

PROJETO EXECUTIVO DO COLETOR TRONCO DE ESGOTOS SANITÁRIOS NA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DO CÓRREGO SANTA LUZIA



SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE JUIZ DE FORA / MG

Produto 03: Orçamento e Mapeamentos dos Riscos

Memorial Descritivo do Projeto Executivo Hidráulico

Abril – 2021

CONTRATANTE



COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA

CNPJ: 21.572.243/0001-74

Avenida Barão do Rio Branco, 1843, 10º andar – Centro

CEP: 36.013-020 / Juiz de Fora (MG)

Tel.: (32) 3692-9203

Website: www.cesama.com.br



CONTRATADA



SERENCO SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA

CNPJ: 75.091.074/0001-80 - CREA (PR): 5571

Av. Sete de Setembro, 3566, Centro

CEP: 80250-210 - Curitiba (PR)

Tel.: (41) 3233-9519

Website: www.serenco.com.br

EQUIPE TÉCNICA

Márcio Ravadelli

Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Marcos Moisés Weigert

Engenheiro Civil

Gustavo José Sartori Passos

Engenheiro Civil

Tássio Barbosa da Silva

Engenheiro Civil

Bruno Passos de Abreu

Tecnólogo em Construção Civil

Grazieli Terezinha Colla

Engenheira Sanitarista e Ambiental

Bruno Pessin

Auxiliar de Engenheira

01	Primeira Revisão (R1) – Retirado do orçamento a contenção do talude (Feita licitação a parte)	Gustavo José Sartori Passos CREA/PR 96.308/D	11/2021
00	Emissão Inicial (R0)	Gustavo José Sartori Passos CREA/PR 96.308/D	04/2021
Rev.	Descrição	Aprovação	Data

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
COMPOSIÇÃO DO BDI	7
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	8
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	9
CURVA ABC	10
COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS	11
MAPA DE COTAÇÃO	12
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	13
MAPA DE RISCO	14

APRESENTAÇÃO

O **Memorial Descritivo do Projeto Executivo Hidráulico** integra o “**Projeto Executivo (PE) Hidráulico de Coletor Tronco de esgotos sanitários na margem esquerda e direita do Córrego Santa Luzia**”, localizados no município de Juiz de Fora, no estado de Minas Gerais.

Todo o levantamento topográfico foi realizado pela equipe da CESAMA, não fazendo parte do escopo da SERENCO.

O presente Produto apresenta o Estudo Populacional e de Vazões, contempla o Memorial Descritivo das informações relevantes ao Projeto Hidráulico além de apresentar os Desenhos (DE) do Projeto Hidráulico dos coletores tronco.

Os documentos citados na sequência correspondem aos Produtos a serem entregues no Projeto Executivo:

- **Produto 01** – Projeto Executivo Hidráulico (presente documento);
- **Produto 02** – Plantas de desenho e detalhamentos;
- **Produto 03** – Orçamento;
- **Produto 04** – Especificação Técnica.

Para a realização das análises orçamentárias do projeto, foram realizados estudos quantitativos dos serviços necessários e, posteriormente, o orçamento da obra.

A estimativa do valor deste orçamento foi estabelecida prioritariamente em consulta a base de preços SINAPI e, posteriormente, consulta a tabelas de referência formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da administração pública, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, contratos similares e anteriores firmados pela CONTRATANTE devidamente reajustados, contratações similares de outros entes públicos, disponibilizados em portais de compras governamentais ou equivalentes. Não atendido estes critérios, adotou-se pesquisa de mercado com no mínimo três fornecedores. Essa metodologia atende o disposto no art. 23 do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da CONTRATANTE - RILC.

COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

COMPOSIÇÃO DO BDI

BASE DE CÁLCULO: Acórdão nº 2.622/2014 - TCU Plenário (TC 036.076/2011-2)

FÓRMULA:
$$\frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CPRB)} - 1$$

Onde:

BDI = LDI: bonificações e despesas indiretas (BDI) ou lucros e despesas indiretas (LDI)

AC: taxa de rateio da administração central

S: taxa representativa de seguros

G: taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital

R: riscos e imprevistos

DF: taxa representativa das despesas financeiras

CP: Tributos (COFINS e PIS)

ISS: Tributos (ISS, variável de acordo com o município)

CPRB: Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta)

COMPOSIÇÃO DO BDI 1 - OBRAS E SERVIÇOS
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS

