	68,02	10.203,00
		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
02.05	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	U	1,00	134,05	174,14	174,14
02.06	(COPASA) 65001654	MURETA PADRAO CEMIG PARA SUB-ESTACAO AEREA DE ATE 75 KVA	U	1,00	966,75	1.255,81	1.255,81
02.07	65001108	TAMPA DE PROTECAO DO POCO PROFUNDO EM ACO PRETO LISO DIN2440	U	1,00	53,53	69,54	69,54
02.08	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. ESPESSURA DE 5 CM.	M2	16,43	19,57	25,43	417,81
02.09	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO. TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	M3	1,32	224,49	291,62	384,94
02.10	74157/004	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	2,14	91,22	118,50	253,59
		FECHAMENTO					
02.11	87471	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M2	9,90	34,22	44,46	440,15
		REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES					
02.12	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESEÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	19,80	5,29	6,88	136,22
02.13	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	M3	0,50	396,35	514,86	257,43
02.14	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES. DUAS DEMAOS	M2	19,80	8,13	10,57	209,29
02.15	74064/001	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO). DUAS DEMAOS	M2	4,00	18,83	24,47	97,88
		URBANIZAÇÃO					
02.16	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO. CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	M	32,00	35,73	46,42	1.485,44
02.17	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	2,10	230,23	299,07	628,05
02.18	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	40,00	49,42	64,20	2.568,00
02.19	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	38,00	7,75	10,07	382,66
02.20	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	M2	40,00	27,12	35,23	1.409,20
		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
02.21	C.C.02	CAVALETE MÓVEL E TUBOS DE AÇO GALVANIZADO	U	1,00	1.302,23	1.691,60	1.691,60
02.22	12776	HIDROMETRO WOLTMANN, VAZAO MAXIMA DE 50,0 M3/H, DE 2"	U	1,00	2.897,94	3.764,43	3.764,43
03.		CLORADOR DE PASTILHAS			TOTAL DO ITEM 03		1.405,24
		MOVIMENTO DE TERRA					
03.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	1,19	52,93	68,76	81,82
03.02	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM).	M3XKM	5,95	2,14	2,78	16,54
		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
03.03	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, ESPESSURA DE 5CM.	M2	1,40	18,71	24,31	34,03
		FECHAMENTO					
03.04	72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	3,78	53,09	68,97	260,71
		REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES					
03.05	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESEÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	3,78	5,29	6,88	26,01
03.06	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	M3	0,08	396,35	514,86	41,19
		ASSENTAMENTO					
03.07	73612	INSTALACAO DE CLORADOR	U	1,00	310,00	402,69	402,69
03.08	73873/002	LEITO FILTRANTE - FORN E ENCHIMENTO C/ BRITA NO. 4	M3	0,06	158,47	205,86	12,35
03.09	83670	TUBO PVC DN 75 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	10,00	40,79	52,99	529,90
04.		ADUTORA DE ÁGUA TRATADA			TOTAL DO ITEM 04		11.544,67
		SERVIÇOS TÉCNICOS					
04.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	M	380,00	3,12	4,06	1.542,80
		SERVIÇOS PRELIMINARES					

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE QUILOMBOLA ALEGRE - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
04.02	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO (CONSIDERANDO 0,4M DE LARGURA)	M2	152	1,07	1,39	211,28
04.03	74219/001	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	1,12	58,93	76,56	85,75
04.04	74219/002	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA VEICULOS	M2	2,40	48,53	63,05	151,32
		MOVIMENTO DE TERRA					
04.05	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP); LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M3	228,00	6,09	7,92	1.805,76
04.06	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	68,40	1,65	2,15	147,06
04.07	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM).	M3XKM	342,00	2,14	2,78	950,76
04.08	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	228,00	16,12	20,94	4.774,32
04.09	C.C.01	ACERTO E VERIFICAÇÃO DO NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	152,00	4,41	5,73	870,96
		ASSENTAMENTOS					
04.10	97125	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	M	380	0,84	1,10	418,00
04.11	99625	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCAVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	U	1	451,62	586,66	586,66
05.		RESERVATÓRIO APOIADO					2.568,00
05.1	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	40,00	49,42	64,20	2.568,00
06.		LIGAÇÕES PREDIAIS					7.119,24
		LIGAÇÕES PREDIAIS					
6.01	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO)	M	72,00	19,83	25,76	1.854,72
6.02	83878	LIGAÇÃO DA REDE AO RAMAL PREDIAL 1/2"	U	12,00	39,06	50,74	608,88
6.03	95673	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 1,5 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	U	12,00	161,78	210,16	2.521,92
6.04	95644	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA.	U	12,00	136,88	177,81	2.133,72
07.		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					95,96
7.01	88547	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	U	1,00	73,87	95,96	95,96
08.		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					25.886,80
8.01	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	70,00	82,52	-	5.776,40
8.02	4069	MESTRE DE OBRAS	H	320,00	42,52	-	13.606,40
8.03	41776	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H	H	480,00	13,55	-	6.504,00
		TOTAL SERVIÇO					114.796,09

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01.		INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS			TOTAL DO ITEM 01		7.368,90
01.01	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS.	M²	10,00	567,27	736,89	7.368,90
02.		POÇO TUBULAR E ABRIGO QCM - EQUIPAR			TOTAL DO ITEM 02		57.115,68
		SERVIÇOS PRELIMINARES					
02.01	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	100,00	1,07	1,39	139,00
		PERFURAÇÃO DE POÇO					
02.02		PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	U	1,00	25.119,49	32.630,23	32.630,23
		ASSENTAMENTO					
02.03	73834/001	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTOBOMBA COM POTÊNCIA ATÉ 10 CV	U	1,00	160,79	208,87	208,87
02.04	92335	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA. DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	150,00	52,36	68,02	10.203,00
		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
02.12	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPAS E DRENO BRITA	U	1,00	134,05	174,14	174,14
02.16	(COPASA) 65001654	MURETA PADRAO CEMIG PARA SUB-ESTACAO AEREA DE ATE 75 KVA	U	1,00	966,75	1.255,81	1.255,81
02.17	65001108	TAMPA DE PROTECAO DO POCO PROFUNDO EM ACO PRETO LISO DIN2440	U	1,00	53,53	69,54	69,54
02.18	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM.	M2	16,43	19,57	25,43	417,81
02.19	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	M3	1,32	224,49	291,62	384,94
02.20	74157/004	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	2,14	91,22	118,50	253,59
		FECHAMENTO					
02.21	87471	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M2	9,90	34,22	44,46	440,15
		REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES					
02.22	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	19,80	5,29	6,88	136,22
02.23	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	M3	0,50	396,35	514,86	257,43
02.24	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	19,80	8,13	10,57	209,29
02.25	74064/001	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS	M2	4,00	18,83	24,47	97,88
		URBANIZAÇÃO					
02.26	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	M	32,00	35,73	46,42	1.485,44
02.27	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	2,10	230,23	299,07	628,05
02.28	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	40,00	49,42	64,20	2.568,00
02.29	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	38,00	7,75	10,07	382,66
02.31	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	M2	40,00	27,12	35,23	1.409,20
		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
02.32	C.C.02	CAVALETE MÓVEL E TUBOS DE AÇO GALVANIZADO	U	1,00			
02.33	12776	HIDROMETRO WOLTMANN, VAZAO MAXIMA DE 50,0 M3/H, DE 2"	U	1,00	2.897,94	3.764,43	3.764,43
03.		CLORADOR DE PASTILHAS			TOTAL DO ITEM 03		1.405,24
		MOVIMENTO DE TERRA					
03.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	1,19	52,93	68,76	81,82
03.02	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM).	M3XKM	5,95	2,14	2,78	16,54
		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
03.03	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, ESPESSURA DE 5CM.	M2	1,40	18,71	24,31	34,03
		FECHAMENTO					
03.04	72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	3,78	53,09	68,97	260,71
		REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES					
03.05	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	3,78	5,29	6,88	26,01
03.06	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	M3	0,08	396,35	514,86	41,19
		ASSENTAMENTO					
03.07	73612	INSTALACAO DE CLORADOR	U	1,00	310,00	402,69	402,69
03.08	73873/002	LEITO FILTRANTE - FORN.E ENCHIMENTO C/ BRITA NO. 4	M3	0,06	158,47	205,86	12,35
03.09	83670	TUBO PVC DN 75 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	10,00	40,79	52,99	529,90
04.		ADUTORA DE ÁGUA TRATADA			TOTAL DO ITEM 04		26.824,49
		SERVIÇOS TÉCNICOS					
04.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	M	880,00	3,12	4,06	3.572,80
		SERVIÇOS PRELIMINARES					

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
04.02	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO (CONSIDERANDO 0,4M DE LARGURA)	M2	352	1,07	1,39	489,28
04.03	74219/001	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	1,12	58,93	76,56	85,75
04.04	74219/002	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA VEICULOS	M2	2,40	48,53	63,05	151,32
MOVIMENTO DE TERRA							
04.05	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M3	528,00	6,09	7,92	4.181,76
04.06	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	158,40	1,65	2,15	340,56
04.07	97912	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM).	M3XKM	792,00	2,14	2,78	2.201,76
04.08	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	528,00	16,12	20,94	11.056,32
04.09	C.C.01	ACERTO E VERIFICAÇÃO DO NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	352,00	4,41	5,73	2.016,96
ASSENTAMENTOS							
04.10	97125	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	M	880	0,84	1,10	968,00
04.11	99625	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	U	3	451,62	586,66	1.759,98
05.	RESERVATÓRIO APOIADO				TOTAL DO ÍTEM 05		2.568,00
05.1	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	40,00	49,42	64,20	2.568,00
06.	LIGAÇÕES PREDIAIS				TOTAL DO ÍTEM 06		51.021,22
LIGAÇÕES PREDIAIS							
6.01	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	516,00	19,83	25,76	13.292,16
6.02	83878	LIGAÇÃO DA REDE AO RAMAL PREDIAL 1/2"	U	86,00	39,06	50,74	4.363,64
6.03	95673	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 1,5 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	U	86,00	161,78	210,16	18.073,76
6.04	95644	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA.	U	86,00	136,88	177,81	15.291,66
07.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				TOTAL DO ÍTEM 07		95,96
7.01	88547	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	U	1,00	73,87	95,96	95,96
08.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				TOTAL DO ÍTEM 08		25.886,80
8.01	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	70,00	82,52	-	5.776,40
8.02	4069	MESTRE DE OBRAS	H	320,00	42,52	-	13.606,40
8.03	41776	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H	H	480,00	13,55	-	6.504,00
TOTAL SERVIÇO							172.286,29

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931-D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE SANTA LUZIA- SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01. INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS					TOTAL DO ITEM 01		7.368,90
01.01	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS.	M²	10,00	567,27	736,89	7.368,90
02. POÇO TUBULAR E ABRIGO QCM - EQUIPAR					TOTAL DO ITEM 02		58.807,28
SERVIÇOS PRELIMINARES							
02.01	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	100,00	1,07	1,39	139,00
PERFURAÇÃO DE POÇO							
02.02		PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	U	1,00	25.119,49	32.630,23	32.630,23
ASSENTAMENTO							
02.03	73834/001	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTOBOMBA COM POTÊNCIA ATÉ 10 CV	U	1,00	160,79	208,87	208,87
02.04	92335	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	150,00	52,36	68,02	10.203,00
FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
02.05	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	U	1,00	134,05	174,14	174,14
02.06	(COPASA) 65001654	MURETA PADRAO CEMIG PARA SUB-ESTACAO AEREA DE ATE 75 KVA	U	1,00	966,75	1.255,81	1.255,81
02.07	(COPASA) 65001108	TAMPA DE PROTECAO DO POCO PROFUNDO EM ACO PRETO LISO DIN2440	U	1,00	53,53	69,54	69,54
02.08	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM.	M2	16,43	19,57	25,43	417,81
02.09	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	M3	1,32	224,49	291,62	384,94
02.10	74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	2,14	91,22	118,50	253,59
FECHAMENTO							
02.11	87471	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M2	9,90	34,22	44,46	440,15
REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES							
02.12	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	19,80	5,29	6,88	136,22
02.13	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	M3	0,50	396,35	514,86	257,43
02.14	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	19,80	8,13	10,57	209,29
02.15	74064/001	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMÃOS	M2	4,00	18,83	24,47	97,88
URBANIZAÇÃO							
02.16	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	M	32,00	35,73	46,42	1.485,44
02.17	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	2,10	230,23	299,07	628,05
02.18	74142/004	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	40,00	49,42	64,20	2.568,00
02.19	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	38,00	7,75	10,07	382,66
02.20	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	M2	40,00	27,12	35,23	1.409,20
SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
02.21	C.C.02	CAVALETE MÓVEL E TUBOS DE AÇO GALVANIZADO	U	1,00	1.302,23	1.691,60	1.691,60
02.22	12776	HIDROMETRO WOLTMANN, VAZAO MAXIMA DE 50,0 M3/H, DE 2"	U	1,00	2.897,94	3.764,43	3.764,43
03. CLORADOR DE PASTILHAS					TOTAL DO ITEM 03		1.405,24
MOVIMENTO DE TERRA							
03.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	1,19	52,93	68,76	81,82
03.02	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM).	M3XKM	5,95	2,14	2,78	16,54
FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
03.03	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, ESPESSURA DE 5CM.	M2	1,40	18,71	24,31	34,03
FECHAMENTO							
03.04	72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	3,78	53,09	68,97	260,71
REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES							
03.05	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	3,78	5,29	6,88	26,01
03.06	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	M3	0,08	396,35	514,86	41,19
ASSENTAMENTO							
03.07	73612	INSTALACAO DE CLORADOR	U	1,00	310,00	402,69	402,69
03.08	73873/002	LEITO FILTRANTE - FORN.E ENCHIMENTO C/ BRITA NO. 4	M3	0,06	158,47	205,86	12,35
03.09	83670	TUBO PVC DN 75 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	10,00	40,79	52,99	529,90
04. ADUTORA DE ÁGUA TRATADA					TOTAL DO ITEM 04		14.388,37
SERVIÇOS TÉCNICOS							
04.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	M	460,00	3,12	4,06	1.867,60
SERVIÇOS PRELIMINARES							

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE SANTA LUZIA- SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
04.02	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO (CONSIDERANDO 0,4M DE LARGURA)	M2	184,00	1,07	1,39	255,76
04.03	74219/001	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	1,12	58,93	76,56	85,75
04.04	74219/002	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA VEICULOS	M2	2,40	48,53	63,05	151,32
		MOVIMENTO DE TERRA					
04.05	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M3	276,00	6,09	7,92	2.185,92
04.06	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	82,80	1,65	2,15	178,02
04.07	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	414,00	2,14	2,78	1.150,92
04.08	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	276,00	16,12	20,94	5.779,44
04.09	C.C.01	ACERTO E VERIFICAÇÃO DO NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	184,00	4,41	5,73	1.054,32
		ASSENTAMENTOS					
04.10	97125	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	M	460,00	0,84	1,10	506,00
04.11	99625	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	U	2,00	451,62	586,66	1.173,32
05.		RESERVATÓRIO ELEVADO					20.174,82
		SERVIÇOS TÉCNICOS					
5.01	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.	M2	36,00	35,84	46,56	1.676,16
		SERVIÇOS PRELIMINARES					
5.02	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	64,00	1,07	1,39	88,96
		MOVIMENTO DE TERRA					
5.03	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	8,00	52,93	68,76	550,08
5.04	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	10,40	1,65	2,15	22,36
5.05	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	52,00	2,14	2,78	144,56
5.06	83344	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	10,40	0,84	1,10	11,44
		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
5.07	98228	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, NÃO ARMADA.	M	10,00	43,07	55,95	559,50
5.08	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.	M3	0,20	391,68	508,80	101,76
5.09	96529	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO.	M2	16,00	207,68	269,78	4.316,48
5.10	96558	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	8,00	364,82	473,91	3.791,28
5.11	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	260,60	4,82	6,27	1.633,96
		FECHAMENTO					
5.12	87447	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMAS SA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M2	9,12	42,12	54,72	499,05
		REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES					
5.13	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA, ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	18,24	5,29	6,88	125,49
		ASSENTAMENTOS					
5.14	2701	INSTALADOR DE TUBULAÇÕES (TUBOS/EQUIPAMENTOS)	H	10,00	16,11	20,93	209,30
5.15	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	U	1,00	2.656,29	3.450,53	3.450,53
5.16	99861	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	M2	0,88	372,58	483,99	425,91
5.17	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	40,00	49,42	64,20	2.568,00
06.		REDE DE DISTRIBUIÇÃO					24.988,26
		SERVIÇOS TÉCNICOS					
6.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	M	565,00	3,12	4,06	2.293,90
		SERVIÇOS PRELIMINARES					
6.02	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO (CONSIDERANDO 0,4M DE LARGURA)	M2	226,00	1,07	1,39	314,14
		MOVIMENTO DE TERRA					
6.03	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	293,80	52,93	68,76	20.201,69
6.04	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	88,14	1,65	2,15	189,50
6.05	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	440,70	2,14	2,78	1.225,15
6.06	83344	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP	M3	293,80	0,84	1,10	323,18

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE SANTA LUZIA- SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL	
ASSENTAMENTO								
6.07	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	M	565,00	0,60	0,78	440,70	
07. LIGAÇÕES PREDIAIS							TOTAL DO ÍTEM 07	16.018,29
LIGAÇÕES PREDIAIS								
7.01	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO)	M	162,00	19,83	25,76	4.173,12	
7.02	83878	LIGACAO DA REDE AO RAMAL PREDIAL 1/2"	U	27,00	39,06	50,74	1.369,98	
7.03	95673	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 1,5 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	U	27,00	161,78	210,16	5.674,32	
7.04	95644	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA.	U	27,00	136,88	177,81	4.800,87	
08. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							TOTAL DO ÍTEM 08	95,96
8.01	88547	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	U	1,00	73,87	95,96	95,96	
09. ADMINISTRAÇÃO LOCAL							TOTAL DO ÍTEM 09	38.912,72
9.01	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	106,00	82,52	-	8.747,12	
9.02	4069	MESTRE DE OBRAS	H	480,00	42,52	-	20.409,60	
9.03	41776	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H	H	720,00	13,55	-	9.756,00	
TOTAL SERVIÇO							157.171,58	

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
DISTRITO SÃO ROBERTO DE MINAS - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01.		INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS			TOTAL DO ITEM 01		7.368,90
01.01	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS.	M²	10,00	567,27	736,89	7.368,90
02.		POÇO TUBULAR E ABRIGO QCM - EQUIPAR			TOTAL DO ITEM 02		58.807,28
		SERVIÇOS PRELIMINARES					
02.01	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	100,00	1,07	1,39	139,00
		PERFURAÇÃO DE POÇO					
02.02		PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO	U	1,00	25.119,49	32.630,23	32.630,23
		ASSENTAMENTO					
02.03	73834/001	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTOBOMBA COM POTÊNCIA ATÉ 10 CV	U	1,00	160,79	208,87	208,87
02.04	92335	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA. DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	150,00	52,36	68,02	10.203,00
		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
02.05	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	U	1,00	134,05	174,14	174,14
02.06	(COPASA) 65001654	MURETA PADRAO CEMIG PARA SUB-ESTACAO AEREA DE ATE 75 KVA	U	1,00	966,75	1.255,81	1.255,81
02.07	65001108	TAMPA DE PROTECAO DO POCO PROFUNDO EM ACO PRETO LISO DIN2440	U	1,00	53,53	69,54	69,54
02.08	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM.	M2	16,43	19,57	25,43	417,81
02.09	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	M3	1,32	224,49	291,62	384,94
02.10	74157/004	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	2,14	91,22	118,50	253,59
		FECHAMENTO					
02.11	87471	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M2	9,90	34,22	44,46	440,15
		REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES					
02.12	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	19,80	5,29	6,88	136,22
02.13	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	M3	0,50	396,35	514,86	257,43
02.14	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	19,80	8,13	10,57	209,29
02.15	74064/001	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS	M2	4,00	18,83	24,47	97,88
		URBANIZAÇÃO					
02.16	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	M	32,00	35,73	46,42	1.485,44
02.17	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	2,10	230,23	299,07	628,05
02.18	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	40,00	49,42	64,20	2.568,00
02.19	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	38,00	7,75	10,07	382,66
02.20	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA.	M2	40,00	27,12	35,23	1.409,20
		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
02.21	C.C.02	CAVALETE MÓVEL E TUBOS DE AÇO GALVANIZADO	U	1,00	1.302,23	1.691,60	1.691,60
02.22	12776	HIDROMETRO WOLTMANN, VAZAO MAXIMA DE 50,0 M3/H, DE 2"	U	1,00	2.897,94	3.764,43	3.764,43
03.		CLORADOR DE PASTILHAS			TOTAL DO ITEM 03		1.397,68
		MOVIMENTO DE TERRA					
03.01	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	1,19	52,93	68,76	81,82
03.02	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM).	M3XKM	5,95	2,14	2,78	16,54
		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					
03.03	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, ESPESSURA DE 5CM.	M2	1,40	18,71	24,31	34,03
		FECHAMENTO					
03.04	72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	3,78	53,09	68,97	260,71
		REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES					
03.05	87889	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	3,78	3,75	4,88	18,45
03.06	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL.	M3	0,08	396,35	514,86	41,19
		ASSENTAMENTO					
03.07	73612	INSTALACAO DE CLORADOR	U	1,00	310,00	402,69	402,69
03.08	73873/002	LEITO FILTRANTE - FORN.E ENCHIMENTO C/ BRITA NO. 4	M3	0,06	158,47	205,86	12,35
03.09	83670	TUBO PVC DN 75 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	10,00	40,79	52,99	529,90
04.		ADUTORA DE ÁGUA TRATADA			TOTAL DO ITEM 04		23.156,80
		SERVIÇOS TÉCNICOS					
04.01	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO.	M	750,00	3,12	4,06	3.045,00
		SERVIÇOS PRELIMINARES					