SIGLA	DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	BDI - COM DESONERAÇÃO	BDI - SEM DESONERAÇÃO
AC	Administração Central	4,13%	4,13%
SG	Seguro e Garantia	0,37%	0,37%
R	Risco	1,23%	1,23%
DF	Despesas Financeiras	0,91%	0,91%
L	Lucro	7,43%	7,43%
CP	COFINS	3,00%	3,00%
	PIS	0,65%	0,65%
ISS	Tributos (ISS)	3,00%	3,00%
CPRB	Tributos (0% ou 4,5% - Desoneração)	4,50%	
TOTAL BDI 1 - OBRAS E SERVIÇOS		29,00%	22,78%

COMPOSIÇÃO DO BDI 2 - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS

SIGLA	DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	BDI - COM DESONERAÇÃO	BDI - SEM DESONERAÇÃO
AC	Administração Central	0,56%	0,56%
SG	Seguro e Garantia	0,21%	0,21%
R	Risco	0,42%	0,42%
DF	Despesas Financeiras	0,85%	0,85%
L	Lucro	2,73%	2,73%
CP	COFINS	3,00%	3,00%
	PIS	0,65%	0,65%
ISS	Tributos (ISS)	3,00%	3,00%
CPRB	Tributos (0% ou 4,5% - Desoneração)	4,50%	
TOTAL BDI 2 - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		18,00%	12,31%

NOTA:

1) Alíquotas do PIS e COFINS definidas pelo Decreto nº 4.524/2002.

2) Alíquota do Imposto Sobre Serviço (ISS) definida pela Lei Municipal nº 10.630/03 alterada pela Lei 11.500 de 20/12/2007 - Art. 7 - Categoria 7.02

3) Alíquota da Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta (CPRB) definida pela Lei 13.161/2015. Aplicado apenas a desoneração.

BASE DE PREÇOS E CUSTOS DE REFERÊNCIA:

Data Base do Orçamento: março/2021


1) SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Minas Gerais - Março/2021 - Não desonerado;

2) COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais - Base Sudeste - Março/2021;

3) SUDECAP - Superintendência de Desenvolvimento da Capital - Prefeitura de Belo Horizonte/MG - Março/2021

4) COTAÇÕES - Mercado - Maio/2021

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

 SERENCO Serviços de Engenharia Consultiva		MEMORIAL DE QUANTITATIVOS - ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS			 CESAMA água e vida
LOCAL DA OBRA:		OBJETO DA OBRA:			
LOCAIS DIVERSOS		OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	PREÇO UNIT.	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS				
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS	VB	R\$ 1.031.289,06	1,00	R\$ 1.031.289,06
1.2	CANTEIROS DE OBRAS				
1.2.1	CANTEIRO DE APOIO MÓVEL - (COM MESAS, BANCOS , TENDA, SINALIZAÇÃO, LAVATÓRIO E LIXEIRA DE COLETA SELETIVA)	UN	R\$ 2.216,72	2,00	R\$ 4.433,44
1.2.2	BANHEIRO QUÍMICO - CABINE EM FIBRA DE VIDRO, TETO TRANSLUCIDO BRANCO, CAPACIDADE MÁXIMA OPERACIONAL 180 LITROS, PORTA PAPEL HIGIENICO E PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	MES	R\$ 1.117,51	24,00	R\$ 26.820,24
1.2.3	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	MES	R\$ 612,09	24,00	R\$ 14.690,16
1.2.4	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITÁRIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATÓRIO E 4 MICTÓRIOS	MES	R\$ 765,11	12,00	R\$ 9.181,32
1.2.5	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO	MES	R\$ 478,19	12,00	R\$ 5.738,28
1.2.6	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER	UN	R\$ 148,24	3,00	R\$ 444,72
1.2.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS PARA CONTAINER	UN	R\$ 289,23	3,00	R\$ 867,69
TOTAL					R\$ 1.093.464,91

DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS												
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS											
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL											
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS											
ITEM SERÁ MEDIDO PROPORCIONAL AOS SERVIÇOS EXECUCUDOS CONFORME PREVISTO NO CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO							MEMÓRIA DE CÁLCULO					
							VB	X	R\$ UNIT.	= R\$ TOTAL		
							1,00	X R\$	1.031.289,06	= R\$ 1.031.289,06		
1.2	CANTEIROS DE OBRAS											
1.2.1	CANTEIRO DE APOIO MÓVEL - (COM MESAS, BANCOS , TENDA, SINALIZAÇÃO, LAVATÓRIO E LIXEIRA DE COLETA SELETIVA)											
PREVISTO CANTEIRO DE APOIO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS LINEARES							MEMÓRIA DE CÁLCULO					
PREVISÃO DE DUAS FERENTES DE SERVIÇO PARA CADA MARGEM = TOTAL 2UN							UN	X	R\$ UNIT.	= R\$ TOTAL		
							2,00	X R\$	2.216,72	= R\$ 4.433,44		
1.2.2	BANHEIRO QUIMICO - CABINE EM FIBRA DE VIDRO, TETO TRANSLUCIDO BRANCO, CAPACIDADE MAXIMA OPERACIONAL 180 LITROS, PORTA PAPEL HIGIENICO E PLACA DE IDENTIFICAÇÃO											
CT= Comprimento do trecho (M)												
PRE.= Produtividade de execução (M/DIA)												
PRAZO= Prazo de execução dos serviços (dias)												
QUANT. FREN. Quantidade de Frentes de Serviço (und)												
					PRAZO TOTAL	X	QUANT. FRENTES	=	MES	X	R\$ UNIT.	= R\$ TOTAL
					12,00	X	2,00	=	24,00	X R\$	1.117,51	= R\$ 26.820,24

CÁLCULO DO TEMPO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS							
TRECHO	DN (MM)	MATERIAL	CT	PROF. MÉDIA	PRAZO (M/DIA)	PRAZO EM DIAS	PRAZO EM MESES
CANAL	300	FoFo	32M	-	3M/DIA	11	0,50
ASFALTO-MND	500	PEAD-LISO	15M	-	12M/DIA	2	0,10
ASFALTO-MND	600	PEAD-LISO	472M	-	12M/DIA	40	1,82
ASFALTO	500	PEAD-CORRUGADO	1210M	3,22	12M/DIA	101	4,60
ASFALTO	600	PEAD-CORRUGADO	853M	2,73	12M/DIA	72	3,28
TERRA	600	PEAD-CORRUGADO	88M	3,73	18M/DIA	5	0,23
ASFALTO	200	PVC	2036M	2,01	24M/DIA	85	3,87
ASFALTO	300	PVC	2533M	2,60	18M/DIA	141	6,41
ASFALTO	400	PVC	560M	3,69	12M/DIA	47	2,14
TOTAL			7799M			504	22,95

CONFERÊNCIA

OM

PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

PREVISÃO DE FRENTES DE SERVIÇO

PRAZO FINAL DA OBRA

23,00

2,00

12,00

MESES

EQUIPES

MESES

PRAZO EM MESES= (PRAZO EM DIAS/22 DIAS UTEIS)

ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS BASEADO NA EXPERIÊNCIA DE EXECUÇÃO DE OBRAS DA CESAMA

1.2.3

LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS

PREVISTO PARA CONTAINER ESCRITÓRIO PARA APOIO AS OBRAS

QUANT PREVISTA

2

x

x

PRAZO DA OBRA

MES

12,00

x

QUANT. (TOTAL)

MES

24,00

x

R\$ UNIT.

612,09

= R\$

R\$ TOTAL

14.690,16

1.2.4

LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTORIOS

PREVISTO PARA CONTAINER BANHEIRO PARA APOIO AS OBRAS

QUANT PREVISTA

1

x

x

PRAZO DA OBRA

MES

12,00

x

QUANT. (TOTAL)

MES

12,00

x

R\$ UNIT.

765,11

= R\$

R\$ TOTAL

9.181,32

1.2.5

LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO

PREVISTO PARA CONTAINER ALMOXERIFADO PARA APOIO AS OBRAS

QUANT PREVISTA

1

x

x

PRAZO DA OBRA

MES

12,00

x

QUANT. (TOTAL)

MES

12,00

x

R\$ UNIT.

478,19

= R\$

R\$ TOTAL

5.738,28

1.2.6

LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER

LIGAÇÃO DE ÁGUA ESGOTO PARA OS CONTAINERS DE ESCRITÓRIO E BANHEIRO

UN

3,00

x

R\$ UNIT.

148,24

= R\$

R\$ TOTAL

444,72

1.2.7

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS PARA CONTAINER

LIGAÇÃO DE PROVISÓRIOS DE ENERGIA PARA TODOS OS CONTAINERS

UN

3,00

x

R\$ UNIT.