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
DISTRITO SÃO ROBERTO DE MINAS - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
04.02	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO (CONSIDERANDO 0,4M DE LARGURA)	M2	300	1,07	1,39	417,00
04.03	74219/001	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	1,12	58,93	76,56	85,75
04.04	74219/002	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA VEICULOS	M2	2,40	48,53	63,05	151,32
MOVIMENTO DE TERRA							
04.05	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M3	450,00	6,09	7,92	3.564,00
04.06	74010/001	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3. PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	135,00	1,65	2,15	290,25
04.07	97912	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM).	M3XKM	675,00	2,14	2,78	1.876,50
04.08	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	450,00	16,12	20,94	9.423,00
04.09	C.C.01	ACERTO E VERIFICAÇÃO DO NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	300,00	4,41	5,73	1.719,00
ASSENTAMENTOS							
04.10	97125	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	M	750	0,84	1,10	825,00
04.11	99625	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	U	3	451,62	586,66	1.759,98
05. RESERVATÓRIO APOIADO					TOTAL DO ÍTEM 05		2.568,00
05.1	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	40,00	49,42	64,20	2.568,00
06. LIGAÇÕES PREDIAIS					TOTAL DO ÍTEM 06		70.599,13
LIGAÇÕES PREDIAIS							
6.01	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	714,00	19,83	25,76	18.392,64
6.02	83878	LIGAÇÃO DA REDE AO RAMAL PREDIAL 1/2"	U	119,00	39,06	50,74	6.038,06
6.03	95673	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 1,5 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	U	119,00	161,78	210,16	25.009,04
6.04	95644	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA.	U	119,00	136,88	177,81	21.159,39
07. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					TOTAL DO ÍTEM 07		95,96
7.01	88547	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	U	1,00	73,87	95,96	95,96
08. ADMINISTRAÇÃO LOCAL					TOTAL DO ÍTEM 08		25.886,80
8.01	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	70,00	82,52	-	5.776,40
8.02	4069	MESTRE DE OBRAS	H	320,00	42,52	-	13.606,40
8.03	41776	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H	H	480,00	13,55	-	6.504,00
TOTAL SERVIÇO							189.880,55

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE QUILOMBOLA ALEGRE - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01.		INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS					TOTAL DO ÍTEM 01
02.		POÇO TUBULAR PROFUNDO - EQUIPAR					29.983,50
02.01	749	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSO PARA POÇO PROFUNDO.	U	1,00	8.345,86	9.915,72	9.915,72
02.02	39261	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 10 MM2	M	150,00	15,05	17,88	2.682,00
02.03	4209	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	U	5,00	14,12	16,78	83,90
02.04	3926	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 2"X1.1/2"	U	1,00	24,36	28,95	28,95
02.05	4181	NIPEL FERRO GALV ROSCA 2"	U	7,00	21,95	26,08	182,56
02.06	12428	UNIAO FERRO GALV C/ASSENTO CONICO BRONZE 2"	U	3,00	103,83	123,37	370,11
02.07	3912	LUVA FG BSP ROSCA DN 2"	U	6,00	21,94	26,07	156,42
02.08	1818	CURVA FERRO GALVANIZADO 45G ROSCA FEMEA REF. 2"	U	1,00	82,99	98,61	98,61
02.09	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	U	1,00	1,20	1,43	1,43
02.10	1330	TAMPA P/ TUBO CAMISA - CHAPA ACO GROSSA PRETA 1/4"(6,35MM) 49,797KG/M2	KG	3,354	6,11	7,26	24,35
02.11	2701	MONTADOR (TUBO AÇO / EQUIPAMENTOS)	H	10,00	16,11	19,15	191,50
02.12	11929	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 4 3/4"	U	1,00	8,25	9,81	9,81
02.13	1798	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 2"	U	1,00	79,86	94,89	94,89
02.14	6318	TÊ DE REDUÇÃO FG PBA ROSCA DIÂMETRO 2" X 1. 1/2"	U	2,00	45,87	54,50	109,00
02.15	6015	REGISTRO GAVETA 1.1/2" REF 1509-C - C/ CANOPLA ACAB CROMADO SIMPLES	U	2,00	93,28	110,83	221,66
02.16	10408	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 2" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO - EXTREMIDADES C/ROSCA"	U	1,00	214,62	255,00	255,00
02.17	6028	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO REF 1502-B	U	1,00	81,25	96,54	96,54
02.18	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	U	1,00	1,20	1,43	1,43
02.19	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100MM - NBR 5688	M	10,00	8,30	9,87	98,70
02.20	1858	CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	U	1,00	15,64	18,59	18,59
02.21	7695	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85* MM, PESO 19,68* KG/M (NBR 5580)	M	80,00	157,75	187,43	14.994,40
		MANÔMETRO					
02.22	6318	TE REDUCAO FERRO GALV 90G ROSCA 2" X 1.1/2"	U	1,00	45,87	54,50	54,50
02.23	4209	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1.1/2 "	U	1,00	14,12	16,78	16,78
02.24	3924	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 1.1/2"X1"	U	1,00	15,21	18,08	18,08
02.25	4179	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1 "	U	2,00	7,22	8,58	17,16
02.26	11765	TORNEIRA PARA MANOMETRO EM BRONZE DN 1"	U	1,00	32,19	38,25	38,25
02.27	3938	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 1"x1/2"	U	1,00	8,27	9,83	9,83
02.28	4177	NIPEL FG ROSCA DN 1/2"	U	1,00	3,53	4,20	4,20
02.29	12898	MANÔMETRO CONCÊNTRICO SISTEMA BOURDON ESCALA 0 A 10 KG/CM2 ROSCA DN 1/2"	U	1,00	159,18	189,13	189,13
03.		CLORADOR DE PASTILHAS					TOTAL DO ÍTEM 03
							2.413,77
03.01	6318	TÊ DE REDUÇÃO 90° ROSCA FG DIÂMETRO 2" X 1. 1/2"	U	3,00	45,87	54,50	163,50
03.02	4181	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 2"	U	5,00	21,95	26,08	130,40
03.03	12428	UNIÃO FG COM ASSENTO CÔNICO EM BRONZE - ROSCA BSP 2"	U	1,00	103,83	123,37	123,37
03.04	6028	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE - ROSCA BSP 2"	U	1,00	81,25	96,54	96,54
03.05	4209	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1.1/2 "	U	7,00	14,12	16,78	117,46
03.06	6015	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE - ROSCA BSP 1 1/2"	U	2,00	93,28	110,83	221,66

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE QUILOMBOLA ALEGRE - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
03.07	3458	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	U	1,00	20,31	24,14	24,14
03.08	COTAÇÃO	CLORADOR PRESSURIZADO DE PASTILHAS - ENTRADA E SAÍDA 50MM	U	1,00	950,00	1.128,70	1.128,70
03.09	11751	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1 1/2 " (REF 1552-B)	U	1,00	85,43	101,50	101,50
03.10	3912	LUVA EM FG ROSCA BSP DIÂM 2"	U	2,00	21,94	26,07	52,14
03.11	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	U	1,00	40,46	48,08	48,08
03.12	1319	TAMPA DE ACO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2) - 1,4x0,7	KG	29,26	5,93	7,05	206,28
04.		ADUTORA			TOTAL DO ÍTEM 04		14.036,32
04.01	36376	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	380,00	30,73	36,52	13.877,60
04.02	1824	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	U	2,00	66,79	79,36	158,72
05.		RESERVATÓRIO APOIADO			TOTAL DO ÍTEM 05		
06.		LIGAÇÕES PREDIAIS			TOTAL DO ÍTEM 06		
07.		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			TOTAL DO ÍTEM 07		11.105,22
07.01	2674	ELETRODUTO (BOIA - POÇO) DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL ANTICHAMA, COR PRETA CLASSE B, FABRICADO CONFORME NBR 6150, VARA DE 3 METROS, DIÂMETRO 3/4"	M	530,00	2,47	2,94	1.558,20
07.02	3886	LUVA CORRER PVC P/TUBO ROSCAVEL 3/4"	U	177	8,78	10,44	1.847,88
07.03	2685	ELETRODUTO (PARA POÇO ATE QCM; POÇO AO PADRÃO) DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL ANTICHAMA, COR PRETA CLASSE B, FABRICADO CONFORME NBR 6150, VARA DE 3 METROS, DIÂMETRO 1"	M	60,00	3,87	4,60	276,00
07.04	38021	LUVA DE CORRER PARA TUBO SOLDAVEL, PVC, 32 MM	U	20	15,45	18,36	367,20
07.05	2571	CAIXA DE DERIVAÇÃO TIPO CONDULETE COM ROSCA PADRÃO "BSP", EM LIGA DE ALUMÍNIO SILÍCIO INJETADO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, PARAFUSO EM AÇO ZINCADO, JUNTA DE VEDAÇÃO FLEXÍVEL, ACABAMENTO EM EPOXI NA COR CINZA Tipo "LR" Ø2"	U	1,00	31,55	37,49	37,49
07.06	39232	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	100,00	10,94	13,00	1.300,00
07.07	34602	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	520,00	2,09	2,49	1.294,80
07.08	COTAÇÃO	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES, CPD/003/22MO	U	1,00	1.200,00	1.425,72	1.425,72
07.09	(COPASA) 65004068	PADRAO DE ENTRADA DE ENERGIA CEMIG TIPO B2, BIFASICO 220V, DEMANDA ATE 15 KVA	U	1,00	2.523,29	2.997,93	2.997,93
08.		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			TOTAL DO ÍTEM 07		
					TOTAL MATERIAIS		57.538,81

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
 CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
 PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01.		INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS					TOTAL DO ÍTEM 01
02.		POÇO TUBULAR PROFUNDO - EQUIPAR					29.983,50
02.01	749	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSO PARA POÇO PROFUNDO.	U	1,00	8.345,86	9.915,72	9.915,72
02.02	39261	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 10 MM2	M	150,00	15,05	17,88	2.682,00
02.04	4209	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	U	5,00	14,12	16,78	83,90
02.05	3926	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 2"X1.1/2"	U	1,00	24,36	28,95	28,95
02.06	4181	NIPEL FERRO GALV ROSCA 2"	U	7,00	21,95	26,08	182,56
02.07	12428	UNIAO FERRO GALV C/ASSENTO CONICO BRONZE 2"	U	3,00	103,83	123,37	370,11
02.08	3912	LUVA FG BSP ROSCA DN 2"	U	6,00	21,94	26,07	156,42
02.09	1818	CURVA FERRO GALVANIZADO 45G ROSCA FEMEA REF. 2"	U	1,00	82,99	98,61	98,61
02.10	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	U	1,00	1,20	1,43	1,43
02.11	1330	TAMPA P/ TUBO CAMISA - CHAPA ACO GROSSA PRETA 1/4"(6,35MM) 49,797KG/M2	KG	3,354	6,11	7,26	24,35
02.12	2701	MONTADOR (TUBO AÇO / EQUIPAMENTOS)	H	10,00	16,11	19,15	191,50
02.13	11929	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 4 3/4"	U	1,00	8,25	9,81	9,81
02.14	1798	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 2"	U	1,00	79,86	94,89	94,89
02.15	6318	TÊ DE REDUÇÃO FG PBA ROSCA DIÂMETRO 2" X 1. 1/2"	U	2,00	45,87	54,50	109,00
02.16	6015	REGISTRO GAVETA 1.1/2" REF 1509-C - C/ CANOPLA ACAB CROMADO SIMPLES	U	2,00	93,28	110,83	221,66
02.17	10408	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 2" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO - EXTREMIDADES C/ROSCA"	U	1,00	214,62	255,00	255,00
02.18	6028	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO REF 1502-B	U	1,00	81,25	96,54	96,54
02.19	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	U	1,00	1,20	1,43	1,43
02.20	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100MM - NBR 5688	M	10,00	8,30	9,87	98,70
02.21	1858	CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	U	1,00	15,64	18,59	18,59
02.22	7695	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85* MM, PESO 19,68* KG/M (NBR 5580)	M	80,00	157,75	187,43	14.994,40
		MANÔMETRO					
02.23	6318	TE REDUCAO FERRO GALV 90G ROSCA 2" X 1.1/2"	U	1,00	45,87	54,50	54,50
02.24	4209	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1.1/2 "	U	1,00	14,12	16,78	16,78
02.25	3924	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 1.1/2"X1"	U	1,00	15,21	18,08	18,08
02.26	4179	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1 "	U	2,00	7,22	8,58	17,16
02.27	11765	TORNEIRA PARA MANOMETRO EM BRONZE DN 1"	U	1,00	32,19	38,25	38,25
02.28	3938	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 1"x1/2"	U	1,00	8,27	9,83	9,83
02.29	4177	NIPEL FG ROSCA DN 1/2"	U	1,00	3,53	4,20	4,20
02.30	12898	MANÔMETRO CONCÊNTRICO SISTEMA BOURDON ESCALA 0 A 10 KGF/CM2 ROSCA DN 1/2"	U	1,00	159,18	189,13	189,13
03.		CLORADOR DE PASTILHAS					TOTAL DO ÍTEM 03
							2.413,77
03.01	6318	TÊ DE REDUÇÃO 90° ROSCA FG DIÂMETRO 2" X 1. 1/2"	U	3,00	45,87	54,50	163,50
03.02	4181	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 2"	U	5,00	21,95	26,08	130,40
03.03	12428	UNIÃO FG COM ASSENTO CÔNICO EM BRONZE - ROSCA BSP 2"	U	1,00	103,83	123,37	123,37
03.04	6028	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE - ROSCA BSP 2"	U	1,00	81,25	96,54	96,54
03.05	4209	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1.1/2 "	U	7,00	14,12	16,78	117,46

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
03.06	6015	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE - ROSCA BSP 1 1/2"	U	2,00	93,28	110,83	221,66
06.07	3458	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	U	1,00	20,31	24,14	24,14
03.08	COTAÇÃO	CLORADOR PRESSURIZADO DE PASTILHAS - ENTRADA E SAÍDA 50MM	U	1,00	950,00	1.128,70	1.128,70
03.09	11751	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1 1/2 " (REF 1552-B)	U	1,00	85,43	101,50	101,50
03.10	3912	LUVA EM FG ROSCA BSP DIÂM 2"	U	2,00	21,94	26,07	52,14
03.11	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	U	1,00	40,46	48,08	48,08
03.12	1319	TAMPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2) - 1,4x0,7	KG	29,26	5,93	7,05	206,28
04.		ADUTORA			TOTAL DO ÍTEM 04		32.653,67
04.01	36376	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	880,00	30,73	36,52	32.137,60
04.02	1824	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	U	4,00	66,79	79,36	317,44
04.03	1825	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	U	3,00	55,72	66,21	198,63
05.		RESERVATÓRIO APOIADO			TOTAL DO ÍTEM 05		
06.		LIGAÇÕES PREDIAIS			TOTAL DO ÍTEM 06		
07.		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			TOTAL DO ÍTEM 07		17.756,46
07.01	2674	ELETRODUTO (BOIA E POÇO) DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL ANTICHAMA, COR PRETA CLASSE B, FABRICADO CONFORME NBR 6150, VARA DE 3 METROS, DIÂMETRO 3/4"	M	1.030,00	2,47	2,94	3.028,20
07.02	3886	LUVA CORRER PVC P/TUBO ROSCAVEL 3/4"	U	343	8,78	10,44	3.580,92
07.03	2685	ELETRODUTO (PARA POÇO ATE QCM; POÇO AO PADRÃO) DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL ANTICHAMA, COR PRETA CLASSE B, FABRICADO CONFORME NBR 6150, VARA DE 3 METROS, DIÂMETRO 1"	M	120,00	3,87	4,60	552,00
07.04	38021	LUVA DE CORRER PARA TUBO SOLDAVEL, PVC, 32 MM	U	40	15,45	18,36	734,40
07.05	2571	CAIXA DE DERIVAÇÃO TIPO CONDULETE COM ROSCA PADRÃO "BSP", EM LIGA DE ALUMÍNIO SILÍCIO INJETADO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, PARAFUSO EM AÇO ZINCADO, JUNTA DE VEDAÇÃO FLEXÍVEL, ACABAMENTO EM EPOXI NA COR CINZA Tipo "LR" Ø2"	U	1,00	31,55	37,49	37,49
07.06	39232	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	220,00	10,94	13,00	2.860,00
07.07	34602	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	1.020,00	2,09	2,49	2.539,80
07.08	COTAÇÃO	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES, CPD/003/22MO	U	1,00	1.200,00	1.425,72	1.425,72
07.09	(COPASA) 65004068	PADRAO DE ENTRADA DE ENERGIA CEMIG TIPO B2, BIFASICO 220V, DEMANDA ATE 15 KVA	U	1,00	2.523,29	2.997,93	2.997,93
08.		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			TOTAL DO ÍTEM 08		
					TOTAL MATERIAIS		82.807,40

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE SANTA LUZIA- SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01.		INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS					TOTAL DO ÍTEM 01
02.		POÇO TUBULAR PROFUNDO - EQUIPAR					29.983,50
02.01	749	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSO PARA POÇO PROFUNDO	U	1,00	8.345,86	9.915,72	9.915,72
02.02	39261	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 10 MM2	M	150,00	15,05	17,88	2.682,00
02.03	4209	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	U	5,00	14,12	16,78	83,90
02.04	3926	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIÂMETRO 2"X1.1/2"	U	1,00	24,36	28,95	28,95
02.05	4181	NIPEL FERRO GALV ROSCA 2"	U	7,00	21,95	26,08	182,56
02.06	12428	UNIAO FERRO GALV C/ASSENTO CONICO BRONZE 2"	U	3,00	103,83	123,37	370,11
02.07	3912	LUVA FG BSP ROSCA DN 2"	U	6,00	21,94	26,07	156,42
02.08	1818	CURVA FERRO GALVANIZADO 45G ROSCA FEMEA REF. 2"	U	1,00	82,99	98,61	98,61
02.09	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	U	1,00	1,20	1,43	1,43
02.10	1330	TAMPA P/ TUBO CAMISA - CHAPA ACO GROSSA PRETA 1/4"(6,35MM) 49,797KG/M2	KG	3,354	6,11	7,26	24,35
02.11	2701	MONTADOR (TUBO AÇO / EQUIPAMENTOS)	H	10,00	16,11	19,15	191,50
02.12	11929	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 4 3/4"	U	1,00	8,25	9,81	9,81
02.13	1798	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 2"	U	1,00	79,86	94,89	94,89
02.14	6318	TÊ DE REDUÇÃO FG PBA ROSCA DIÂMETRO 2" X 1. 1/2"	U	2,00	45,87	54,50	109,00
02.15	6015	REGISTRO GAVETA 1.1/2" REF 1509-C - C/ CANOPLA ACAB CROMADO SIMPLES	U	2,00	93,28	110,83	221,66
02.17	10408	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 2" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO - EXTREMIDADES C/ROSCA"	U	1,00	214,62	255,00	255,00
02.18	6028	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO REF 1502-B	U	1,00	81,25	96,54	96,54
02.19	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	U	1,00	1,20	1,43	1,43
02.20	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100MM - NBR 5688	M	10,00	8,30	9,87	98,70
02.21	1858	CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	U	1,00	15,64	18,59	18,59
02.22	7695	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85* MM, PESO 19,68* KG/M (NBR 5580)	M	80,00	157,75	187,43	14.994,40
		MANÔMETRO					
02.23	6318	TE REDUCAO FERRO GALV 90G ROSCA 2" X 1.1/2"	U	1,00	45,87	54,50	54,50
02.24	4209	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1.1/2 "	U	1,00	14,12	16,78	16,78
02.25	3924	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 1.1/2"X1"	U	1,00	15,21	18,08	18,08
02.26	4179	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1 "	U	2,00	7,22	8,58	17,16
02.27	11765	TORNEIRA PARA MANOMETRO EM BRONZE DN 1"	U	1,00	32,19	38,25	38,25
02.28	3938	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 1"x1/2"	U	1,00	8,27	9,83	9,83
02.29	4177	NIPEL FG ROSCA DN 1/2"	U	1,00	3,53	4,20	4,20
02.30	12898	MANÔMETRO CONCÊNTRICO SISTEMA BOURDON ESCALA 0 A 10 KG/CM2 ROSCA DN 1/2"	U	1,00	159,18	189,13	189,13
03.		CLORADOR DE PASTILHAS					TOTAL DO ÍTEM 03
							2.413,77
03.01	6318	TÊ DE REDUÇÃO 90° ROSCA FG DIÂMETRO 2" X 1. 1/2"	U	3,00	45,87	54,50	163,50
03.02	4181	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 2"	U	5,00	21,95	26,08	130,40
03.03	12428	UNIÃO FG COM ASSENTO CÔNICO EM BRONZE - ROSCA BSP 2"	U	1,00	103,83	123,37	123,37
03.04	6028	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE - ROSCA BSP 2"	U	1,00	81,25	96,54	96,54
03.05	4209	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1.1/2 "	U	7,00	14,12	16,78	117,46