289,23

= R\$

R\$ TOTAL

867,69

RESUMO DO MEMORIAL DE QUANTITATIVOS - COLETOR TRONCO SANTA LUZIA

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG											
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO COM BDI	QUANTITATIVOS				TOTAL	VALOR TOTAL COM BDI	OBSERVAÇÃO	
				MEMÓRIA REDES - CT SANTA LUZIA	ANEXO 1 - MEMÓRIA SERVIÇOS DIVERSOS	ANEXO 2 - MEMÓRIA INTERFERÊNCIAS	ANEXO 3 - MEMÓRIA SERVIÇOS DE CONTENÇÃO				
2	COLETOR TRONCO SANTA LUZIA										
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	R\$ 520,83	-	30,00	-	-	30,00	R\$ 15.624,90	Memória conforme - ANEXO 1	
2.1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	R\$ 11,01	14.383,07	-	-	-	14.383,07	R\$ 158.357,55	Comprimento da rede executada no Asfalto x 2 Lados da Vala(Adotado)	
2.1.3	SINALIZAÇÃO COM PLACA DE ADVERTÊNCIA DE 1,00 X 0,60 EM CAVALETES DE METALON 20X 20MM	UN	R\$ 224,86	-	80,00	-	-	80,00	R\$ 17.988,80	Memória conforme - ANEXO 1	
2.1.4	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	M	R\$ 2,47	14.383,07	-	-	-	14.383,07	R\$ 35.526,17	Comprimento da rede executada no Asfalto x 2 Lados da Vala(Adotado)	
2.1.5	LOCAÇÃO DE REDE E ELABORAÇÃO DE NOTA DE SERVIÇO, INCLUSIVE LEVANTAMENTO DE COTAS DE PROJETO E DE CAMPO	M	R\$ 6,47	7.799,22	-	-	-	7.799,22	R\$ 50.460,95	Comprimento da rede executada	
2.1.6	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	R\$ 180,18	-	92,40	-	-	92,40	R\$ 16.648,63	Memória conforme - ANEXO 1	
2.1.7	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	R\$ 154,95	-	504,00	-	-	504,00	R\$ 78.094,80	Memória conforme - ANEXO 1	
2.1.8	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	R\$ 2,66	-	596,40	-	-	596,40	R\$ 1.586,42	Memória conforme - ANEXO 1	
2.2	DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES										
2.2.1	DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO										
2.2.1.1	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	R\$ 18,10	8.032,57	31,77	38,80	-	8.103,13	R\$ 146.666,74	(Comprimento da rede x Largura da Vala) + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	R\$ 7,29	1.204,89	2,38	5,82	-	1.213,09	R\$ 8.843,41	Área do pavimento demolido x espessura [5cm-Pavimento Polidétrico + 5cm-capa de asfalto = 10cm] x 1,50 de Empolamento) + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 1,98	18.073,28	35,74	87,30	-	18.196,32	R\$ 36.028,71	(Volume de Carga de Entulho x Distância Média do Bota Fora de 15km) + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.1.4	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	R\$ 25,55	1.204,89	2,38	5,82	-	1.213,09	R\$ 30.994,39	Volume de Carga de Entulho das redes + memória de ANEXO 1 e 2	
2.2.2	RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO										
2.2.2.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	R\$ 169,35	1.606,51	6,24	7,76	-	1.620,52	R\$ 274.434,42	Comprimento da rede x Largura da Vala x Espessura de 20cm da Base + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	R\$ 7,26	1.799,30	6,99	8,69	-	1.814,98	R\$ 13.176,74	Volume de Carga para Base x 1,12 de Empolamento + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 1,98	21.591,54	83,90	104,29	-	21.779,74	R\$ 43.123,88	Volume de Carga da Base x Distância Média da Pedreira - 12,00km + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.2.4	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020	M2	R\$ 3,44	9.470,87	42,56	45,20	-	9.558,63	R\$ 32.881,70	Comprimento da rede x Largura da Vala + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.2.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	R\$ 1.315,37	473,54	2,13	2,26	-	477,93	R\$ 628.657,08	Comprimento da rede x Largura da Vala + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.2.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	R\$ 7,26	530,37	2,38	2,53	-	535,28	R\$ 3.886,16	Volume de Carga de massa asfáltica x 1,12 de Empolamento + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.2.7	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TKKM	R\$ 2,52	19.093,28	48,19	91,12	-	19.232,60	R\$ 48.466,15	Volume de Carga de massa asfáltica x (2,40T/M3 Densidade do Asfalto) x Distância Média da usina de asfalto - 15,00km + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.3	DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIOS DE CONCRETO SIMPLES										
2.2.3.1	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO DE CONCRETO	M2	R\$ 14,30	2.157,46	-	-	-	2.157,46	R\$ 30.851,68	Comprimento da rede x 1,50m (largura) x 20% (Estimativa)	
2.2.3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	R\$ 7,29	161,81	-	-	-	161,81	R\$ 1.179,59	Área do passeio demolido x espessura 5cm x 1,50 de Empolamento + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.2.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 1,98	2.427,14	-	-	-	2.427,14	R\$ 4.805,74	Volume de Carga de Entulho x Distância Média do Bota Fora de 15km	
2.2.3.4	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	R\$ 25,55	161,81	-	-	-	161,81	R\$ 4.134,23	Volume de Carga de Entulho do passeio	
2.2.3.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDAADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	R\$ 770,30	107,87	-	-	-	107,87	R\$ 83.094,56	Área do passeio demolido x espessura 5cm x 1,50 de Empolamento x 20% (Estimativa)	
2.2.4	REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO										
2.2.4.1	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	M	R\$ 37,94	431,49	-	-	-	431,49	R\$ 16.370,80	Extensão do trecho em asfalto x 20% (Estimativa) x 30% de possibilidade	
2.2.4.2	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). AF_06/2016	M	R\$ 47,10	1.006,81	-	-	-	1.006,81	R\$ 47.420,97	Extensão do trecho em asfalto x 20% (Estimativa) x 70% de possibilidade	
2.2.5	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TRAVESSIAS DO CANAL										
2.2.5.1	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO	M3	R\$ 399,71	-	4,20	-	-	4,20	R\$ 1.678,78	Memória conforme - ANEXO 1	
2.2.5.2	LIMPEZA MANUAL COM RETIRADA DE ENTULHO, TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL DISTÂNCIA DE ATÉ 30M	M3	R\$ 76,17	-	4,20	-	-	4,20	R\$ 319,91	Memória conforme - ANEXO 1	
2.2.5.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	R\$ 3,08	-	6,30	-	-	6,30	R\$ 19,40	Memória conforme - ANEXO 1	
2.2.5.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 1,98	-	94,50	-	-	94,50	R\$ 187,11	Memória conforme - ANEXO 1	
2.2.5.5	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	R\$ 25,55	-	6,30	-	-	6,30	R\$ 160,97	Memória conforme - ANEXO 1	
2.2.6	RECOMPOSIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TRAVESSIAS DO CANAL										
2.2.6.1	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	R\$ 16,65	-	336,00	-	-	336,00	R\$ 5.594,40	Memória conforme - ANEXO 1	
2.2.6.2	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	R\$ 413,97	-	4,20	-	-	4,20	R\$ 1.738,67	Memória conforme - ANEXO 1	
2.2.6.3	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	R\$ 33,94	-	4,20	-	-	4,20	R\$ 142,55	Memória conforme - ANEXO 1	
2.3	TRABALHOS EM TERRA										
2.3.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS EM SOLO SECO										
2.3.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	R\$ 10,98	9.142,01	28,80	43,65	-	9.214,46	R\$ 101.174,78	Comprimento da rede x Largura da Vala x Prof.Média+Embasamento até 1,50m x Percentagem de Solo seco + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.3.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	R\$ 9,47	6.725,03	38,40	15,65	-	6.779,09	R\$ 64.197,94	Comprimento da rede x Largura da Vala x Prof.Média+Embasamento de 1,50 a 3,00m x Percentagem de Solo seco + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.3.1.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	R\$ 8,94	1.236,54	14,59	-	-	1.251,13	R\$ 11.185,09	Comprimento da rede x Largura da Vala x Prof.Média+Embasamento de 3,00 a 4,50m x Percentagem de Solo seco + Memória conforme - ANEXO 1	
2.3.2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA										
2.3.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	R\$ 12,19	3.047,34	-	14,55	-	3.061,89	R\$ 37.324,40	Comprimento da rede x Largura da Vala x Prof.Média+Embasamento até 1,50m x Percentagem de Solo com água + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.3.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	R\$ 10,50	2.241,68	-	5,22	-	2.246,90	R\$ 23.592,40	Comprimento da rede x Largura da Vala x Prof.Média+Embasamento de 1,50 a 3,00m x Percentagem de Solo com água + Memória conforme - ANEXO 1 e 2	
2.3.2.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	R\$ 9,93	412,18	-	-	-	412,18	R\$ 4.092,94	Comprimento da rede x Largura da Vala x Prof.Média+Embasamento de 3,00 a 4,50m x Percentagem de Solo com água	
2.3.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA E DESMONTA ROCHA										
2.3.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	M3	R\$ 81,54	-	5,76	-	-	5,76	R\$ 469,67	Memória conforme - ANEXO 1	
2.3.3.2	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021	M3	R\$ 164,07	-	230,23	-	-	230,23	R\$ 37.773,84	Memória conforme - ANEXO 1	
2.3.4	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO										
2.3.4.1	ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	R\$ 12,35	740,88	-	3,20	-	744,08	R\$ 9.189,42	Comprimento da rede x horas adotada de 0,4h/m x Percentual estimado de água para os trechos + Memória conforme - ANEXO 2	
2.3.4.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTE	UN	R\$ 4.400,44	1,00	-	-	-	1,00	R\$ 4.400,44	1 Mobilização	
2.3.4.3	OPERAÇÃO DO SISTEMA SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO POR CONJUNTO DE PONTEIRAS FILTRANTE COM ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE	M	R\$ 188,81	1.108,00	-	-	-	1.108,00	R\$ 209.201,48	Comprimento do trecho previsto para rebaixamento do lençol freático (Ver ANEXO 3)	