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE SANTA LUZIA- SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
03.06	6015	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE - ROSCA BSP 1 1/2"	U	2,00	93,28	110,83	221,66
03.07	3458	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	U	1,00	20,31	24,14	24,14
03.08	COTAÇÃO	CLORADOR PRESSURIZADO DE PASTILHAS - ENTRADA E SAÍDA 50MM	U	1,00	950,00	1.128,70	1.128,70
03.09	11751	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1 1/2 " (REF 1552-B)	U	1,00	85,43	101,50	101,50
03.10	3912	LUVA EM FG ROSCA BSP DIÂM 2"	U	2,00	21,94	26,07	52,14
03.11	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	U	1,00	40,46	48,08	48,08
03.12	1319	TAMPA DE ACO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2) - 1,4x0,7	KG	29,26	5,93	7,05	206,28
04.	ADUTORA	TOTAL DO ÍTEM 04					17.156,55
04.01	36376	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	460,00	30,73	36,52	16.799,20
04.02	1824	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	U	2,00	66,79	79,36	158,72
04.03	1825	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	U	3,00	55,72	66,21	198,63
05.	RESERVATÓRIO ELEVADO	TOTAL DO ÍTEM 05					37.233,13
05.01	COTAÇÃO	RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO CAPACIDADE 20M3	U	1,00	26.000,00	30.890,60	30.890,60
		CHEGADA					
05.02	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	U	1,00	40,46	48,08	48,08
05.03	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)	U	1,00	204,01	242,39	242,39
05.04	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	U	2,00	54,66	64,95	129,90
05.05	3459	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	U	4,00	80,00	95,05	380,20
05.06	7694	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 3", E = *4,05* MM, PESO *8,47* KG/M (NBR 5580)	M	18,00	70,54	83,81	1.508,58
05.07	3448	COTOVELO 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	U	2,00	92,11	109,44	218,88
05.08	39134	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3" E CUNHA DE FIXACAO	U	8,00	1,87	2,23	17,84
05.09	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	U	1,00	21,94	26,07	26,07
		DISTRIBUIÇÃO					
05.10	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40*KG/M (NBR 5580)	M	12,00	38,19	45,38	544,56
05.11	3471	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	U	3,00	31,16	37,03	111,09
05.12	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	U	1,00	21,95	26,08	26,08
05.13	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	U	1,00	81,25	96,54	96,54
05.14	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	U	1,00	7,59	9,02	9,02
05.15	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	U	1,00	21,94	26,07	26,07
		EXTRAVASOR					
05.16	3469	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"	U	1,00	152,15	180,77	180,77
05.17	7693	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 4", E = 4,50* MM, PESO 12,10* KG/M (NBR 5580)	M	6,00	97,15	115,43	692,58
05.18	39126	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 4" E CUNHA DE FIXACAO	U	3,00	2,53	3,01	9,03
		ESGOTAMENTO					
05.19	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	12,00	38,19	45,38	544,56
05.20	3471	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	U	4,00	31,16	37,03	148,12

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE SANTA LUZIA- SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
05.21	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	U	1,00	21,95	26,08	26,08
05.22	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	U	1,00	81,25	96,54	96,54
05.23	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	U	4,00	1,20	1,43	5,72
		CAIXA DE MANOBRA					
05.24	1960	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	U	4,00	33,64	39,97	159,88
05.25	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	U	2,00	40,46	48,08	96,16
05.26	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	U	2,00	63,62	75,59	151,18
05.27	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	U	2,00	54,66	64,95	129,90
05.28	11747	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 2" (REF 1552-B)	U	1,00	131,73	156,51	156,51
05.29	12530	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 0,60 M, H = 0,30 M	U	3,00	41,31	49,09	147,27
05.30	6240	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA 600MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	U	1,00	347,55	412,93	412,93
06.		REDE DE DISTRIBUIÇÃO					TOTAL DO ÍTEM 06
							10.585,26
06.01	36375	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA	M	565,00	15,65	18,60	10.509,00
06.02	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA	U	2,00	22,58	26,83	53,66
06.03	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA	U	1,00	19,02	22,60	22,60
07.		LIGAÇÕES PREDIAIS					TOTAL DO ÍTEM 07
08.		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					TOTAL DO ÍTEM 08
							16.667,18
08.01	2674	ELETRODUTO (BOIA E POÇO) DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL ANTICHAMA, COR PRETA CLASSE B, FABRICADO CONFORME NBR 6150, VARA DE 3 METROS, DIÂMETRO 3/4"	M	610,00	2,47	2,94	1.793,40
08.02	3886	LUVA CORRER PVC P/TUBO ROSCAVEL 3/4"	U	203	8,78	10,44	2.119,32
08.03	2685	ELETRODUTO (PARA POÇO ATE QCM; POÇO AO PADRÃO) DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL ANTICHAMA, COR PRETA CLASSE B, FABRICADO CONFORME NBR 6150, VARA DE 3 METROS, DIÂMETRO 1"	M	185,00	3,87	4,60	851,00
08.04	38021	LUVA DE CORRER PARA TUBO SOLDAVEL, PVC, 32 MM	U	62	15,45	18,36	1.138,32
08.05	2571	CAIXA DE DERIVAÇÃO TIPO CONDULETE COM ROSCA PADRÃO "BSP", EM LIGA DE ALUMÍNIO SILÍCIO INJETADO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, PARAFUSO EM AÇO ZINCADO, JUNTA DE VEDAÇÃO FLEXÍVEL, ACABAMENTO EM EPOXI NA COR CINZA Tipo "LR" Ø2"	U	1,00	31,55	37,49	37,49
08.06	39232	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	370,00	10,94	13,00	4.810,00
08.07	34602	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	600,00	2,09	2,49	1.494,00
08.08	COTAÇÃO	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES, CPD/003/22MO	U	1,00	1.200,00	1.425,72	1.425,72
08.09	(COPASA) 65004068	PADRAO DE ENTRADA DE ENERGIA CEMIG TIPO B2, BIFASICO 220V, DEMANDA ATE 15 KVA	U	1,00	2.523,29	2.997,93	2.997,93
09.		INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS					TOTAL DO ÍTEM 09
							TOTAL MATERIAIS
							103.454,13

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE SANTA LUZIA- SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
------	----------------	---------------	-----	-------	-----------------	-----------------	----------------

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
DISTRITO SÃO ROBERTO DE MINAS - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01.		INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS					TOTAL DO ÍTEM 01
02.		POÇO TUBULAR PROFUNDO - EQUIPAR					29.983,50
02.01	749	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSO PARA POÇO PROFUNDO.	U	1,00	8.345,86	9.915,72	9.915,72
02.02	39261	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 10 MM2	M	150,00	15,05	17,88	2.682,00
02.03	4209	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	U	5,00	14,12	16,78	83,90
02.04	3926	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 2"X1.1/2"	U	1,00	24,36	28,95	28,95
02.05	4181	NIPEL FERRO GALV ROSCA 2"	U	7,00	21,95	26,08	182,56
02.06	12428	UNIAO FERRO GALV C/ASSENTO CONICO BRONZE 2"	U	3,00	103,83	123,37	370,11
02.07	3912	LUVA FG BSP ROSCA DN 2"	U	6,00	21,94	26,07	156,42
02.08	1818	CURVA FERRO GALVANIZADO 45G ROSCA FEMEA REF. 2"	U	1,00	82,99	98,61	98,61
02.09	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	U	1,00	1,20	1,43	1,43
02.10	1330	TAMPA P/ TUBO CAMISA - CHAPA ACO GROSSA PRETA 1/4"(6,35MM) 49,797KG/M2	KG	3,354	6,11	7,26	24,35
02.11	2701	MONTADOR (TUBO AÇO / EQUIPAMENTOS)	H	10,00	16,11	19,15	191,50
02.12	11929	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 4" A 4 3/4"	U	1,00	8,25	9,81	9,81
02.13	1798	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 2"	U	1,00	79,86	94,89	94,89
02.14	6318	TÊ DE REDUÇÃO FG PBA ROSCA DIÂMETRO 2" X 1. 1/2"	U	2,00	45,87	54,50	109,00
02.15	6015	REGISTRO GAVETA 1.1/2" REF 1509-C - C/ CANOPLA ACAB CROMADO SIMPLES	U	2,00	93,28	110,83	221,66
02.16	10408	VALVULA RETENCAO HORIZONTAL BRONZE (PN-25) 2" 400PSI TAMPA C/ PORCA DE UNIAO - EXTREMIDADES C/ROSCA"	U	1,00	214,62	255,00	255,00
02.17	6028	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO REF 1502-B	U	1,00	81,25	96,54	96,54
02.18	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	U	1,00	1,20	1,43	1,43
02.19	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100MM - NBR 5688	M	10,00	8,30	9,87	98,70
02.20	1858	CURVA PVC 45G NBR-10569 P/ REDE COLET ESG PB JE DN 100MM	U	1,00	15,64	18,59	18,59
02.21	7695	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 6", E = 4,85* MM, PESO 19,68* KG/M (NBR 5580)	M	80,00	157,75	187,43	14.994,40
		MANÔMETRO					
02.22	6318	TE REDUCAO FERRO GALV 90G ROSCA 2" X 1.1/2"	U	1,00	45,87	54,50	54,50
02.23	4209	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1.1/2 "	U	1,00	14,12	16,78	16,78
02.24	3924	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 1.1/2"X1"	U	1,00	15,21	18,08	18,08
02.25	4179	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1 "	U	2,00	7,22	8,58	17,16
02.26	11765	TORNEIRA PARA MANOMETRO EM BRONZE DN 1"	U	1,00	32,19	38,25	38,25
02.27	3938	LUVA DE REDUÇÃO FG ROSCA DIAMETRO 1"x1/2"	U	1,00	8,27	9,83	9,83
02.28	4177	NIPEL FG ROSCA DN 1/2"	U	1,00	3,53	4,20	4,20
02.29	12898	MANÔMETRO CONCÊNTRICO SISTEMA BOURDON ESCALA 0 A 10 KGf/CM2 ROSCA DN 1/2"	U	1,00	159,18	189,13	189,13
03.		CLORADOR DE PASTILHAS					TOTAL DO ÍTEM 03
							2.413,77
03.01	6318	TÊ DE REDUÇÃO 90° ROSCA FG DIÂMETRO 2" X 1. 1/2"	U	3,00	45,87	54,50	163,50
03.02	4181	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 2"	U	5,00	21,95	26,08	130,40
03.03	12428	UNIÃO FG COM ASSENTO CÔNICO EM BRONZE - ROSCA BSP 2"	U	1,00	103,83	123,37	123,37
03.04	6028	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE - ROSCA BSP 2"	U	1,00	81,25	96,54	96,54
03.05	4209	NIPEL FG ROSCA DIÂMETRO 1.1/2 "	U	7,00	14,12	16,78	117,46

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
DISTRITO SÃO ROBERTO DE MINAS - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MATERIAIS

ITEM	COD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
03.06	6015	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE - ROSCA BSP 1 1/2"	U	2,00	93,28	110,83	221,66
03.07	3458	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	U	1,00	20,31	24,14	24,14
03.08	COTAÇÃO	CLORADOR PRESSURIZADO DE PASTILHAS - ENTRADA E SAÍDA 50MM	U	1,00	950,00	1.128,70	1.128,70
03.09	11751	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 1 1/2 " (REF 1552-B)	U	1,00	85,43	101,50	101,50
03.10	3912	LUVA EM FG ROSCA BSP DIÂM 2"	U	2,00	21,94	26,07	52,14
03.11	43	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 75 / DE 85 MM	U	1,00	40,46	48,08	48,08
03.12	1319	TAMPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2) - 1,4x0,7	KG	29,26	5,93	7,05	206,28
04.		ADUTORA			TOTAL DO ÍTEM 04		27.932,37
04.01	36376	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	750,00	30,73	36,52	27.390,00
04.02	1824	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	U	6,00	66,79	79,36	476,16
04.03	1825	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	U	1,00	55,72	66,21	66,21
05.		RESERVATÓRIO APOIADO			TOTAL DO ÍTEM 05		
06.		LIGAÇÕES PREDIAIS			TOTAL DO ÍTEM 06		
07.		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			TOTAL DO ÍTEM 07		16.130,40
07.01	2674	ELETRODUTO (BOIA E POÇO) DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL ANTICHAMA, COR PRETA CLASSE B, FABRICADO CONFORME NBR 6150, VARA DE 3 METROS, DIÂMETRO 3/4"	M	900,00	2,47	2,94	2.646,00
07.02	3886	LUVA CORRER PVC P/TUBO ROSCAVEL 3/4"	U	300	8,78	10,44	3.132,00
07.03	2685	ELETRODUTO (PARA POÇO ATE QCM; POÇO AO PADRÃO) DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL ANTICHAMA, COR PRETA CLASSE B, FABRICADO CONFORME NBR 6150, VARA DE 3 METROS, DIÂMETRO 1"	M	107,00	3,87	4,60	492,20
07.04	38021	LUVA DE CORRER PARA TUBO SOLDAVEL, PVC, 32 MM	U	36	15,45	18,36	660,96
07.05	2571	CAIXA DE DERIVAÇÃO TIPO CONDULETE COM ROSCA PADRÃO "BSP", EM LIGA DE ALUMÍNIO SILÍCIO INJETADO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, PARAFUSO EM AÇO ZINCADO, JUNTA DE VEDAÇÃO FLEXÍVEL, ACABAMENTO EM EPOXI NA COR CINZA Tipo "LR" Ø2"	U	1,00	31,55	37,49	37,49
07.06	39232	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	194,00	10,94	13,00	2.522,00
07.08	34602	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	890,00	2,09	2,49	2.216,10
07.09	COTAÇÃO	QUADRO DE COMANDO DE MOTORES, CPD/003/22MO	U	1,00	1.200,00	1.425,72	1.425,72
07.10	(COPASA) 65004068	PADRAO DE ENTRADA DE ENERGIA CEMIG TIPO B2, BIFASICO 220V, DEMANDA ATE 15 KVA	U	1,00	2.523,29	2.997,93	2.997,93
08.		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			TOTAL DO ÍTEM 08		
TOTAL MATERIAIS							76.460,04



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde
Abastecimento de Água em Áreas Especiais - "Comunidades Rurais"

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE QUILOMBOLA ALEGRE - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

ITEM	CÓD. SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
C.C.01		ACERTO E VERIFICAÇÃO DO NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2				4,41
02.01	6111	SERVENTE	H	0,40	9,49	9,49	3,80
02.02	6121	AUXILIAR	H	0,06	10,21	10,21	0,61
C.C.02		CAVALETÊ MÓVEL EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO	M2				1.302,23
03.01	6160	SOLDADOR	H	20,00	14,51	14,51	290,20
03.02	6121	AUXILIAR	H	12,00	10,21	10,21	122,52
03.03	7696	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2" (50MM) E=3,65MM - 5,10KG/M	M	17,00	42,24	42,24	718,08
03.04	11575	ROLDANA FIXA DUPLA LATAO C/ ROLAMENTO P/ PORTA/JAN CORRER	U	5,00	27,26	27,26	136,30
03.05	546	BARRA FERRO RETANGULAR CHATA QUALQUER BITOLA X E = 3/8"	KG	1,00	4,59	4,59	4,59
03.06	569	CANTONEIRA FERRO GALV 3/4" X (QUALQUER ESPESSURA)	M	6,00	5,09	5,09	30,54

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

	CÓDIGO	PERFURAÇÃO DO POÇO PROFUNDO	UN.	QUANT	PREÇO S/ BDI	PREÇO TOTAL S/ BDI
COPASA Ago/19	65001069	INSTALACOES PROVISORIAS / BARRACAO DE OBRAS PARA PERFURACAO DE POCO	UN	1,00	473,01	473,01
COPASA Ago/19	65001115	ANALISE BACTERIOLOGICA	UN	1,00	115,63	115,63
COPASA Ago/19	65001114	ANALISE FISICO-QUIMICA	UN	1,00	333,64	333,64
COPASA Ago/19	65001101	CIMENTACAO DO ESPACO ANELAR COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO DE 1:3	M	5,00	16,78	83,90
COPASA Ago/19	65001111	DESENVOLVIMENTO E TESTE DE VAZAO COM COMPRESSOR ACIMA DE 150 PCM ATE 360 PCM	H	24,00	102,31	2.455,44
COPASA Ago/19	65001106	DESINFECACAO DE POCO COM UTILIZACAO DE PRODUTOS QUIMICOS	UN	1,00	30,65	30,65
COPASA Ago/19	65001077	ELETRODOS PARA RELE DE NIVEL - FORNECIMENTO E INSTALACAO EM POCO PROFUNDO	UN	3,00	47,8	143,40
COPASA Ago/19	65001109	INSTALACAO E RETIRADA DE TUBULACAO DE TESTE	M	150,00	5,56	834,00
COPASA Ago/19	65001097	INSTALACAO OU RETIRADA DE REVESTIMENTO DE POCOS TUBULARES PROFUNDOS EM TUBOS DE ACO CARBONO PRETO, GALVANIZADO OU INOXIDAVEL	M	80,00	57,01	4.560,80
COPASA Ago/19	65001102	INSTALACAO OU RETIRADA DE TUBULACAO PARA ALIMENTACAO DE PRE-FILTRO PARA POCO TUBULAR PROFUNDO	M	12,00	6,15	73,80
COPASA Ago/19	65001107	LAJE EM CONCRETO SIMPLES, CONSUMO MINIMO DE CIMENTO DE 200 KG/M3, ESPESSURA = 20 CM, DIAMETRO = 2,50 M	UN	1,00	529,79	529,79
COPASA Ago/19	65001071	MOBILIZACAO E DESLOCAMENTO DAS EQUIPES, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA DESENVOLVIMENTO E TESTE DE VAZAO DE POCO PROFUNDO , COM COMPRESSOR	KM	200,00	3,49	698,00
COPASA Ago/19	65001070	MOBILIZACAO E DESLOCAMENTO DAS EQUIPES, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA PERFURACAO DE POCOS COM SONDA ROTO-PNEUMATICA	KM	200,00	14,3	2.860,00
COPASA Ago/19	65001094	PERFURACAO EM ROCHA SA - DIAMETRO DO FURO = 8"	M	30,00	141,98	4.259,40
COPASA Ago/19	65001093	PERFURACAO EM ROCHA SA - DIAMETRO DO FURO = 6"	M	50,00	139,35	6.967,50
COPASA Ago/19	65001104	PRE-FILTRO COM AREIA SELECIONADA, TIPO PEROLA, DIAMETRO DE 2,0 A 3,6 MM	TO	0,40	1.307,33	522,93
COPASA Ago/19	65001116	RELATORIOS FINAL DE POCO (BOMBEAMENTO E RECUPERACAO DE NIVEL, PERFIL GEOLOGICO E HISTORICO DE PERFURACAO)	UN	1,00	124,07	124,07

COPASA Ago/19	65001108	TAMPA DE PROTECAO DO POCO PROFUNDO EM ACO PRETO LISO DIN2440	UN	1,00	53,53	53,53
VALOR TOTAL (R\$) SEM BDI						25.119,49

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

ITEM	COMPONENTES BDI SERVIÇOS		Valores de Referência - Componentes do BDI			
			1º Quartil	Médio	3º Quartil	
AC	Administração Central		AC	3,43%	4,93%	6,71%
DF	Despesas Financeiras		DF	0,94%	0,99%	1,17%
R	Risco		R	1,00%	1,39%	1,74%
	Garantia e Seguros		GS	0,28%	0,49%	0,75%
L	Lucro		L	6,74%	8,04%	9,40%
I	ISS	5,00%	Sem CPRB			
	COFINS	3,00%	BDI Total	23,50%	27,58%	32,31%
	PIS	0,65%				
	CPRB	4,50%	Com CPRB			
			BDI Total	29,90%	34,19%	39,16%

ITEM	COMPONENTES BDI MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		Valores de Referência - Componentes do BDI			
			1º Quartil	Médio	3º Quartil	
AC	Administração Central		AC	2,74%	3,45%	4,15%
DF	Despesas Financeiras		DF	0,75%	0,85%	0,95%
R	Risco		R	0,69%	0,85%	1,00%
	Garantia e Seguros		GS	0,37%	0,48%	0,58%
L	Lucro		L	4,35%	5,11%	5,86%
I	ISS		Sem CPRB			
	COFINS	3,00%	BDI Total	13,26%	15,28%	17,27%
	PIS	0,65%				
	CPRB	4,50%	Com CPRB			
			BDI Total	18,81%	20,93%	23,01%

Júnia Maria Gonçalves Caetano
Engenheira Civil
CREA MG 210.931/D

Carlos Alberto Mota Dias
Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE QUILOMBOLA ALEGRE - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI SERVIÇOS = 29,9 %
BDI MATERIAL = 18,81%

REFERÊNCIA = AGOSTO/2019

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - QUADRO RESUMO

ITEM	DISCRICÃO	SERVIÇOS	MATERIAIS	TOTAL
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	7.368,90	-	7.368,90
02	POÇO TUBULAR PROFUNDO E ABRIGO QCM	58.807,28	29.983,50	88.790,78
03	CLORADOR DE PASTILHAS	1.405,24	2.413,77	3.819,01
04	ADUTORA	11.544,67	14.036,32	25.580,99
05	RESERVATÓRIO APOIADO	2.568,00	-	2.568,00
06	LIGAÇÕES PREDIAIS	7.119,24	-	7.119,24
07	INSTALAÇÕES ELETRICAS	95,96	11.105,22	11.201,18
08	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	25.886,80	-	25.886,80
TOTAL DO ORÇAMENTO		114.796,09	57.538,81	172.334,90

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI SERVIÇOS = 29,9 %
BDI MATERIAL = 18,81%

REFERÊNCIA = AGOSTO/2019

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - QUADRO RESUMO

ITEM	DISCRICÃO	SERVIÇOS	MATERIAIS	TOTAL
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	7.368,90	-	7.368,90
02	POÇO TUBULAR PROFUNDO E ABRIGO QCM	57.115,68	29.983,50	87.099,18
03	CLORADOR DE PASTILHAS	1.405,24	2.413,77	3.819,01
04	ADUTORA	26.824,49	32.653,67	59.478,16
05	RESERVATÓRIO APOIADO	2.568,00	-	2.568,00
06	LIGAÇÕES PREDIAIS	51.021,22	-	51.021,22
07	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	95,96	17.756,46	17.852,42
08	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	25.886,80	-	25.886,80
TOTAL DO ORÇAMENTO		172.286,29	82.807,40	255.093,69

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE SANTA LUZIA- SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI SERVIÇOS = 29,9 %
BDI MATERIAL = 18,81%

REFERÊNCIA = AGOSTO/2019

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - QUADRO RESUMO

ITEM	DISCRICÃO	SERVIÇOS	MATERIAIS	TOTAL
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	7.368,90	-	7.368,90
02	POÇO TUBULAR PROFUNDO E ABRIGO QCM	58.807,28	29.983,50	88.790,78
03	CLORADOR DE PASTILHAS	1.405,24	2.413,77	3.819,01
04	ADUTORA	14.388,37	17.156,55	31.544,92
05	RESERVATÓRIO ELEVADO	20.174,82	37.233,13	57.407,95
06	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	24.988,26	10.585,26	35.573,52
07	LIGAÇÕES PREDIAIS	16.018,29	-	16.018,29
08	INSTALAÇÕES ELETRICAS	95,96	16.667,18	16.763,14
09	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	38.912,72	-	38.912,72
TOTAL DO ORÇAMENTO		182.159,84	114.039,39	296.199,23

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
DISTRITO SÃO ROBERTO DE MINAS - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI SERVIÇOS = 29,9 %
BDI MATERIAL = 18,81%

REFERÊNCIA = AGOSTO/2019

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - QUADRO RESUMO

ITEM	DISCRIÇÃO	SERVIÇOS	MATERIAIS	TOTAL
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	7.368,90	-	7.368,90
02	POÇO TUBULAR PROFUNDO E ABRIGO QCM	58.807,28	29.983,50	88.790,78
03	CLORADOR DE PASTILHAS	1.397,68	2.413,77	3.811,45
04	ADUTORA	23.156,80	27.932,37	51.089,17
05	RESERVATÓRIO APOIADO	2.568,00	-	2.568,00
06	LIGAÇÕES PREDIAIS	70.599,13	-	70.599,13
07	INSTALAÇÕES ELETRICAS	95,96	16.130,40	16.226,36
08	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	25.886,80	-	25.886,80
TOTAL DO ORÇAMENTO		189.880,55	76.460,04	266.340,59

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via do Profissional

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201900000005603675

1. Responsável Técnico

JUNIA MARIA GONCALVES CAETANO

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1416030670

Registro: 04.0.0000210931

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA**

CNPJ: 01.612.494/0001-28

Logradouro: **AVENIDA CORAÇÃO DE JESUS**

Nº: 001005

Cidade: **SÃO JOÃO DA LAGOA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MG**

CEP: 39355000

Contrato:

Celebrado em:

Valor: **2.000,00**

Tpo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **COMUNIDADE ALEGRE, BOA VISTA, SANTA LUZIA E SAO ROBERTO DE M** Nº: 000000

Bairro: **LOCALIDADES: 4 COMUNIDADES**

Cidade: **SÃO JOÃO DA LAGOA**

UF: **MG**

CEP: 39355000

Data de início: **01/11/2019** Previsão de término: **01/11/2020**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA**

CNPJ: 01.612.494/0001-28

4. Atividade Técnica

1 - ELABORAÇÃO

Quantidade:

Unidade:

PROJETO, SANEAMENTO, SIST.DE ABASTECIMENTO DE AGUA

4.00

un

ORÇAMENTO, SANEAMENTO, SIST.DE ABASTECIMENTO DE AGUA

4.00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (CV 00643/2017) COM. ALEGRE, BOA VISTA DO PACUI, SANTA LUZIA E SAO ROBERTO DE MINAS:ORÇAMENTO E PROJETO DE POÇO TUBULAR, RESERVATÓRIO, REDE ADUTORA E DISTRIBUIÇÃO.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

JUNIA MARIA GONCALVES CAETANO

RNP: 1416030670

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA CNPJ: 01.612.494/0001-28

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$991.730,79. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL,



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **85,96**

Registrada em: **21/10/2019**

Valor Pago: **85,96**

Nosso Número: **000000005409653**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via da Obra/Serviço

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201900000005603675

1. Responsável Técnico

JUNIA MARIA GONCALVES CAETANO

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1416030670

Registro: 04.0.0000210931

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA**

CNPJ: 01.612.494/0001-28

Logradouro: **AVENIDA CORAÇÃO DE JESUS**

Nº: 001005

Cidade: **SÃO JOÃO DA LAGOA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MG**

CEP: 39355000

Contrato:

Celebrado em:

Valor: **2.000,00**

Tpo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **COMUNIDADE ALEGRE, BOA VISTA, SANTA LUZIA E SAO ROBERTO DE M** Nº: 000000

Bairro: **LOCALIDADES: 4 COMUNIDADES**

Cidade: **SÃO JOÃO DA LAGOA**

UF: **MG**

CEP: 39355000

Data de início: **01/11/2019** Previsão de término: **01/11/2020**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA**

CNPJ: 01.612.494/0001-28

4. Atividade Técnica

1 - ELABORAÇÃO

Quantidade:

Unidade:

PROJETO, SANEAMENTO, SIST.DE ABASTECIMENTO DE AGUA

4.00

un

ORÇAMENTO, SANEAMENTO, SIST.DE ABASTECIMENTO DE AGUA

4.00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (CV 00643/2017) COM. ALEGRE, BOA VISTA DO PACUI, SANTA LUZIA E SAO ROBERTO DE MINAS:ORÇAMENTO E PROJETO DE POÇO TUBULAR, RESERVATÓRIO, REDE ADUTORA E DISTRIBUIÇÃO.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

JUNIA MARIA GONCALVES CAETANO RNP: 1416030670

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO CNPJ: 01.612.494/0001-28

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$991.730,79. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL,



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **85,96**

Registrada em: **21/10/2019**

Valor Pago: **85,96**

Nosso Número: **000000005409653**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via do Contratante

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201900000005603675

1. Responsável Técnico

JUNIA MARIA GONCALVES CAETANO

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1416030670

Registro: 04.0.0000210931

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA**

CNPJ: 01.612.494/0001-28

Logradouro: **AVENIDA CORAÇÃO DE JESUS**

Nº: 001005

Cidade: **SÃO JOÃO DA LAGOA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MG**

CEP: 39355000

Contrato:

Celebrado em:

Valor: **2.000,00**

Tpo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **COMUNIDADE ALEGRE, BOA VISTA, SANTA LUZIA E SAO ROBERTO DE M** Nº: 000000

Bairro: **LOCALIDADES: 4 COMUNIDADES**

Cidade: **SÃO JOÃO DA LAGOA**

UF: **MG**

CEP: 39355000

Data de início: **01/11/2019** Previsão de término: **01/11/2020**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA**

CNPJ: 01.612.494/0001-28

4. Atividade Técnica

1 - ELABORAÇÃO

Quantidade:

Unidade:

PROJETO, SANEAMENTO, SIST.DE ABASTECIMENTO DE AGUA

4.00

un

ORÇAMENTO, SANEAMENTO, SIST.DE ABASTECIMENTO DE AGUA

4.00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (CV 00643/2017) COM. ALEGRE, BOA VISTA DO PACUI, SANTA LUZIA E SAO ROBERTO DE MINAS:ORÇAMENTO E PROJETO DE POÇO TUBULAR, RESERVATÓRIO, REDE ADUTORA E DISTRIBUIÇÃO.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

JUNIA MARIA GONCALVES CAETANO

RNP: 1416030670

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO CNPJ: 01.612.494/0001-28

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$991.730,79. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL,



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **85,96**

Registrada em: **21/10/2019**

Valor Pago: **85,96**

Nosso Número: **000000005409653**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE SANTA LUZIA- SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI SERVIÇOS = 29,9 %
BDI MATERIAL = 18,81%
REFERÊNCIA = AGOSTO/2019

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ITEM	SERVIÇO/PRODUTO	MESES DE EXECUÇÃO		
		1 MÊS	2 MÊS	3 MÊS
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	2,49%		
02	POÇO TUBULAR PROFUNDO E ABRIGO QCM	29,98%		
03	CLORADOR DE PASTILHAS	1,29%		
04	ADUTORA		10,65%	
05	RESERVATÓRIO ELEVADO			19,38%
06	LIGAÇÕES PREDIAIS			5,41%
07	INSTALAÇÕES ELETRICAS		5,66%	
08	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,38%	4,38%	4,38%
	DESEMBOLSO MENSAL	38,13%	20,69%	29,17%
	DESEMBOLSO ACUMULADO	38,13%	58,82%	87,99%

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

BDI SERVIÇOS = 29,9 %

SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI MATERIAL =
18,81%

REFERÊNCIA =
AGOSTO/2019

ITEM	SERVIÇO/PRODUTO	MESES DE EXECUÇÃO	
		1 MÊS	2 MÊS
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	2,89%	
02	POÇO TUBULAR PROFUNDO E ABRIGO QCM	34,14%	
03	CLORADOR DE PASTILHAS	1,50%	
04	ADUTORA		23,32%
05	RESERVATÓRIO APOIADO		1,01%
06	LIGAÇÕES PREDIAIS		20,00%
07	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		7,00%
08	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	5,07%	5,07%
DESEMBOLSO MENSAL		43,60%	56,40%
DESEMBOLSO ACUMULADO		43,60%	100,00%

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO GERAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADES ALEGRE, BOA VISTA DO PACUÍ, SANTA LÚZIA E SÃO ROBERTO DE MINAS - SÃO
JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI SERVIÇOS = 29,9 %
BDI MATERIAL = 18,81%

REFERÊNCIA = AGOSTO/2019

ITEM	SERVIÇO/PRODUTO	MESES DE EXECUÇÃO							
		1 MÊS	2 MÊS	3 MÊS	4 MÊS	5 MÊS	6 MÊS	7 MÊS	8 MÊS
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	0,18%							
02	COMUNIDADE QUILOMBOLA ALEGRE	8,69%	8,69%						
03	COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ			12,86%	12,86%				
04	COMUNIDADE SANTA LÚZIA					14,93%	14,93%		
05	DISTRITO SÃO ROBERTO DE MINAS						8,95%	8,95%	8,95%
DESEMBOLSO MENSAL		8,87%	8,69%	12,86%	12,86%	14,93%	23,89%	8,95%	8,95%
DESEMBOLSO ACUMULADO		8,87%	17,55%	30,42%	43,28%	58,21%	82,10%	91,05%	100,00%

Júnia Maria Gonçalves Caetano
Engenheira Civil
CREA MG 210.931/D

Carlos Alberto Mota Dias
Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
DISTRITO SÃO ROBERTO DE MINAS - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI SERVIÇOS = 29,9 %
BDI MATERIAL = 18,81%
REFERÊNCIA =
AGOSTO/2019

ITEM	SERVIÇO/PRODUTO	MESES DE EXECUÇÃO	
		1 MÊS	2 MÊS
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	2,77%	
02	POÇO TUBULAR PROFUNDO E ABRIGO QCM	33,34%	
03	CLORADOR DE PASTILHAS	1,43%	
04	ADUTORA		19,18%
05	RESERVATÓRIO APOIADO		0,96%
06	LIGAÇÕES PREDIAIS		26,51%
07	INSTALAÇÕES ELETRICAS		6,09%
08	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,86%	4,86%
DESEMBOLSO MENSAL		42,39%	57,61%
DESEMBOLSO ACUMULADO		42,39%	100,00%

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

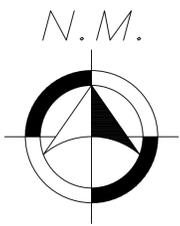
OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADE QUILOMBOLA ALEGRE - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI SERVIÇOS = 29,9 %
BDI MATERIAL = 18,81%
REFERÊNCIA =
AGOSTO/2019

ITEM	SERVIÇO/PRODUTO	MESES DE EXECUÇÃO	
		1 MÊS	2 MÊS
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	4,28%	
02	POÇO TUBULAR PROFUNDO E ABRIGO QCM	51,52%	
03	CLORADOR DE PASTILHAS	2,22%	
04	ADUTORA		14,84%
05	RESERVATÓRIO APOIADO		1,49%
06	LIGAÇÕES PREDIAIS		4,13%
07	INSTALAÇÕES ELETRICAS		6,50%
08	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7,51%	7,51%
DESEMBOLSO MENSAL		65,52%	34,48%
DESEMBOLSO ACUMULADO		65,52%	100,00%

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
CREA MG 210.931/D

CARLOS ALBERTO MOTA DIAS
PREFEITO MUNICIPAL



PADRÃO DE LUZ



POÇO FUTURO

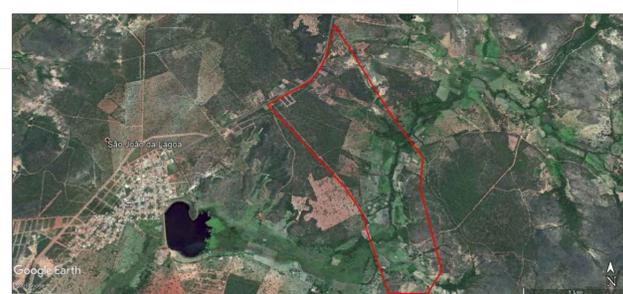
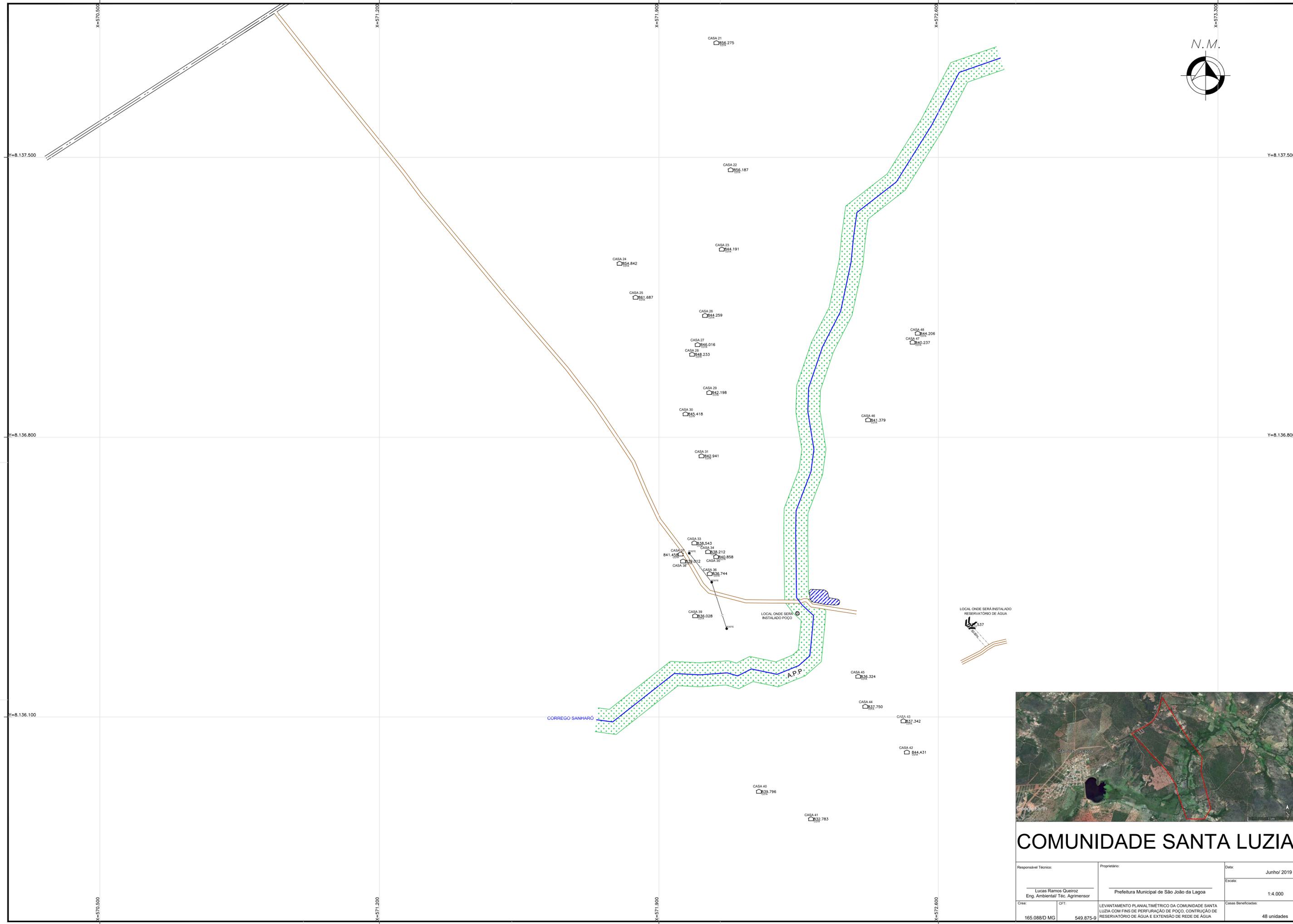
POÇO EXISTENTE