RESUMO DO MEMORIAL DE QUANTITATIVOS - COLETOR TRONCO SANTA LUZIA

OBRA/SERVIÇO: OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO COM BDI	QUANTITATIVOS					VALOR TOTAL COM BDI	OBSERVAÇÃO
				MEMÓRIA REDES - CT SANTA LUZIA	ANEXO 1 - MEMÓRIA SERVIÇOS DIVERSOS	ANEXO 2 - MEMÓRIA INTERFERÊNCIAS	ANEXO 3 - MEMÓRIA SERVIÇOS DE CONTENÇÃO	TOTAL		
2.3.5	ESCORAMENTO DE VALAS		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.3.5.1	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTELETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	R\$ 26,02	733,52	-	-	-	733,52	R\$ 19.086,28	([Prof.Média+Embasamento Variando entre 1,30m a 1,50m] x Comprimento da Rede x Largura de vala x 2 Lados) + Memória conforme - ANEXO 1
2.3.5.2	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTELETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	R\$ 20,70	1.069,25	-	24,16	-	1.093,41	R\$ 22.633,60	(Prof.Média+Embasamento Variando entre 1,50m a 1,70m] x Comprimento da Rede x Largura de vala x 2 Lados + Memória conforme - ANEXO 2
2.3.5.3	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	R\$ 42,67	1.519,97	-	-	-	1.519,97	R\$ 64.857,20	(Prof.Média+Embasamento Variando entre 1,70m a 2,00m] x Comprimento da Rede x Largura de vala 2 Lados
2.3.5.4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	R\$ 70,23	14.447,65	-	102,56	-	14.550,21	R\$ 1.021.861,42	(Prof.Média+Embasamento Variando entre 2,00m a 3,00m] x Comprimento da Rede x Largura de vala 2 Lados + Memória conforme - ANEXO 2
2.3.5.5	ESCORAMENTO ESPECIAL, TIPO BLINDAGEM DE VALA, COM PROFUNDIDADE DE 3,00M A 6,00M	M2	R\$ 46,10	21.417,94	136,32	-	-	21.554,26	R\$ 993.651,19	(Prof.Média+Embasamento Variando entre 3,00m a 6,00m] x Comprimento da Rede x Largura de vala x 2 Lados + Memória conforme - ANEXO 1
2.3.6	REGULARIZAÇÃO/EMBASAMENTO DE VALA		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.3.6.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	R\$ 5,94	8.155,75	28,80	38,80	-	8.223,35	R\$ 48.846,72	Comprimento da rede x Largura da Vala + Memória conforme - ANEXO 2
2.3.6.2	ATERRO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE	M3	R\$ 108,78	554,68	5,26	3,33	-	563,28	R\$ 61.273,28	Até a geratriz superior de tubo - (Diâmetro do Tubo x Comprimento da rede x Largura da vala) - Volume da Tubo) x Percentual Estimado + Memória conforme - ANEXO 2
2.3.6.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	R\$ 184,83	1.273,88	2,88	7,16	-	1.283,92	R\$ 237.306,54	Embasamento Variado de Acordo com Diâmetro da Tubulação + Memória conforme - ANEXO 2
2.3.6.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	R\$ 237,54	564,46	0,96	-	-	565,42	R\$ 134.310,07	Comprimento da rede x Largura da Vala x 0,10m (Conforme Tabela de Embasamento)
2.3.6.5	ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO E ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	R\$ 294,92	1.128,92	1,92	-	-	1.130,84	R\$ 333.507,83	Comprimento da rede x Largura da Vala x 0,20m (Conforme Tabela de Embasamento) + ANEXO 1
2.3.7	ATERRO DE VALAS		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.3.7.1	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	R\$ 10,85	16.859,33	75,53	54,45	-	16.989,32	R\$ 184.334,09	Trecho em Terra = (Volume de escavação total - Volume de Embasamento - Volume ocupado pela Tubulação) Trecho em Asfalto = (Volume de escavação total - Volume de Embasamento - Volume da Base - Volume ocupado pela Tubulação) + Memória conforme - ANEXO 1 + 2
2.3.8	BOTA FORA E EMPRÉSTIMO DE TERRA		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.3.8.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	R\$ 7,29	15.140,63	353,48	57,70	-	15.551,81	R\$ 113.372,68	([Volume de Escavação total - Volume de Reaterro] +(Volume de Solo com Água)) x 1,30 Taxa de Empolamento + Memória conforme - ANEXO 1 e 2
2.3.8.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	R\$ 3,08	-	178,82	-	-	178,82	R\$ 550,77	Memória conforme - ANEXO 1
2.3.8.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 1,98	227.109,39	7.984,56	865,47	-	235.959,43	R\$ 467.199,66	(Volume de Carga de Entulho x Distância Média do Bota Fora de 15km) + Memória conforme - ANEXO 1 e 2
2.3.8.4	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	R\$ 25,55	15.140,63	532,30	57,70	-	15.730,63	R\$ 401.917,56	Volume de Carga de Entulho das redes + memória de ANEXO 1 e 2
2.3.8.5	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	R\$ 11,04	7.411,55	-	25,70	-	7.437,25	R\$ 82.107,23	Volume de solo com água x 1,30 Taxa de Empolamento + memória de ANEXO 2
2.3.8.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 1,98	74.115,52	-	256,97	-	74.372,49	R\$ 147.257,53	(Volume de Carga de empréstimo de material x Distância estimada de 10km) + Memória conforme - ANEXO 2
2.3.9	POÇO DE ATAQUE		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.3.9.1	EXECUÇÃO DE POÇO DE ATAQUE COM DN 2,00M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL, TRANSPORTE E CARGA VERTICAL E HORIZONTAL E ESCORAMENTO COM ARMICO EM CHAPA DE AÇO COM 2MM DE ESPESURA	M	R\$ 4.528,84	-	30,00	-	-	30,00	R\$ 135.865,20	Memória conforme - ANEXO 1
2.4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.4.1	FORNECIMENTO DE TUBOS DE PVC		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.4.1.1	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 200 MM (NBR 7362)	M	R\$ 98,06	2.046,00	-	-	-	2.046,00	R\$ 200.630,76	Extensão total da rede de PVC Ø 200MM + 0,4% por questões de perda, sendo o resultado multiplo de 6m (Comprimento pad
2.4.1.2	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 300 MM (NBR 7362)	M	R\$ 270,05	2.544,00	-	-	-	2.544,00	R\$ 687.032,64	Extensão total da rede de PVC Ø 300MM + 0,4% por questões de perda, sendo o resultado multiplo de 6m (Comprimento pad