RESERVATÓRIO EXISTENTE



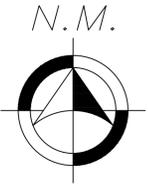
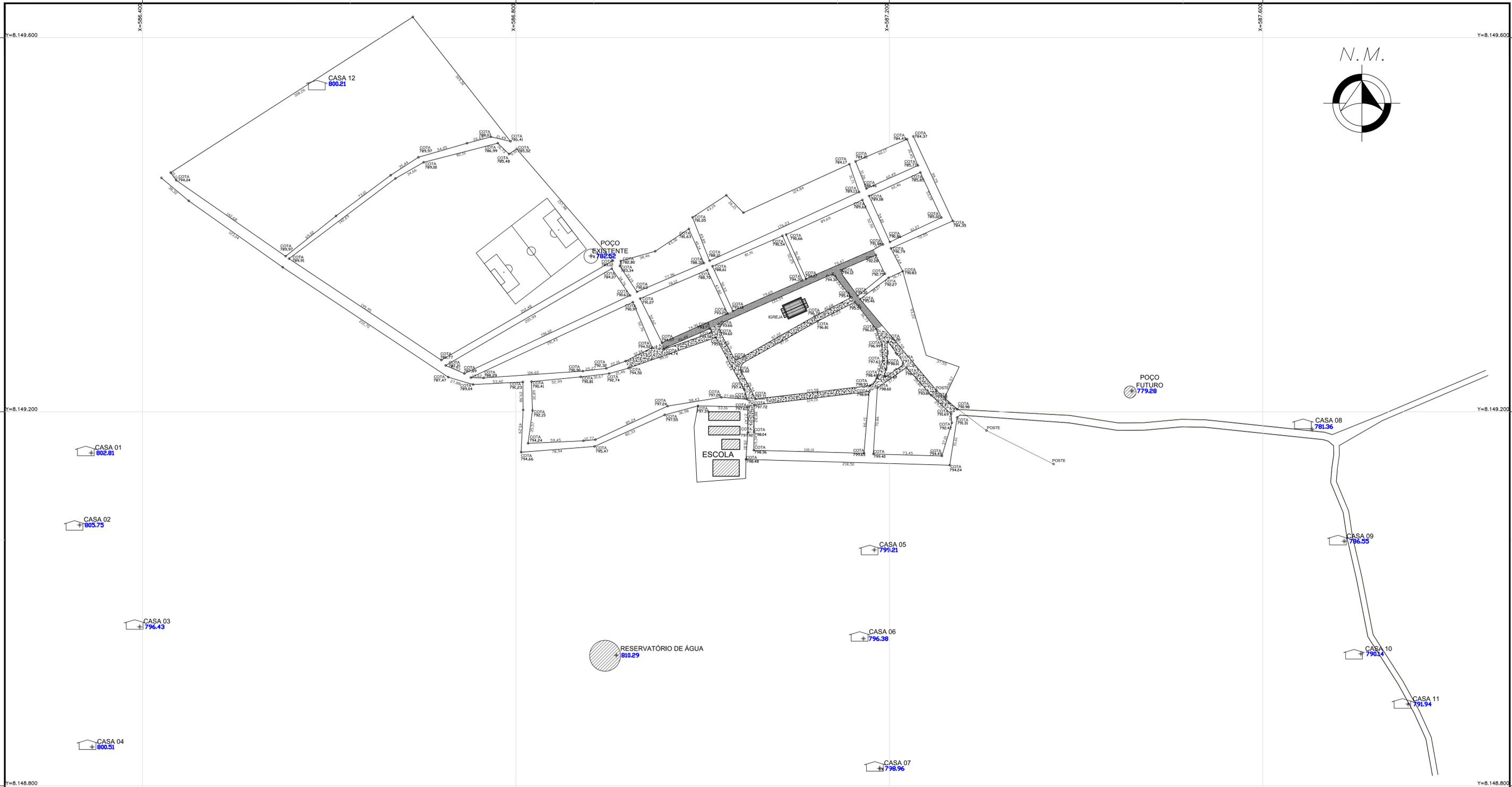
COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ

Responsável Técnico:	Proprietário:	Data:
Lucas Ramos Queiroz Eng. Ambiental/ Téc. Agrimensor	Prefeitura Municipal de São João da Lagoa CNPJ: 01.612.404/0001-29	Junho/ 2019
Cidade:	CF:	Escala:
165.088/D MG	549.875-9	1:1.350
LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DA COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ COM FINS DE PERFURAÇÃO DE POÇO E EXTENSÃO DE REDE DE ÁGUA		Local:
		São João da Lagoa - MG



COMUNIDADE SANTA LUZIA

Responsável Técnico: Lucas Ramos Queiroz Eng. Ambiental / Téc. Agrimensor	Proprietário: Prefeitura Municipal de São João da Lagoa	Data: Junho/ 2019
Crea: 165.088/D MG	CFI: 549.875-9	Escala: 1:4.000
CASA 45 836.324		Casas Beneficiadas: 48 unidades
CASA 44 837.750		
CASA 43 837.342		
CASA 42 844.431		
CASA 40 839.796		
CASA 41 832.783		
CASA 46 841.379		
CASA 47 840.237		
CASA 48 844.206		
CASA 29 842.198		
CASA 30 845.418		
CASA 31 842.941		
CASA 32 841.556		
CASA 33 838.543		
CASA 34 838.212		
CASA 35 841.658		
CASA 36 836.744		
CASA 37 839.012		
CASA 38 836.028		
CASA 28 838.233		
CASA 27 846.016		
CASA 26 844.259		
CASA 25 851.687		
CASA 24 854.842		
CASA 23 844.191		
CASA 22 856.187		
CASA 21 856.275		



COMUNIDADE SÃO ROBERTO

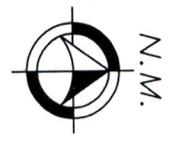
Responsável Técnico: Lucas Ramos Queiroz Eng. Ambiental Téc. Agrimensor	Proprietário: Prefeitura Municipal de São João da Lagoa CNPJ: 01.612.494/0001-28	Data: Junho/ 2019
Crea: 165.088/D MG	CFP: 549.875-9	Escala: 1:2.000
Objeto: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DA COMUNIDADE SÃO ROBERTO COM FINS DE EXTENSÃO DE REDE DE ÁGUA		Localidade: São João da Lagoa -MG

X=595.700

X=595.800

X=595.900

X=596.000



805.348
C2

807.335
C6

803.341

347,09

POÇO
FUTURO
798,051
COTA

E=596,028,068
N=8,145,325,539
E=596,038,068
N=8,145,315,539
E=596,028,068
N=8,145,325,539
E=596,038,068
N=8,145,315,539

Y=8.145.200

Y=8.145.200

Y=8.145.100

X=595.700

X=595.800

X=595.900

COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ

Responsável Técnico:	Proprietário:	Data:
 Lucas Ramos Queiroz Eng. Ambiental/ Tec. Agrimensor	Prefeitura Municipal de São João da Lagoa CNP.J. 01.612.494/0001-28	Outubro/2019
Crea:	CFR BR nº:	Escala:
165.089/D MG	082.746.366-94	1:1.000
LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DA COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ COM FINS DE PERFURAÇÃO DE POÇO E EXTENSÃO DE REDE DE ÁGUA.		São João da Lagoa - MG



X=553.725

Y=8.132.475

Y=8.132.400

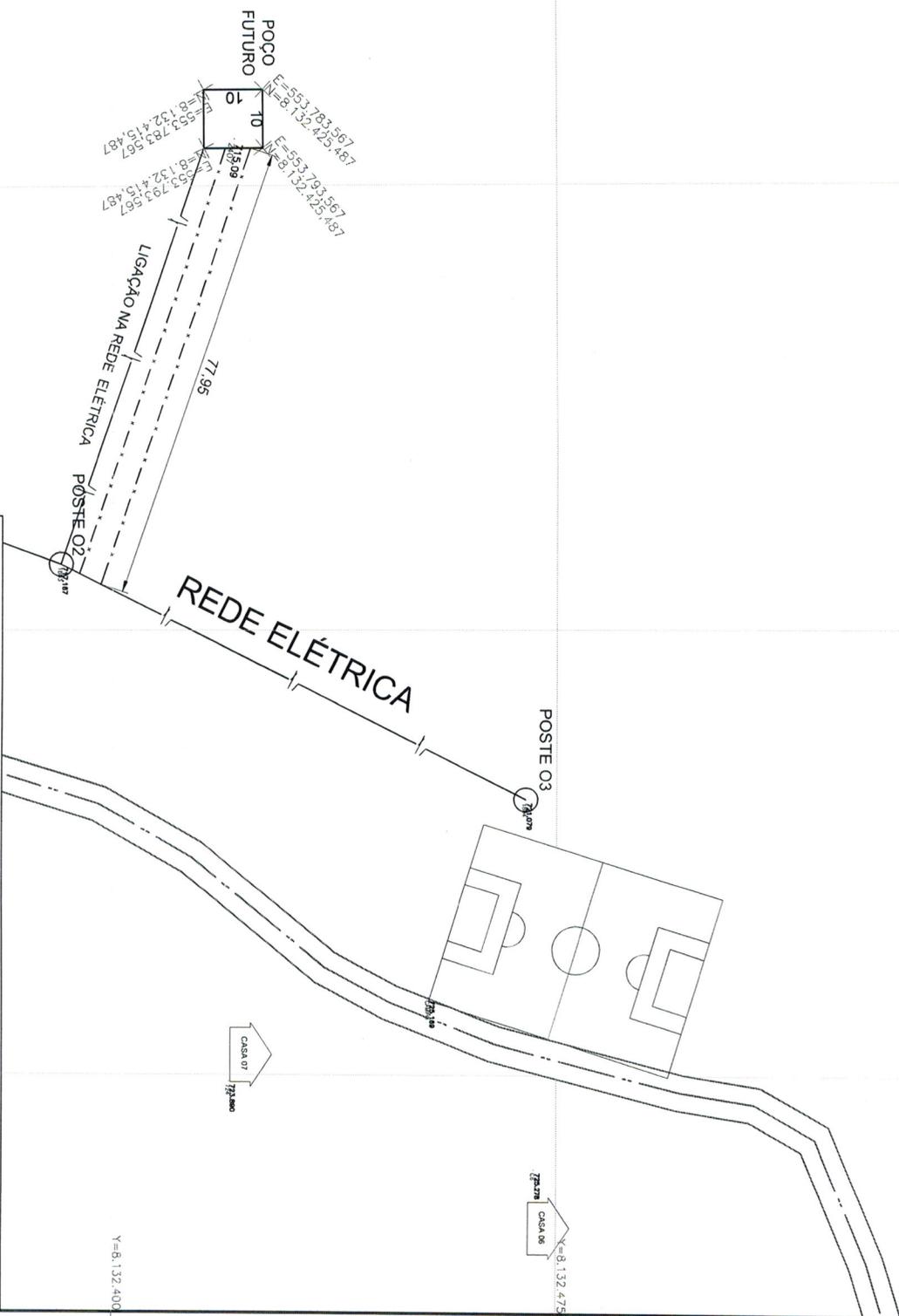
X=553.725

X=553.800

X=553.800

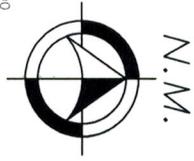
X=553.875

X=553.950



COMUNIDADE ALEGRE

Responsável Técnico:	Proprietário:	Data:
 Lucas Ramos Queiroz Eng. Ambiental / Tec. Agimensor	Prefeitura Municipal de São João da Lagoa CNPJ: 01.612.494/0001-28	Outubro/ 2019
Crea:	Escala:	
165.088/D MG	1:750	São João da Lagoa - MG
CFT BR nº:		
082.746.366-94		
LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO DA COMUNIDADE ALEGRE COM FINS DE FERRILHAÇÃO DE POÇO, CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA E EXTENSO DE REDE DE ÁGUA.		



X=572.225

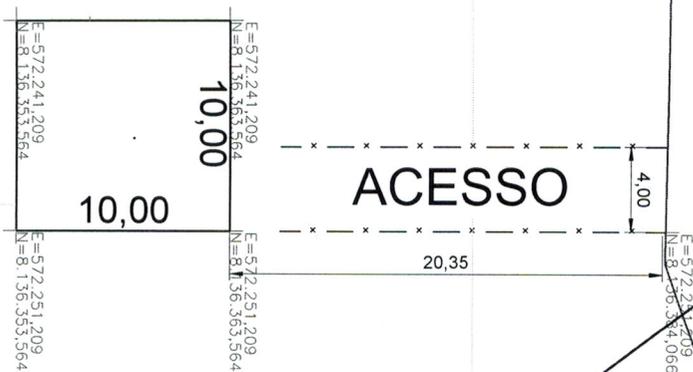
Y=8.136.400

Y=8.136.375

Y=8.136.350

POÇO

ACESSO



CORREGO SANHARÓ

COMUNIDADE SANTA LUZIA

Responsável Técnico:		Proprietário:		Data:	
 Eng. Ambiental/ Tec. Agrimensor		Prefeitura Municipal de São João da Lagoa CNPJ: 01.612.494/0001-28 LEVANTAMENTO PLANO ALTIMÉTRICO DA COMUNIDADE SANTA LUZIA COM FINS DE PERMUTAÇÃO DE REDE PARA INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA E EXTENSÃO DE REDE DE ÁGUA.		Outubro/ 2019	
C/ea	CFT BR nº			Escala	
165.088/D M/G	082.746.366-94			1: 250	
			São João da Lagoa - MG		

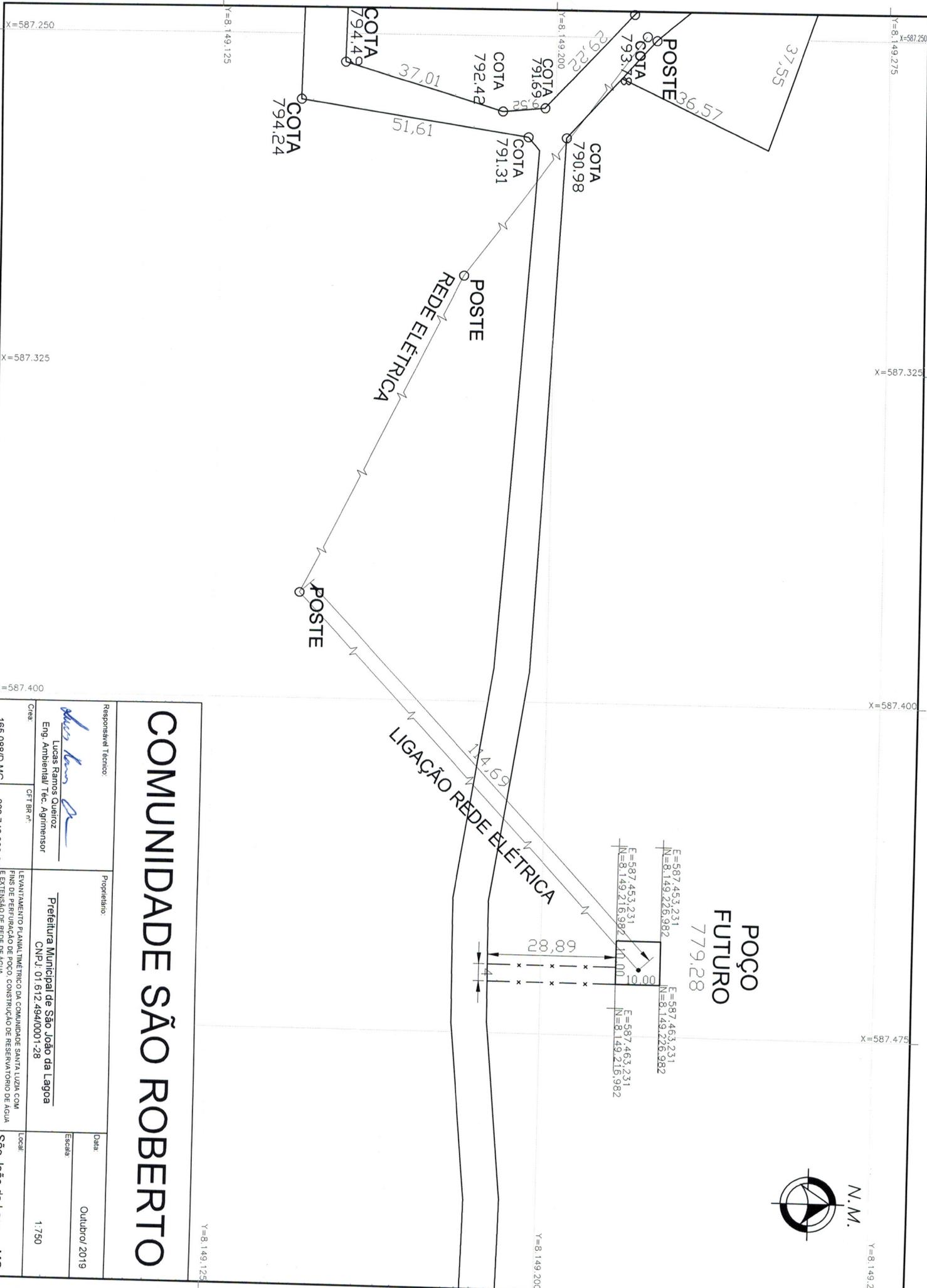
X=572.225

X=572.250

X=572.250

X=572.275

Y=8.136.375



COMUNIDADE SÃO ROBERTO

Responsável Técnico: *Lucas Ramos Queiroz*

Proprietário: Prefeitura Municipal de São João da Lagoa

Crea: 165.088/D/MG CFT BR nº 082.746.366-94

Objeto: LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DA COMUNIDADE SANTA LUZIA COM FINE DE ENFOCAGEM DE POÇO, CONSTRUÇÃO DE RESERVA-TÓRPIO DE ÁGUA E EXTENSAO DE REDE DE ÁGUA.

Data: Outubro/2019 Escala: 1:750 Local: São João da Lagoa - MG

Y=8,149,125

Y=8,149,200

Y=8,149,275

X=587,250

X=587,325

X=587,400

X=587,250

X=587,325

X=587,400

X=587,475

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

**BOA VISTA DO PACUÍ
COMUNIDADE**

**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE ASSENTAMENTOS
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA LAGOA - MG**

Projeto: Sistema de Abastecimento de Água

São João da Lagoa (MG)

Outubro/2019

1 - APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir o Projeto do Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade Boa Vista do Pacuí, localizada no Município de São João da Lagoa. Para elaboração dos trabalhos serviram de insumos as normas da ABNT pertinentes, os procedimentos, normas e padrões adotados pela FUNASA e levantamento de campo realizado pela Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG.

Os Levantamentos Topográficos utilizados na elaboração deste projeto são de responsabilidade exclusiva da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa - MG. O Projeto Básico representa a etapa posterior ao Relatório de Técnico Preliminar, e apresenta o memorial descritivo, memorial de cálculo, peças gráficas de detalhamentos, orçamento e especificações técnicas.

1.1 Normas utilizadas

Para a elaboração do Projeto do Sistema de Abastecimento de Água foram consideradas as diretrizes das seguintes normas:

- NBR-12211 de abril/1992 – Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água;
- NBR-12212 de abril/2006 – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea;
- BR- Abastecimento público.
- NBR-12214 de abril/1992 – Projeto de Sistema de Bombeamento de Água para Abastecimento Público;
- NBR-12215 de dezembro/1991 - Projetos de Adutora de Água para Abastecimento público;
- NBR-12216/92 Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público.
- NBR-12217 de julho/1994 – Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público.
- Portaria n. 518/2004 – Padrões de potabilidade de Água para consumo Humano publicada pelo Ministério da Saúde.
- 12213 de abril/1992 - Projetos de Captação de Água de superfície para Abastecimento público.

2 INTRODUÇÃO

O Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade Boa Vista do Pacuí, localizada no município de São João da Lagoa/MG, será detalhado levando em conta os diversos aspectos operacionais de custo de implantação da obra, apresentando menor custo financeiro em termos de Custo de implantação/m³ de água distribuída faturada, visando sempre o melhor sistema a ser implantado com o mínimo de impacto ambiental na localidade.

O Sistema de Abastecimento de Água proposto para a comunidade prevê a implantação do sistema de abastecimento de água, contemplando os seguintes itens:

- Ligação das redes adutora de água a ser implantada da captação até o reservatório existente na Comunidade;
- Implantação de ramais de entrada (ramal predial, cavaletes e hidrômetros);
- Implantação de poço tubular na Comunidade.