2.4.1.3	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 400 MM (NBR 7362)	M	R\$ 433,22	564,00	-	-	-	564,00	R\$ 244.336,08	Extensão total da rede de PVC Ø 400MM + 0,4% por questões de perda, sendo o resultado multiplo de 6m (Comprimento pad
2.4.2	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.4.2.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	R\$ 4,85	-	2.046,00	-	-	2.046,00	R\$ 9.923,10	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.4.2.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	R\$ 6,16	-	2.544,00	-	-	2.544,00	R\$ 15.671,04	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.4.2.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	R\$ 8,96	-	564,00	-	-	564,00	R\$ 5.053,44	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.4.3	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.4.3.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM (INCLUINDO CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	M	R\$ 29,65	-	36,00	-	-	36,00	R\$ 1.067,40	Memória conforme - ANEXO 1
2.4.4	FORNECIMENTO DE TUBOS EM PEAD		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.4.4.1	TUBO PEAD LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:500MM - DE:580MM - NBR 15561	M	R\$ 1.069,88	18,00	-	-	-	18,00	R\$ 19.257,84	Extensão total do trecho em MND de PEAD LISO Ø 500MM + 0,4% por questões de perda, sendo o resultado multiplo de 6m (Comprimento padrão de fornecimento)
2.4.4.2	TUBO PEAD LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:600MM - DE:630MM - NBR 15561	M	R\$ 1.499,21	474,00	-	-	-	474,00	R\$ 710.625,54	Extensão total do trecho em MDN de PEAD LISO Ø 600MM + 0,4% por questões de perda, sendo o resultado multiplo de 6m (Comprimento padrão de fornecimento)
2.4.4.3	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, SN8 - DN500 MM - NBR ISO21138-3	M	R\$ 280,79	1.218,00	-	-	-	1.218,00	R\$ 342.002,22	Extensão total da rede de PEAD CORRUGADO Ø 500MM + 0,4% por questões de perda, sendo o resultado multiplo de 6m (Comprimento padrão de fornecimento)
2.4.4.4	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, SN8 - DN600 MM - NBR ISO21138-3	M	R\$ 539,36	948,00	-	-	-	948,00	R\$ 511.313,28	Extensão total da rede de PEAD CORRUGADO Ø 600MM + 0,4% por questões de perda, sendo o resultado multiplo de 6m (Comprimento padrão de fornecimento)
2.4.5	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM PEAD		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.4.5.1	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 500 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	M	R\$ 2.825,62	-	18,00	-	-	18,00	R\$ 50.861,16	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.4.5.2	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 600 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	M	R\$ 2.755,51	-	474,00	-	-	474,00	R\$ 1.306.111,74	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.4.5.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	R\$ 13,13	-	1.218,00	-	-	1.218,00	R\$ 15.992,34	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.4.5.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	R\$ 15,73	-	948,00	-	-	948,00	R\$ 14.912,04	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.4.6	FORNECIMENTO DE TUBOS PARA INTERFERÊNCIAS		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.4.6.1	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	R\$ 65,32	-	-	12,00	-	12,00	R\$ 783,84	Memória conforme - ANEXO 2
2.4.6.2	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 500 MM	M	R\$ 99,97	-	-	17,00	-	17,00	R\$ 1.699,49	Memória conforme - ANEXO 2
2.4.6.3	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 700 MM	M	R\$ 220,61	-	-	9,00	-	9,00	R\$ 1.985,49	Memória conforme - ANEXO 2
2.4.7.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRPV OU RPPV PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	R\$ 5,33	-	12,00	-	-	12,00	R\$ 63,96	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.4.7.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	R\$ 71,86	-	17,00	-	-	17,00	R\$ 1.221,62	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.4.7.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	R\$ 98,90	-	9,00	-	-	9,00	R\$ 890,10	Assentamento da Tubulação = Fornecimento de Tubos
2.5	POÇOS DE VISITAS		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	
2.5.1	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 2.181,35	8,00	-	-	-	8,00	R\$ 17.450,80	PV para redes coletoras com diâmetro até 300mm com Ø interno de 1,00m - Prof. Até 1,50m
2.5.2	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 A 2,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 2.388,13	13,00	-	-	-	13,00	R\$ 31.045,69	PV para redes coletoras com diâmetro até 300mm com Ø interno de 1,00m - Prof. De 1,50m a 2,00m
2.5.3	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 2.594,92	28,00	-	-	-	28,00	R\$ 72.657,76	PV para redes coletoras com diâmetro até 300mm com Ø interno de 1,00m - Prof. De 2,00m a 2,50m
2.5.4	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 3.149,34	11,00	-	-	-	11,00	R\$ 34.642,74	PV para redes coletoras com diâmetro até 300mm com Ø interno de 1,00m - Prof. De 2,00m a 2,50m
2.5.5	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 2.708,96	12,00	-	-	-	12,00	R\$ 32.507,52	PV para redes coletoras com diâmetro até 300mm com Ø interno de 1,00m - Prof. De 2,50m a 3,00m
2.5.6	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 3.263,38	5,00	-	-	-	5,00	R\$ 16.316,90	PV para redes coletoras com diâmetro de 350mm a 600mm com Ø interno de 1,20m - Prof. De 2,50m a 3,00m
2.5.7	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 2.822,99	14,00	-	-	-	14,00	R\$ 39.521,86	PV para redes coletoras com diâmetro até 300mm com Ø interno de 1,00m - Prof. De 3,00m a 3,50m