2.1 LOCALIZAÇÃO

O Município de São João da Lagoa está posicionado nas seguintes coordenadas geográficas: 16°51'13,33" de latitude sul e 44°20'55,81" longitude oeste. Segundo dados do IBGE (2018), a área total do município é de 998,015 km², estando inserido na mesorregião do Norte de Minas e microrregião de Montes Claros. A comunidade Boa Vista do Pacuí situa-se na zona rural do município de São João da Lagoa/MG, distante aproximadamente 45 km da sede municipal, no qual o acesso pode ser feito por meio da BR 365 ou pela LMG-611, conforme localização abaixo. Suas coordenadas geográficas são: 16°46'22,69" de latitude sul e 44°05'56,38" de longitude oeste (Figura 1). A comunidade esta localizada na bacia federal Rio São Francisco e na bacia estadual Rio Pacuí – SF-06.



Figura 1 – Localização da Comunidade Boa Vista do Pacuí

Fonte: Mapa Rodoviário de Minas Gerais, 2017.

3 DIAGNÓSTICO DO QUADRO ATUAL

A população da comunidade Boa Vista do Pacuí usufrui da água advinda de um poço tubular que abastece o reservatório apoiado existente na comunidade, no qual, a rede de distribuição de água já existe.

De acordo com dados da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG, a comunidade Boa Vista do Pacuí, conta com 86 residências, e, considerando o levantamento populacional realizado na mesma, atualmente há aproximadamente 197 habitantes na localidade.

DADOS DOS PROPRIETÁRIOS			
Nº	Beneficiário	CPF	Nº de residentes
1	José Aparecido dos Santos	159.669.246-87	2
2	Reinilson Soares Barbosa	044.370.746-45	2
3	Antonio Hélio Gomes Assis	391.157.096-68	1
4	Paulo Gonçalves da Silva	361.489.621-87	3
5	Vaneide Gomes Oliveira	030.341.186-43	2
6	Clarete Ramos dos Santos	089.034.636-41	3
7	Maria Beatriz Soares de Jesus	075.566.696-88	2
8	Rafael da Silva Oliveira	020.508.926-75	6
9	Claudia Ramos Santos	134.416.566-44	2
10	Ronivom Pereira dos Santos	082.808.066-60	2
11	Iracema Francisca dos Santos	110.078.256-77	2
12	Neuza Monteiro dos Santos Mendes	921.122.266-49	2
13	Ronaldo Nunes Oliveira	042.616.906-45	3
14	Maria Manoelina Alves Santos	060.843.166-46	5
15	José Renato Queiroz da Silva	841.123.286-72	2
16	Vandaique Gomes Fonseca	107.983.806-67	2
17	Jerônimo Ferreira Prates	036.355.766-03	3
18	José Raul Ferreira Prates	069.480.366-94	2
19	Maria Ferreira Prates	717.303.386-15	2
20	Mauro Ferreira Prates	080.323.176-86	3
21	Joaquim Francisco Ramos	472.072.136-20	2
22	Antônia Gonçalves da Fonseca	098.366.108-12	2
23	Vanildo Ferreira da Silva	959.030.466-49	3
24	Vanildo Ferreira da Silva	959.030.466-49	1
25	Antonio Hélio Gomes Assis	391.157.096-68	1
26	Jânio Célio Pereira dos Santos	036.906.256-61	5
27	Dirceu Pareira da Cruz	644.300.736-00	2
28	Clarice Ramos Santos	114.935.416-09	3
29	José Romildo Macedo Dantas	956.623.918-15	1
30	Paulo Mauricio Lopes Silva	802.244.316-68	1

31	Jomar Gomes da Silva	104.390.948-60	4
32	Edson Ferreira Prates	037.408.756-31	1
33	Sidnei Gomes Pereira	038.577.856-24	1
34	Pedro Hélio Mota	646.925.828-04	3
35	Angelo Gilberto Gomes Pereira	004.259.196-17	3
36	José Renato Queiroz da Silva	841.123.286-72	1
37	Elice Regina Pinheiro	823.109.806-25	2
38	Jalcina Prates Rodrigues	920.278.266-15	3
39	José Romildo Macedo Dantas	956.623.918-15	1
40	Adão Xavier dos Santos	063.961.106-01	1
41	Eunice da Rocha Grudes	033.243.716-78	1
42	José Feliciano de Oliveira	218.027.776-87	1
43	José Carlos Ferreira dos Santos	045.394.956-54	2
44	Herália Francisca da Silva	965.940.046-20	2
45	Valdivia Beatriz Alves Santos	041.863.276-61	3
46	Renato Caetano dos Santos	084.751.596-64	2
47	Jeová Ferreira Maia	268.406.346-04	2
48	Joviano Pereira Santos	803.093.806-34	1
49	Gilberto	920.278.226-15	2
50	Francisco Soares de Souza	520.214.326-53	1
51	Gildinê Ferreira dos Santos	004.259.166-00	2
52	Carlúcio Amélio de Jesus	733.509.826-20	1
53	Joviano Pereira Santos	803.093.806-34	1
54	Vanderlei Soares da Silva	137.696.846-05	3
55	Jeová Ferreira Maia	268.406.346-04	1
56	Sonia Maria Pereira Santos	717.406.606-25	5
57	Maria Eva Barbosa Oliveira	430.788.426-49	1
58	João Nilson Barbosa	635.368.706-00	4
59	Luciene Soares Pereira	958.859.436-72	3
60	Carmem Patrícia Barbosa	129.178.436-59	4
61	Rosinete Ferreira da Silva	077.605.206-38	3
62	Claide Gomes Assis	587.599.806-72	1
63	Joviano Pereira Santos	803.093.806-34	1
64	José Antonio Pereira	368.185.066-25	1
65	João Barbosa	027.601.456-11	4
66	Marcos Gomes Pereira	045.229.146-10	3
67	Albertina Soares de Souza	036.052.536-95	1
68	Thamiris Ferreira Fonseca	130.180.746-02	2
69	Paula Nice Soares da Silva	028.217.116-97	3
70	Adilson Soares Barbosa	079.133.326-46	1
71	Valdiria Beatriz Alves Santos	041.863.276-61	3

72	Amário Xavier dos Santos	850.464.426-04	3
73	Carmem Maria Gorete Mota Araújo	129.178.436-59	1
74	Cibele Maria Gonçalves Soares	469.903.306-78	2
75	Adejane Santos Leite	080.270.866-80	1
76	Laice Aparecida Barbosa Amaral	056.042.106-09	2
77	Pedro Aparecido Rodrigues	369.213.006-68	2
78	Maria das Dores Gonçalves Santos	046.638.336-32	4
79	Valdete Barbosa Silva	465.420.606-00	2
80	Priscila Soares da Silva	118.690.956-00	4
81	Rosemary da Silva Alves	553.376.431-34	3
82	Marcelino Soares da Silva	036.980.906-86	5
83	Pedro Osmar Barbosa	032.323.396-11	2
84	Maria das Mercedes Gomes Pereira	064.913.956-93	4
85	Altair Soares da Silva	029.247.966-28	3
86	José Aldair Soares da Silva	044.595.926-65	2
TOTAL			197

4 DESCRIÇÃO GERAL DA CONCEPÇÃO BÁSICA

4.1 Critérios e parâmetros de projeto adotados

Com base nas recomendações da Norma Brasileira, serão adotados os seguintes valores para o cálculo das vazões domiciliares:

- ⇒ coeficiente per capita 150 l/hab x dia;
- ⇒ coeficiente de Variação de Contribuição:
 K1 = 1,20 (dia de maior consumo)
 K2 = 1,50 (hora de consumo máximo)
- ⇒ população abastecível 100 %
- ⇒ Diâmetro mínimo adotado DN 50 (DE 60 mm)
- ⇒ Material empregado na rede PVC (C=140)
- ⇒ Horizonte de Projeto: 20 anos

a) Alcance de Projeto

O alcance de plano previsto para o projeto é de 20 anos, sendo:

- Ano 2019 – Elaboração dos Projetos;
- Ano 2019/2020 – Obras;
- Ano 2039 – Final de Plano (Ano 20).

b) Estudos Populacionais

Na avaliação da população devem ser considerados dois itens fundamentais, ou seja, a população atual da área de abrangência e a evolução desta mesma população ao longo do alcance de projeto. A Comunidade Boa Vista do Pacuí conta com 86 residências e população estimada em 197 habitantes, de acordo com os dados da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG.

Evolução Populacional

A avaliação confiável da população de projeto é um dos parâmetros mais importantes a serem considerados, pois está diretamente ligado à demanda pelos serviços objeto do presente estudo. Na avaliação da população devem ser considerados dois itens fundamentais, quais sejam, a população atual da área de abrangência e a evolução desta mesma população ao longo do alcance de projeto.

Mesmo com esses dados, ao avaliar a projeção de uma população, deve-se ainda considerar fatos que possam mostrar a tendência atual e interferir na tendência futura. Não foram identificados na localidade quaisquer acontecimentos que possam gerar população temporária ou flutuante.

Para a evolução populacional com um horizonte de 20 anos, onde apenas ocorre o crescimento vegetativo, normalmente tem-se adotado o processo geométrico com a adoção de taxa fixa ou variável por períodos.

Assim, para a localidade em questão, propõe-se a adoção do processo geométrico com taxa de 1,00% a.a., índice este próximo ao balizador de crescimento do estado de Minas Gerais no ano de 2010 que foi de 0,91% aa.

Considerando a relação habitantes/domicílios da Comunidade, levantadas a partir de dados do município de São João da Lagoa/MG, levando em conta o número de domicílios das comunidades, utilizando uma taxa de crescimento de 1,00% anual à partir de 2019, utilizou-se a seguinte função quadrática:

$$Y_e = Y_0 (1 + i)^t$$

Onde:

Y_0 = pop. inicial

i = 0,010 (2019/2039)

t = (ano-2019)

- Boa Vista do Pacuí

$$Y_e = 197 \{1 + [0,010 (2019/2039)]\}^{(2039-2019)}$$

$Y_e = 240$ habitantes

Logo, a projeção populacional para 2039 é de 240 habitantes para a comunidade Boa Vista do Pacuí.

c) Previsão de Consumo

Considerando que a demanda de água é calculada em função da população abastecida, com base na taxa “per capita” de consumo de água e nos outros parâmetros fixados, temos a seguinte previsão de vazão:

ESTIMATIVA DE CONSUMO

ETAPA	CONSUMIDORES	CONSUMO MÉDIO DIÁRIO		CONSUMO DIA MAIOR CONSUMO K1 = 1,20		CONSUMO HORA MAIOR CONSUMO K2 = 1,50	
		l/seg	M ³ /hora	l/Seg	m ³ /hora	l/Seg	M ³ /hora
População	240	0,42	1,5	0,5	1,8	0,75	2,7
TOTAL	240	0,42	1,5	0,5	1,8	0,75	2,7

5 MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

5.1 Captação – Poço

Já existe um poço instalado na região, entretanto, devido a seca decorrente na mesma, será instalado um poço reserva, que dista cerca de 880 metros do reservatório, no qual, cada um terá um turno de 12 horas. É importante salientar que, para a garantia de funcionalidade do sistema a ser implantado, foi realizado um estudo hidrogeológico do local a ser instalado o poço em questão, cujos resultados indicaram que existe a possibilidade do mesmo ter água para suprir a demanda da Comunidade Boa Vista do Pacuí. A área do poço (10mx10m) será protegida com cerca de arame farpado, mourões de concreto, portão de acesso ao pedestre e laje sanitária de proteção. Os sistemas elétricos serão instalados de acordo com aspectos de normatização pertinentes. Será construído um abrigo de proteção aos quadros elétricos e a área será urbanizada.

5.2 TRATAMENTO

Propõe-se como tratamento, a desinfecção da água, através do clorador.

5.3 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A adutora de água tratada será representada pela canalização que interligará e conduzirá a água captada no Poço até o reservatório elevado com capacidade para 30 m³ de água.

Vazão

$$Q = 2,7 \text{ m}^3/\text{h} = 0,75 \text{ l/s}$$

Foi utilizada a fórmula de Bresse para determinação do diâmetro econômico e a fórmula de Hazen-Willians para a perda de carga.

$$D = 1,1 \times \sqrt{Q (m^3/s)}$$

Onde: K = 1,10 e Q = Vazão de recalque em m³/s

$$D = 1,10 \times \sqrt{0,00075 m^3/s} = 0,03m$$

Dadotado = 75mm

A partir do cálculo do diâmetro econômico, o diâmetro nominal será de 75mm.
A canalização adutora terá as seguintes características:

5.4 RESERVAÇÃO

Adotaremos o cálculo do volume do reservatório, 1/3 da demanda do consumo máximo diário, para os reservatórios apoiados.

$$R = \frac{240 \text{ Hab.} \times 150 \text{ l/hab/dia} \times 1,2}{3} = 14.400 \text{ litros.}$$

Será utilizado um reservatório apoiado existente com capacidade para 30 m³, já que supre a demanda estimada, e, encontra-se em boas condições de manutenção.

5.5 LIGAÇÕES PREDIAIS

Deverão ser implantadas 86 ligações prediais em todos os domicílios locais, com cavaletes e hidrômetros. As ligações internas possuem diâmetro de 20mm, com extensão de 516 m.

5.6 Rede de Distribuição

A rede existente será utilizada, visto que, a mesma encontra-se em boas condições de uso.

6 PROJETO PROPOSTO E DETALHAMENTOS

A seguir, em anexo serão apresentados os projetos com os respectivos desenhos esquemáticos.

6.1 SISTEMA EXISTENTE E PROPOSTO

6.2 CERCA DE PROTEÇÃO

6.3 POÇO

7 ORÇAMENTO

Os custos dos investimentos foram estimados a partir dos quantitativos básicos de projeto e de preços estabelecidos na planilha de custo SINAPI, data base Agosto de 2019 e ou preços de mercado, onde couber distribuídos ao longo do tempo segundo as hipóteses de implantação.

Adotou-se um percentual de 18,81% de eventuais (perdas) sobre o custo de materiais e 29,90% de BDI (custos indiretos) sobre os serviços, conforme consta em detalhamento do BDI.

Apresenta-se a seguir a planilha orçamentária das unidades que compõem o sistema proposto, contendo o resumo geral e o orçamento.

7.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A Planilha Orçamentária encontra-se na pasta “3 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA”:

7.1.1 PLANILHA DE SERVIÇOS

7.1.2 PLANILHA DE MATERIAIS

7.1.3 COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

7.1.4 CÁLCULO DE BDI

7.1.5 QUADRO RESUMO

7.1.6 COTAÇÕES

7.1.6.1 Clorador

7.1.6.2 Quadro de comando de motor

7.2 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

A Composição Analítica dos Custos encontra-se na pasta “4 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO”.

7.3 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS, OBRAS E SERVIÇOS

7.3.1 OBJETIVO

A presente especificação tem por objeto a implantação das unidades do Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade quilombola Alegre, pertencente ao município de São João da Lagoa/MG.

7.3.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

7.3.2.1 Os serviços projetados e especificados serão executados em obediência as normas da Associação Brasileira de Norma Técnicas - ABNT relacionadas com os serviços a serem executados;

7.3.2.2 As Obras e Serviços constantes dos projetos especificados serão executados em obediência aos documentos: Regulamentação de Preços e Critérios de Medição; normas relacionadas com o projeto e as da ABNT. Sem perder de vista a liberação da Fiscalização através de Ordens de Serviços;

7.3.2.3 A Empreiteira é responsável pelo fornecimento e instalação do Canteiro de Obras, cujo custo já está incluso nos preços unitários e/ou BDI;

7.3.2.4 É de responsabilidade da Empreiteira o fornecimento eventual de móveis e equipamentos de escritório, com quantidades e especificações definidas pelo projeto, para utilização durante a vigência do contrato, na unidade de fiscalização desta Empresa;

7.3.2.5 A Fiscalização efetuará controles que considerar oportunos, tanto para constatar a exata aplicação das normas, especificação e qualidade de materiais, quanto para verificar dimensões e resistência dos materiais, adoção de providências técnicas adequadas para a execução de obra e outros, sem ônus ao contratante;

7.3.2.6 Fazem também parte integrante deste documento as recomendações Escritas da Fiscalização;

7.3.2.7 A Empreiteira deverá manter todos os seus servidores devidamente uniformizados e com os necessários equipamentos de segurança. Os uniformes terão gravados a sigla ou nome da firma prestadora dos serviços;

7.3.2.8 São de responsabilidade da Empreiteira a aquisição e armazenamento dos materiais referentes ao projeto;

7.3.2.9 A Empreiteira deverá manter na obra durante o período contratual, um Engenheiro credenciado para execução e gerenciamento da obra, sendo de sua responsabilidade todo o ônus para tal fim (salário, encargos sociais, alimentação, moradia);

7.3.2.10 Todos os impostos, taxas, tarifas, encargos sociais, sejam Federais, Estaduais ou Municipais, que incidam direta ou indiretamente sobre os serviços aqui especificados, correrão por conta única e exclusiva da Empreiteira;

7.3.2.11 A Empreiteira deverá ter os equipamentos mínimos necessários para o bom desenvolvimento dos serviços;

7.3.2.12 É de responsabilidade da Empreiteira as devidas providências relativas ao fornecimento, instalação, movimentação e manutenção de tapumes, cones de sinalização, placas de obras e todos os procedimentos necessários ao atendimento das posturas Municipais, Estaduais e Federais relativas a trânsito e segurança no trabalho.

São João da Lagoa (MG), Outubro de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

**SANTA LUZIA
COMUNIDADE**

**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE ASSENTAMENTOS
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA LAGOA- MG**

Projeto: Sistema de Abastecimento de Água

São João da Lagoa (MG)

Outubro/2019

1 - APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir o Projeto do Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade Santa Luzia, localizado no Município de São João da Lagoa.

Para elaboração dos trabalhos serviram de insumos as normas da ABNT pertinentes, os procedimentos, normas e padrões adotados pela FUNASA e levantamento de campo realizado pela Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG.

Os Levantamentos Topográficos utilizados na elaboração deste projeto são de responsabilidade exclusiva da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa - MG.

1.1 Normas utilizadas

Para a elaboração do Projeto do Sistema de Abastecimento de Água foram consideradas as diretrizes das seguintes normas:

- NBR-12211 de abril/1992 – Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água;
- NBR-12212 de abril/2006 – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea;
- BR- Abastecimento público.
- NBR-12214 de abril/1992 – Projeto de Sistema de Bombeamento de Água para Abastecimento Público;
- NBR-12215 de dezembro/1991 - Projetos de Adutora de Água para Abastecimento público;
- NBR-12216/92 Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público.
- NBR-12217 de julho/1994 – Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público.
- Portaria n. 518/2004 – Padrões de potabilidade de Água para consumo Humano publicada pelo Ministério da Saúde.
- 12213 de abril/1992 - Projetos de Captação de Água de superfície para Abastecimento público.

2 INTRODUÇÃO

O Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade Santa Luzia, localizada no município de São João da Lagoa/MG, será detalhada levando em conta os diversos aspectos operacionais de custo de implantação da obra, apresentando menor custo financeiro em termos de Custo de implantação / m³ de água distribuída faturada, visando sempre o melhor sistema a ser implantado com o mínimo de impacto ambiental na localidade.

O Sistema de Abastecimento de Água proposto para a comunidade Santa Luzia prevê a implantação do sistema de abastecimento de água, contemplando os seguintes itens:

- Ligação da rede adutora de água a ser implantada da captação até o reservatório, através do poço tubular a ser perfurado na Comunidade;
- Implantação de ramais de entrada (ramal predial, cavaletes e hidrômetros);
- Implantação de reservatório.
- Implantação de poço tubular na Comunidade.

2.1 LOCALIZAÇÃO

O município de São João da Lagoa está posicionado nas seguintes coordenadas geográficas: 16°51'13,33" de latitude sul e 44°20'55,81" longitude oeste. Segundo dados do IBGE (2018), a área total do município é de 998,015 km², estando inserido na mesorregião do Norte de Minas e microrregião de Montes Claros. A comunidade Santa Luzia situa-se na zona rural do município de São João da Lagoa/MG, distante aproximadamente de 3,0 km da sede municipal, sendo o acesso feito por estrada municipal, de fácil acesso. Suas coordenadas geográficas são: 16°51'17,82" de latitude sul e 44°19'18,19" de longitude oeste (Figura 1). A comunidade esta localizada na bacia federal Rio São Francisco e na bacia estadual Rio Pacuí – SF6.



Figura 1 - Localização Comunidade Santa Luzia

Fonte: Mapa Rodoviário de Minas Gerais, 2017.

3 DIAGNÓSTICO DO QUADRO ATUAL

A população da Comunidade Santa Luzia usufrui da água advinda de um reservatório de outra comunidade, no qual, não é ofertada todos os dias, por não possuir um sistema de abastecimento de água local. A rede de distribuição foi implantada na comunidade, entretanto a mesma não possui reservatório e poço tubular.

De acordo com dados da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG, a Comunidade Santa Luzia, conta com 27 residências, e, o levantamento feito na comunidade, atualmente há aproximadamente 81 habitantes na localidade.

DADOS DOS PROPRIETÁRIOS			
Nº	TITULAR	CPF	MORADORES
1	Mardem Gonçalves Santos	100.401.866-52	2
2	Diego Mendes Ferreira	100.379.016-05	3
3	Marcos Pinheiro da Silva	040.936.246-82	3
4	Welington Afonso Gonçalves	050.446.336-58	3
5	Israel Marçal Santos	037.564.096-02	1
6	Aroldo Azevedo Gonçalves	598.362.536-53	3
7	Expedito Gonçalves Pinheiro	744.379.416-91	6
8	Luiz Ferreira da Silva	477.451.856-53	1
9	Anderson de Queiroz	048.399.656-41	2
10	Domício de Melo Rocha	270.814.606-82	1
11	Pedro Gonçalves Neto	037.607.458-22	6
12	Pedro Laudelino Gonçalves Pereira	956.268.168-87	3
13	Geraldo Adilson Gonçalves Pereira	527.935.756-15	3
14	Milton Cesar Gonçalves Pereira	004.255.486-19	4
15	Vanilson Ferreira Alves	789.179.056-68	3
16	Juliana Saraiva Eulálio	066.355.606-61	3
17	Ailton Rodrigues Ruas	635.174.266-87	2
18	Kleber Marcio Gonçalves	756.914.746-15	5
19	Carlos Antônio de Oliveira	007.217.368-82	3
20	Marciano da Rocha Neto	846.727.816-15	2
21	Wandaik Oliveira da Silva	736.729.986-72	2
22	Domingos Osmar Pinheiro	060.160.376-13	6
23	Paulo Simão de Campos	535.027.286-15	1
24	Eustáquio da Glória M. Corrêa	677.492.756-49	3
25	Maria Aparecida Pereira Ramos	077.171.076-36	5
26	Pedro Gonçalves Queiroz	841.121.076-68	2
27	Maria de Fátima	051.163.146-42	3
TOTAL HABITANTES			81

4 DESCRIÇÃO GERAL DA CONCEPÇÃO BÁSICA

4.1 Critérios e parâmetros de projeto adotados

Com base nas recomendações da Norma Brasileira, serão adotados os seguintes valores para o cálculo das vazões domiciliares:

⇒ coeficiente per capita 150 l/hab x dia;

⇒ coeficiente de Variação de Contribuição:

$K1 = 1,20$ (dia de maior consumo)

$K2 = 1,50$ (hora de consumo máximo)

⇒ população abastecível	100 %
⇒ Diâmetro mínimo adotado	DN 50 (DE 60 mm)
⇒ Material empregado na rede	PVC (C=140)
⇒ Horizonte de Projeto:	20 anos

a) Alcance de Projeto

O alcance de plano previsto para o projeto é de 20 anos, sendo:

- Ano 2019 – Elaboração dos Projetos;
- Ano 2019/2020 – Obras;
- Ano 2039 – Final de Plano (Ano 20).

b) Estudos Populacionais

Na avaliação da população devem ser considerados dois itens fundamentais, ou seja, a população atual da área de abrangência e a evolução desta mesma população ao longo do alcance de projeto. A Comunidade Santa Luzia conta com 27 residências e população local estimada em 81 habitantes, de acordo com os dados da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG.

Evolução Populacional

A avaliação confiável da população de projeto é um dos parâmetros mais importantes a serem considerados, pois está diretamente ligado à demanda pelos serviços objeto do presente estudo. Na avaliação da população devem ser considerados dois itens fundamentais, quais sejam, a população atual da área de abrangência e a evolução desta mesma população ao longo do alcance de projeto.

Mesmo com esses dados, ao avaliar a projeção de uma população, deve-se ainda considerar fatos que possam mostrar a tendência atual e interferir na tendência futura. Não foram identificados na localidade quaisquer acontecimentos que possam gerar população temporária ou flutuante.

Para a evolução populacional com um horizonte de 20 anos, onde apenas ocorre o crescimento vegetativo, normalmente tem-se adotado o processo geométrico com a adoção de taxa fixa ou variável por períodos.

Assim, para a localidade em questão, propõe-se a adoção do processo geométrico com taxa de 1,00% a.a., índice este próximo ao balizador de crescimento do estado de Minas Gerais no ano de 2010 que foi de 0,91% aa.

Considerando a relação habitantes/domicílios das Comunidades, levantadas a partir de dados do município de São João da Lagoa/MG, levando em conta o número de domicílios das

comunidades, utilizando uma taxa de crescimento de 1,00% anual à partir de 2019, utilizou-se a seguinte função quadrática:

$$Y_e = Y_0 (1 + i)^t$$

Onde:

Y_0 = pop. inicial

i = 0,010 (2019/2039)

t = (ano-2019)

- Santa Luzia

$$Y_e = 81 \{1 + [0,010 (2019/2039)]\}^{(2039-2019)}$$

Y_e = 100 habitantes

Logo, a projeção populacional para 2039 na Comunidade Santa Luzia é de 100 habitantes.

Previsão de Consumo

Considerando que a demanda de água é calculada em função da população abastecida, com base na taxa “per capita” de consumo de água e nos outros parâmetros fixados, temos a seguinte previsão de vazão:

ESTIMATIVA DE CONSUMO

ETAPA	CONSUMIDORES	CONSUMO MÉDIO DIÁRIO		CONSUMO DIA MAIOR CONSUMO K1 = 1,20		CONSUMO HORA MAIOR CONSUMO K2 = 1,50	
		l/seg	M³/hora	l/Seg	m³/hora	l/Seg	M³/hora
População	100	0,17	0,63	0,21	0,75	0,31	1,13
TOTAL	100	0,17	0,63	0,21	0,75	0,31	1,13

5 MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

5.1 Captação – Poço

A captação será feita por um poço tubular que será instalado na localidade que dista cerca de 460 metros do reservatório. É importante salientar que, para a garantia de funcionalidade do sistema a ser implantado, foi realizado um estudo hidrogeológico do

local a ser instalado o poço em questão, cujos resultados indicaram que existe a possibilidade do mesmo ter água para suprir a demanda da Comunidade São Roberto de Minas. A área do poço será protegida com cerca de arame farpado, mourões de concreto, portão de acesso ao pedestre laje sanitária de proteção e urbanização. Os sistemas elétricos serão instalados de acordo com aspectos de normatização pertinentes. Será construído um abrigo de proteção aos quadros elétricos e a área será urbanizada.

5.2 TRATAMENTO

Propõe-se como tratamento, a desinfecção da água, através do clorador de pastilhas.

5.3 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A adutora de água tratada será representada pela canalização que interligará e conduzirá a água captada do Poço até o reservatório elevado com capacidade para 20 m³ de água.

Vazão

$$Q = 1,13 \text{ m}^3/\text{h} = 0,31 \text{ l/s}$$

Foi utilizada a fórmula de Bresse para determinação do diâmetro econômico e a fórmula de Hazen-Williams para a perda de carga.

$$D = 1,1 \times \sqrt{Q \text{ (m}^3/\text{s)}}$$

Onde: K = 1,10 e Q = Vazão de recalque em m³/s

$$D = 1,10 \times \sqrt{0,00031 \text{ m}^3/\text{s}} = 0,0019\text{m}$$

Dadotado = 75mm

A adutora a ser construída será em diâmetro nominal = 75 mm, com tubo PVC PBA CL 15 e extensão de 460 m.

5.4 RESERVAÇÃO

Adotaremos o cálculo do volume do reservatório, 1/3 da demanda do consumo máximo diário, para o reservatório elevado.

$$R = \frac{100 \text{ Hab.} \times 150 \text{ l/hab/dia} \times 1,2}{3} = 6.000 \text{ litros.}$$

Será instalado um reservatório com capacidade para 20 m³, tipo taça, elevado, com coluna seca de 5,40 metros.

O reservatório contará com dispositivos de descarga para limpezas periódicas e de um extravasor para eventuais excessos de água. Também estará munido de tampa de inspeção e uma escada de acesso.

5.5 LIGAÇÕES PREDIAIS

Deverão ser implantadas 27 ramais de entrada em todos os domicílios locais, com cavaletes e hidrômetros. As ligações internas possuem diâmetro de 20mm, com extensão de 162 m.

5.6 Rede de Distribuição

A comunidade possui rede existente e encontra-se em boas condições de uso, entretanto, o abastecimento vem de outra comunidade, sendo frequente a falta de água pela grande distância entre as mesmas, não tendo pressão suficiente para suprir a população, dessa forma, o abastecimento será proveniente do novo reservatório instalado unificado a rede existente. O projeto, em anexo, apresenta os elementos topográficos, hidráulicos e construtivos da rede atual.

6 PROJETO PROPOSTO E DETALHAMENTOS

A seguir, em anexo serão apresentados os projetos com os respectivos desenhos esquemáticos.

6.1 SISTEMA EXISTENTE E PROPOSTO

6.2 CERCA DE PROTEÇÃO

6.3 POÇO

6.4 RESERVATÓRIO 20 m³ - PLANTAS, CORTES E DETALHES

7 ORÇAMENTO

Os custos dos investimentos foram estimados a partir dos quantitativos básicos de projeto e de preços estabelecidos na planilha de custo SINAPI, data base Agosto de 2019 e ou preços de mercado, onde couber distribuídos ao longo do tempo segundo as hipóteses de implantação.

Adotou-se um percentual de 18,81% de eventuais (perdas) sobre o custo de materiais e 29,9% de BDI (custos indiretos) sobre os serviços. Apresenta-se a seguir a planilha orçamentária das unidades que compõem o sistema proposto, contendo o resumo geral e o orçamento.

7.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A Planilha Orçamentária encontra-se na pasta “3 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA”:

7.1.1 PLANILHA DE SERVIÇOS

7.1.2 PLANILHA DE MATERIAIS

7.1.3 COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

7.1.4 CÁLCULO DE BDI

7.1.5 QUADRO RESUMO

7.1.6 COTAÇÕES

7.1.6.1 Clorador

7.1.6.2 Quadro de comando de motor

7.1.5.3 Reservatório

7.2 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

A Composição Analítica dos Custos encontra-se na pasta “4 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO”.

7.3 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS, OBRAS E SERVIÇOS

7.3.1 OBJETIVO

A presente especificação tem por objeto a implantação das unidades do Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade Santa Luzia, pertencente ao município de São João da Lagoa/MG.

7.3.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

7.3.2.1 Os serviços projetados e especificados serão executados em obediência as normas da Associação Brasileira de Norma Técnicas - ABNT relacionadas com os serviços a serem executados;

7.3.2.2 As Obras e Serviços constantes dos projetos especificados serão executados em obediência aos documentos: Regulamentação de Preços e Critérios de Medição; normas relacionadas com o projeto e as da ABNT. Sem perder de vista a liberação da Fiscalização através de Ordens de Serviços;

7.3.2.3 A Empreiteira é responsável pelo fornecimento e instalação do Canteiro de Obras, cujo custo já está incluso nos preços unitários e/ou BDI;

7.3.2.4 É de responsabilidade da Empreiteira o fornecimento eventual de móveis e equipamentos de escritório, com quantidades e especificações definidas pelo projeto, para utilização durante a vigência do contrato, na unidade de fiscalização desta Empresa;

7.3.2.5 A Fiscalização efetuará controles que considerar oportunos, tanto para constatar a exata aplicação das normas, especificação e qualidade de materiais, quanto para verificar dimensões e resistência dos materiais, adoção de providências técnicas adequadas para a execução de obra e outros, sem ônus ao contratante;

7.3.2.6 Fazem também parte integrante deste documento as recomendações Escritas da Fiscalização;

7.3.2.7 A Empreiteira deverá manter todos os seus servidores devidamente uniformizados e com os necessários equipamentos de segurança. Os uniformes terão gravados a sigla ou nome da firma prestadora dos serviços;

7.3.2.8 São de responsabilidade da Empreiteira a aquisição e armazenamento dos materiais referentes ao projeto;

7.3.2.9 A Empreiteira deverá manter na obra durante o período contratual, um Engenheiro credenciado para execução e gerenciamento da obra, sendo de sua responsabilidade todo o ônus para tal fim (salário, encargos sociais, alimentação, moradia);

7.3.2.10 Todos os impostos, taxas, tarifas, encargos sociais, sejam Federais, Estaduais ou Municipais, que incidam direta ou indiretamente sobre os serviços aqui especificados, correrão por conta única e exclusiva da Empreiteira;

7.3.2.11 A Empreiteira deverá ter os equipamentos mínimos necessários para o bom desenvolvimento dos serviços;

7.3.2.12 É de responsabilidade da Empreiteira as devidas providências relativas ao fornecimento, instalação, movimentação e manutenção de tapumes, cones de sinalização, placas de obras e todos os procedimentos necessários ao atendimento das posturas Municipais, Estaduais e Federais relativas a trânsito e segurança no trabalho.

São João da Lagoa (MG), Outubro de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

**SÃO ROBERTO DE MINAS
DISTRITO**

**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE ASSENTAMENTOS
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA LAGOA- MG**

Projeto: Sistema de Abastecimento de Água

São João da Lagoa (MG)

Outubro/2019

1 - APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir o Projeto do Sistema de Abastecimento de Água do Distrito de São Roberto de Minas, localizado no Município de São João da Lagoa. Para elaboração dos trabalhos serviram de insumos as normas da ABNT pertinentes, os procedimentos, normas e padrões adotados pela FUNASA e levantamento de campo realizado pela Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG.

Os Levantamentos Topográficos utilizados na elaboração deste projeto são de responsabilidade exclusiva da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa - MG. O Projeto Básico representa a etapa posterior ao Relatório de Técnico Preliminar, e apresenta o memorial descritivo, memorial de cálculo, peças gráficas de detalhamentos, orçamento e especificações técnicas.

1.1 Normas utilizadas

Para a elaboração do Projeto do Sistema de Abastecimento de Água foram consideradas as diretrizes das seguintes normas:

- NBR-12211 de abril/1992 – Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água;
- NBR-12212 de abril/2006 – Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea;
- BR- Abastecimento público.
- NBR-12214 de abril/1992 – Projeto de Sistema de Bombeamento de Água para Abastecimento Público;
- NBR-12215 de dezembro/1991 - Projetos de Adutora de Água para Abastecimento público;
- NBR-12216/92 Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público.
- NBR-12217 de julho/1994 – Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público.
- Portaria n. 518/2004 – Padrões de potabilidade de Água para consumo Humano publicada pelo Ministério da Saúde.
- 12213 de abril/1992 - Projetos de Captação de Água de superfície para Abastecimento público.

2 INTRODUÇÃO

O Sistema de Abastecimento de Água do Distrito de São Roberto de Minas, localizado no município de São João da Lagoa/MG, será detalhado levando em conta os diversos aspectos operacionais de custo de implantação da obra, apresentando menor custo financeiro em termos de Custo de implantação/m³ de água distribuída faturada, visando sempre o melhor sistema a ser implantado com o mínimo de impacto ambiental na localidade. O Sistema de Abastecimento de Água proposto para a comunidade prevê a implantação do sistema de abastecimento de água, contemplando os seguintes itens:

- Ligação das redes adutora de água a ser implantada da captação até o reservatório existente na Comunidade;
- Implantação de ramais de entrada (ramal predial, cavaletes e hidrômetros);
- Implantação de poço tubular na Comunidade.

2.1 LOCALIZAÇÃO

O Município de São João da Lagoa está posicionado nas seguintes coordenadas geográficas: 16°51'13,33" de latitude sul e 44°20'55,81" longitude oeste. Segundo dados do IBGE (2018), a área total do município é de 998,015 km², estando inserido na mesorregião do Norte de Minas e microrregião de Montes Claros. O Distrito de São Roberto de Minas situa-se na zona rural do município de São João da Lagoa/MG, distante aproximadamente 32 km da sede municipal, no qual o acesso pode ser feito por meio da BR 365 ou pela LMG-611, conforme localização abaixo. Suas coordenadas geográficas são: 16°44'18,46" de latitude sul e 44°10'46,85" de longitude oeste (Figura 1). A comunidade esta localizada na bacia federal Rio São Francisco e na bacia estadual Rio Pacuí – SF-06.



Figura 1 – Localização do Distrito de São Roberto de Minas

Fonte: Mapa Rodoviário de Minas Gerais, 2017.

3 DIAGNÓSTICO DO QUADRO ATUAL

A população do Distrito de São Roberto de Minas usufrui da água advinda de um poço tubular que abastece o reservatório apoiado existente na comunidade, no qual, a rede de distribuição de água já existe.

De acordo com dados da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG, o Distrito de São Roberto de Minas, conta com 119 residências, e, considerando o levantamento populacional realizado na mesma, atualmente há aproximadamente 420 habitantes na localidade.

DADOS DOS PROPRIETÁRIOS			
N°	TITULAR	CPF	MORADORES
1	TEREZINHA JESUS SANTOS SILVA	103.484.886-02	3
2	LUIZ GONZAGA GONÇALVES DA SILVA	784.185.696-20	1
3	ANA PEREIRA SANTOS	475.974.206-87	6
4	ADERLY PAULA RIBEIRO ALVES	059.480.336-55	6
5	JOSÉ FLAVIO DOS SNATOS	053.435.016-05	5
6	ANA MARIA OLIVEIRA FONSECA	093.354.136-82	5
7	ANILSON DE ALENCAR FILHO	369.057.476-53	3
8	MARIA ROMILDA ALVES SILVA	067.790.336-77	2
9	MARIA TEREZA DE JESUS PEREIRA	052.862.386-96	2
10	MASSUELIA CARDOSO SANTOS	097.265.226-45	6
11	JOSÉ GERALDO DE AZEVEDO SANTOS	711.143.946-53	2
12	JOAO BATISTA DOS REIS	338.574.236-68	3
13	JOSÉ GERALDO DE AZEVEDO SANTOS	711.143.946-53	2
14	ANTONIO ARI RIBEIRO BATISTA	839.990.606-97	4
15	MARIA APARECIDA CAETANO AZEVEDO	035.150.206-83	3
16	MARIA DAS DORES FERREIRA DE OLIVEIRA	049.099.286-26	5
17	MARIA DOS ANJOS OLIVEIRA MARIA DA LUZ DOS SANTOS	951.192.566-00	5
18	MARIA DA LUZ DOS SANTOS	055.184.176-16	4
19	IRENE BRAGA SANTOS	069.388.666-86	4
20	JOSE RENATO ALVES DOS REIS	673.613.666-00	3
21	MARIA RIBEIRO OLIVEIRA	635.355.306-44	5
22	ELENIVE VIRGINIA RIBEIRO DE OLIVEIRA	088.086.016-25	4
23	ANDRE LUIZ SANTOS SILVA	105.268.556-06	3
24	MARIA DE JESUS PEREIRA ANDRADE	096.658.186-51	7
25	KARINA MIRANDA DE PAULA	100.722.516-54	5
26	ALCENA RIBEIRO DE MOTOS	856.749.156-87	3
27	MARINA PEREIRA OLIVEIRA	032.895.926-00	3
28	MAGNO PEREIRA SANTOS	091.518.906-23	5
29	NAIR RODRIGUES DE SOUZA	091.372.666-40	2
30	ROMILDA PEREIRA OLIVEIRA	095.842.966-98	5

31	MARIA GERALDA RIBEIRO	090.332.366-48	3
32	ROSA MARIA PEREIRA OLIVEIRA	035.601.736-20	2
33	MARINA RODRIGUES SANTOS	087.981.396-22	4
34	NELCIOLE RODRIGUES SOUSA	031.146.626-50	3
35	ALMIRO GOMES FERREIRA	462.554.356-87	2
36	APARECIDA DOS REIS MIRANDA	100.774.856-70	4
37	ADELY RODRIGUES MIRANDA	082.903.076-08	5
38	VICENTE GONÇALVES PEREIRA NETO	093.134.706-83	5
39	LUIZ GONZAGA SANTOS MIRANDA	845.453.806-20	3
40	VITORIA PEREIRA ANDRADE	701.921.166-65	3
41	LAURA ISABEL PEREIRA DE ANDRADE	095.725.516-04	6
42	JAQUELINE RODRIGUES ANDRADE	173.369.486-12	6
43	MARIA LUCIENE RIBEIRO BARBOSA	004.354.606-42	3
44	JOSE PINHEIRO DE QUEIROZ	047.887.666-12	3
45	EVA RODRIGUES DE SOUZA	077.627.036-31	7
46	TATIANE PEREIRA MOTA	080.880.626-24	6
47	HERCULANO MANOEL SANTOS	049.380.446-33	3
48	MARIA JOSE DE OLIVEIRA	049.111.226-80	3
49	RENILSON SANTOS SOUZA	099.153.746-74	5
50	JOAQUIM PEREIRA LAFETA	165.180.206-87	2
51	JOSIELE LIMA DE OLIVEIRA	089.217.036-08	4
52	CLARICE RODRIGUES DA SILVA	079.783.966-65	3
53	LAURA CRISTINA BARBOSA SANTOS	129.274.946-65	4
54	NADILA BARBOSA SOUZA	115.629.116-00	7
55	MARCELO PEREIRA SANTOS	045.183.779-74	1
56	MARLENE APARECIDA PEREIRA SOUZA	052.242.889-40	4
57	MARIA DA LUZ DOS SANTOS	055.184.176-16	4
58	LAURA ROSANGELA BARBOSA DOS SANTOS	109.269.376-93	4
59	MARIA EUNICE RODRIGUES SANTOS	058.141.676-70	3
60	WALDEMAR RIBEIRO DA FONSECA	527.934.786-87	5
61	JOÃO CARLOS RODRIGUES LOPES	859.994.936-15	1
62	TEREZA FERREIRA SOARES	404.663.376-04	3
63	DANIEL GONÇALVES VELOSO	089.962.666-12	5
64	JOÃO ALVES PEREIRA	557.387.026-20	2
65	ADRELINA ALVES RODRIGUES	717.428.086-20	2
66	MARIA JOSÉ PEREIRA MOTA	734.136.316-91	6
67	MANOEL DE JESUS SANTOS	029.808.226-38	3
68	MARIA DAS DORES BRAGA FERREIRA	092.459.946.43	2
69	CEMITERIO	01.612.494/0001-28	
70	POSTO DE SAUDE	01.612.494/0001-28	
71	ESCOLA MUNICIPAL JOSE CARLOS	01.612.494/0001-28	

72	ROSANGELA MARIA DOS REIS SILVA	105.333.156-89	9
73	EDIVANIA APARECIDA PEREIRA DE ANDRADE	018.040.456-32	8
74	MARCOS ADRIANO ANDRADE RIOS	143.352.596-89	4
75	WALDOMIRO SANTOS MIRANDA	052.744.086-80	6
76	JURANDIR ALVES MIRANDA	956.230.396-72	1
77	EDSON OLIVEIRA NEVES	048.237.386-59	1
78	JOAQUIM BARBOSA DOS SANTOS	531.147.366-53	2
79	ANA MARIA DOS SANTOS	004.255.196-00	1
80	ANA LUCIA BARBOSA SOUZA	091.372.676-12	5
81	JOSE RODRIGUES DA FONSECA	853.369.636-15	3
82	MARILEUZA AZEVEDO SANTOS	030.158.686-16	4
83	JULIETA MIRANDA RODRIGUES	083.025.846-90	3
84	VANILDE AROUZO DA SILVA	045.452.436-65	7
85	MARIA ROSEMARY BARBOSA OLIVEIRA	087.170.716-07	8
86	MARCIO AZEVEDO SANTOS	065.966.116-04	4
87	JOSE ANTONIO PEREIRA	856.750.246-20	4
88	MARIA LUCIA ANDRADE	050.983.096-03	4
89	HENRIQUE CAETANO DOS SANTOS	893.081.906-00	3
90	RAILDA DE SOUZA ALVES	001.022.346-04	4
91	JOAO NILTON GOMES ASSIS	035.204.266-41	2
92	VALDEMAR SOARES DE OLIVEIRA	822.229.676-00	3
93	DIOGO SOARES DO AMARAL	482.588.226-91	2
94	MARIA DE FÁTIMA ROSA LOPES	085.122.716-39	4
95	CARLOS RUBENS CARDOSO	951.096.176-00	3
96	MARIA ARTIMINIA NASCIMENTO	492.584.786-49	4
97	RAILDA DE SOUZA ALVES	001.022.346-04	4
98	JORDILINA ALVES DOS SANTOS	070.791.486-85	2
99	MARIA ELOINA DE AZEVEDO SANTOS	072.315.370-60	2
100	LUIZ PAULO PAREIRA DOS SANTOS	061.132.406-73	3
101	IRACY DOS REIS NEVES	498.098.656-00	3
102	MAURO FREITAS SANTOS	920.287.646-00	3
103	MARLENE RODRIGUES MIRANDA	040.860.116-70	3
104	EDICARLO FONSECA LEITE	122.331.596-75	2
105	MARIA APARECIDA LIMA OLIVEIRA	055.634.646-79	3
106	JOÃO EVANGELISTA DE OLIVEIRA	921.027.786-49	2
107	VANILDE AROUZO DA SILVA	045.452.436-65	2
108	NAIR SOARES DE MELO ALENCAR	550.703.106-15	3
109	CASA SANTOS REIS: IGREJINHA	527.934.786-87	1
110	ANDRÉ RIBEIRO BARBOSA	070.866.316-80	4
111	FERNADO SOARES ANDRADE	113.881.076-27	5
112	ZENILDE SOARES OLIVEIRA PINTO	592.375.706-00	5

113	ELIZANGELA MOTA LIMA	105.791.866-50	4
114	MANOEL RENATO LOPES ROSA	023.355.266-93	3
115	WILSON ARAUJO DA SILVA	092.360.596-78	2
116	HERCULANO PEREIRA DE SOUZA	040.851.546-56	2
117	MARIA ALVES DOS REIS	694.983.696-15	1
118	GERALDO AFONSO RODRIGUES	521.664.066-53	2
119	MANOEL DOS REIS SILVA	061.863.586.66	3
TOTAL			420

4 DESCRIÇÃO GERAL DA CONCEPÇÃO BÁSICA

4.1 Critérios e parâmetros de projeto adotados

Com base nas recomendações da Norma Brasileira, serão adotados os seguintes valores para o cálculo das vazões domiciliares:

- ⇒ coeficiente per capita 150 l/hab x dia;
- ⇒ coeficiente de Variação de Contribuição:
 K1 = 1,20 (dia de maior consumo)
 K2 = 1,50 (hora de consumo máximo)
- ⇒ população abastecível 100 %
- ⇒ Diâmetro mínimo adotado DN 50 (DE 60 mm)
- ⇒ Material empregado na rede PVC (C=140)
- ⇒ Horizonte de Projeto: 20 anos

a) Alcance de Projeto

O alcance de plano previsto para o projeto é de 20 anos, sendo:

- Ano 2019 – Elaboração dos Projetos;
- Ano 2019/2020 – Obras;
- Ano 2039 – Final de Plano (Ano 20).

b) Estudos Populacionais

Na avaliação da população devem ser considerados dois itens fundamentais, ou seja, a população atual da área de abrangência e a evolução desta mesma população ao longo do alcance de projeto. O Distrito São Roberto de Minas conta com 119 residências e população estimada em 420 habitantes, de acordo com os dados da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa/MG.

Evolução Populacional

A avaliação confiável da população de projeto é um dos parâmetros mais importantes a serem considerados, pois está diretamente ligado à demanda pelos serviços objeto do presente estudo. Na avaliação da população devem ser considerados dois itens fundamentais, quais sejam, a população atual da área de abrangência e a evolução desta mesma população ao longo do alcance de projeto.

Mesmo com esses dados, ao avaliar a projeção de uma população, deve-se ainda considerar fatos que possam mostrar a tendência atual e interferir na tendência futura. Não foram identificados na localidade quaisquer acontecimentos que possam gerar população temporária ou flutuante.

Para a evolução populacional com um horizonte de 20 anos, onde apenas ocorre o crescimento vegetativo, normalmente tem-se adotado o processo geométrico com a adoção de taxa fixa ou variável por períodos.

Assim, para a localidade em questão, propõe-se a adoção do processo geométrico com taxa de 1,00% a.a., índice este próximo ao balizador de crescimento do estado de Minas Gerais no ano de 2010 que foi de 0,91% aa.

Considerando a relação habitantes/domicílios da Comunidade, levantadas a partir de dados do município de São João da Lagoa/MG, levando em conta o número de domicílios das comunidades, utilizando uma taxa de crescimento de 1,00% anual à partir de 2019, utilizou-se a seguinte função quadrática:

$$Y_e = Y_0 (1 + i)^t$$

Onde:

Y_0 = pop. inicial

i = 0,010 (2019/2039)

t = (ano-2019)

- São Roberto de Minas

$$Y_e = 420 \{1 + [0,010 (2019/2039)]\}^{(2039-2019)}$$

$Y_e = 512$ habitantes

Logo, a projeção populacional para 2039 é de 512 habitantes para o Distrito São Roberto de Minas.

c) Previsão de Consumo

Considerando que a demanda de água é calculada em função da população abastecida, com base na taxa “per capita” de consumo de água e nos outros parâmetros fixados, temos a seguinte previsão de vazão:

ESTIMATIVA DE CONSUMO

ETAPA	CONSUMIDORES	CONSUMO MÉDIO DIÁRIO		CONSUMO DIA MAIOR CONSUMO K1 = 1,20		CONSUMO HORA MAIOR CONSUMO K2 = 1,50	
		l/seg	M ³ /hora	l/Seg	m ³ /hora	l/Seg	M ³ /hora
População	512	0,89	3,2	1,07	3,84	1,6	5,76
TOTAL	512	0,89	3,2	1,07	3,84	1,6	5,76

5 MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

5.1 Captação – Poço

Já existe um poço instalado na região, entretanto, a vazão não supre a demanda como pode ser visto no teste de vazão em anexo, dessa forma será instalado um novo poço que dista cerca de 750 metros do reservatório. É importante salientar que, para a garantia de funcionalidade do sistema a ser implantado, foi realizado um estudo hidrogeológico do local a ser instalado o poço em questão, cujos resultados indicaram que existe a possibilidade do mesmo ter água para suprir a demanda do Distrito de São Roberto de Minas. A área do poço será protegida com cerca de arame farpado, mourões de concreto, portão de acesso ao pedestre e laje sanitária de proteção. Os sistemas elétricos serão instalados de acordo com aspectos de normatização pertinentes. Será construído um abrigo de proteção aos quadros elétricos e a área será urbanizada.

5.2 TRATAMENTO

Propõe-se como tratamento, a desinfecção da água, através do clorador.

5.3 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A adutora de água tratada será representada pela canalização que interligará e conduzirá a água captada no Poço até o reservatório elevado com capacidade para 50 m³ de água.

Vazão

$$Q = 5,76 \text{ m}^3/\text{h} = 1,6 \text{ l/s}$$

Foi utilizada a fórmula de Bresse para determinação do diâmetro econômico e a fórmula de Hazen-Williams para a perda de carga.

$$D = 1,1 \times \sqrt{Q \text{ (m}^3/\text{s)}}$$

Onde: K = 1,10 e Q = Vazão de recalque em m³/s

$$D = 1,10 \times \sqrt{0,0016 \text{ m}^3/\text{s}} = 0,044\text{m}$$

Dadotado = 75mm

A partir do cálculo do diâmetro econômico, o diâmetro nominal será de 75mm.

A canalização adutora terá as seguintes características:

5.4 RESERVAÇÃO

Adotaremos o cálculo do volume do reservatório, 1/3 da demanda do consumo máximo diário, para a reservação de água.

$$R = \frac{512 \text{ Hab.} \times 150 \text{ l/hab/dia} \times 1,2}{3} = 30.720 \text{ litros.}$$

Será utilizado um reservatório apoiado existente com capacidade para 50 m³, já que supre a demanda estimada, e, encontra-se em boas condições de manutenção.

5.5 LIGAÇÕES PREDIAIS

Deverão ser implantadas 119 ligações prediais em todos os domicílios locais, com cavaletes e hidrômetros. As ligações internas possuem diâmetro de 20mm, com extensão de 714 m.

5.6 Rede de Distribuição

A rede existente será utilizada, visto que, a mesma encontra-se em boas condições de uso.

6 PROJETO PROPOSTO E DETALHAMENTOS

A seguir, em anexo serão apresentados os projetos com os respectivos desenhos esquemáticos.

6.1 SISTEMA EXISTENTE E PROPOSTO

6.2 DETALHES, LISTA DE MATERIAIS

6.3 POÇO

7 ORÇAMENTO

Os custos dos investimentos foram estimados a partir dos quantitativos básicos de projeto e de preços estabelecidos na planilha de custo SINAPI, data base Agosto de 2019 e ou preços de mercado, onde couber distribuídos ao longo do tempo segundo as hipóteses de implantação.

Adotou-se um percentual de 18,81% de eventuais (perdas) sobre o custo de materiais e 29,90% de BDI (custos indiretos) sobre os serviços, conforme consta em detalhamento do BDI.

Apresenta-se a seguir a planilha orçamentária das unidades que compõem o sistema proposto, contendo o resumo geral e o orçamento.

7.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A Planilha Orçamentária encontra-se na pasta “3 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA”:

7.1.1 PLANILHA DE SERVIÇOS

7.1.2 PLANILHA DE MATERIAIS

7.1.3 COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

7.1.4 CÁLCULO DE BDI

7.1.5 QUADRO RESUMO

7.1.6 COTAÇÕES

7.1.6.1 Clorador

7.1.6.2 Quadro de comando de motor

7.2 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

A Composição Analítica dos Custos encontra-se na pasta “4 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO”.

7.3 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS, OBRAS E SERVIÇOS

7.3.1 OBJETIVO

A presente especificação tem por objeto a implantação das unidades do Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade quilombola Alegre, pertencente ao município de São João da Lagoa/MG.

7.3.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

7.3.2.1 Os serviços projetados e especificados serão executados em obediência as normas da Associação Brasileira de Norma Técnicas - ABNT relacionadas com os serviços a serem executados;

7.3.2.2 As Obras e Serviços constantes dos projetos especificados serão executados em obediência aos documentos: Regulamentação de Preços e Critérios de Medição; normas relacionadas com o projeto e as da ABNT. Sem perder de vista a liberação da Fiscalização através de Ordens de Serviços;

7.3.2.3 A Empreiteira é responsável pelo fornecimento e instalação do Canteiro de Obras, cujo custo já está incluso nos preços unitários e/ou BDI;

7.3.2.4 É de responsabilidade da Empreiteira o fornecimento eventual de móveis e equipamentos de escritório, com quantidades e especificações definidas pelo projeto, para utilização durante a vigência do contrato, na unidade de fiscalização desta Empresa;

7.3.2.5 A Fiscalização efetuará controles que considerar oportunos, tanto para constatar a exata aplicação das normas, especificação e qualidade de materiais, quanto para verificar dimensões e resistência dos materiais, adoção de providências técnicas adequadas para a execução de obra e outros, sem ônus ao contratante;

7.3.2.6 Fazem também parte integrante deste documento as recomendações Escritas da Fiscalização;

7.3.2.7 A Empreiteira deverá manter todos os seus servidores devidamente uniformizados e com os necessários equipamentos de segurança. Os uniformes terão gravados a sigla ou nome da firma prestadora dos serviços;

7.3.2.8 São de responsabilidade da Empreiteira a aquisição e armazenamento dos materiais referentes ao projeto;

7.3.2.9 A Empreiteira deverá manter na obra durante o período contratual, um Engenheiro credenciado para execução e gerenciamento da obra, sendo de sua responsabilidade todo o ônus para tal fim (salário, encargos sociais, alimentação, moradia);

7.3.2.10 Todos os impostos, taxas, tarifas, encargos sociais, sejam Federais, Estaduais ou Municipais, que incidam direta ou indiretamente sobre os serviços aqui especificados, correrão por conta única e exclusiva da Empreiteira;

7.3.2.11 A Empreiteira deverá ter os equipamentos mínimos necessários para o bom desenvolvimento dos serviços;

7.3.2.12 É de responsabilidade da Empreiteira as devidas providências relativas ao fornecimento, instalação, movimentação e manutenção de tapumes, cones de sinalização, placas de obras e todos os procedimentos necessários ao atendimento das posturas Municipais, Estaduais e Federais relativas a trânsito e segurança no trabalho.

São João da Lagoa (MG), Outubro de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

COMUNIDADES ALEGRE, BOA VISTA DO PACUÍ, SANTA LÚZIA E SÃO ROBERTO DE MINAS - SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SERVIÇOS

ITEM	COD SINAPI	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO S/ BDI	PREÇO C/ BDI	PREÇO TOTAL
01.		PLACA DE OBRA					TOTAL DO ÍTEM 01 1.762,38
01.01	74209/001	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA	M2	4,50	301,49	391,64	1.762,38
TOTAL SERVIÇO							1.762,38

Júnia Maria Gonçalves Caetano
Engenheira Civil
CREA MG 210.931/D

Carlos Alberto Mota Dias
Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SERVIÇO: CAPTAÇÃO, TRATAMENTO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
COMUNIDADES ALEGRE, BOA VISTA DO PACUÍ, SANTA LÚZIA E SÃO ROBERTO DE MINAS -
SÃO JOÃO DA LAGOA (MG)

BDI SERVIÇOS = 29,9 %
BDI MATERIAL = 18,81%

REFERÊNCIA = AGOSTO/2019

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - QUADRO RESUMO GERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO
01	INSTALAÇÕES PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	1.762,38
02	COMUNIDADE QUILOMBOLA ALEGRE	172.334,90
03	COMUNIDADE BOA VISTA DO PACUÍ	255.093,69
04	COMUNIDADE SANTA LÚZIA	296.199,23
05	DISTRITO SÃO ROBERTO DE MINAS	266.340,59
TOTAL DO ORÇAMENTO		991.730,79

Júnia Maria Gonçalves Caetano
Engenheira Civil
CREA MG 210.931/D

Carlos Alberto Mota Dias
Prefeito Municipal



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CFT

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº BR20190246644

Conselho Federal dos Técnicos Industriais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LUCAS RAMOS QUEIROZ

Título profissional: **TÉCNICO EM AGRIMENSURA**

RNP: **08274636694**

2. Contratante

Contratante: **Prefeitura Municipal de São João da Lagoa**

AVENIDA Coração de Jesus

Complemento: **casa**

Cidade: **SÃO JOÃO DA LAGOA**

País: **Brasil**

Telefone: **(38) 3228-7013**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 3.500,00**

Ação Institucional: **NENHUM**

Bairro: **centro**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **01.612.494/0001-28**

Nº: **1005**

CEP: **39355000**

Email: **prescon90@yahoo.com.br**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **Prefeitura Municipal de São João da Lagoa**

DISTRITO Alegre, Santa Rita, São Roberto e Boa Vista do Pacuí

Complemento: **Casa**

Cidade: **SÃO JOÃO DA LAGOA**

Telefone: **(38) 3228-7013**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 16.844924 Longitude: -44.329911**

Data de Início: **01/06/2019**

Finalidade: **Cadastral**

Bairro: **Zona Rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **01.612.494/0001-28**

Nº: **S/N**

CEP: **39355000**

Email: **prescon90@yahoo.com.br**

Previsão de término: **30/08/2019**

4. Atividade Técnica

2 - EXECUÇÃO

01 - COLETA DE DADOS > CFT -> #3366 - OBRAS E SERVIÇOS - CARGO/FUNÇÃO

Quantidade

4,000

Unidade

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

Levantamento planialtimétrico das Comunidades - com coordenadas UTM-Zona 23k: Alegre(553.946,8.132.468),Boa Vista do Pacuí(595.682,8.145.069),São Roberto(586.884,8.149.206) e Santa Luzia(572.712,8.136.267) com fins de extensão de rede de água, locação de perfurações de poços e construção de reservatório de água.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CRT/CFT (Valor Padrão)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Lucas Ramos Queiroz
Responsável Técnico: **LUCAS RAMOS QUEIROZ - CPF: 082.746.366-94**

_____ de _____ de _____
Local data

Contratante: **Prefeitura Municipal de São João da Lagoa - CNPJ: 01.612.494/0001-28**

9. Informações

10. Valor

Valor do TRT: **R\$ 51,98**

Pago em: **08/08/2019**

Nosso Número: **8203696370**

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sinceti.net.br/publico/>, com a chave: d9Y3y
Impresso em: 09/08/2019 às 09:02:48 por: , ip: 177.12.86.35