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG											
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO COM BDI	QUANTITATIVOS					VALOR TOTAL COM BDI	OBSERVAÇÃO	
				MEMÓRIA REDES - CT SANTA LUZIA	ANEXO 1 - MEMÓRIA SERVIÇOS DIVERSOS	ANEXO 2 - MEMÓRIA INTERFERÊNCIAS	ANEXO 3 - MEMÓRIA SERVIÇOS DE CONTENÇÃO	TOTAL			
2.5.8	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 3.377,42	13,00	-	-	-	13,00	R\$ 43.906,46	PV para redes coletoras com diâmetro de 350mm a 600mm com Ø interno de 1,20m - Prof. De 3,00m a 3,50m	
2.5.9	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 3.029,78	4,00	-	-	-	4,00	R\$ 12.119,12	PV para redes coletoras com diâmetro até 300mm com Ø interno de 1,00m - Prof. De 3,50m a 4,00m	
2.5.10	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 3.651,64	17,00	-	-	-	17,00	R\$ 62.077,88	PV para redes coletoras com diâmetro de 350mm a 600mm com Ø interno de 1,20m - Prof. De 3,50m a 4,00m	
2.5.11	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 4,00 A 4,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 3.236,57	1,00	-	-	-	1,00	R\$ 3.236,57	PV para redes coletoras com diâmetro até 300mm com Ø interno de 1,00m - Prof. De 4,00m a 4,50m	
2.5.12	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 4,50 A 5,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	R\$ 4.200,06	1,00	-	-	-	1,00	R\$ 4.200,06	PV para redes coletoras com diâmetro de 350mm a 600mm com Ø interno de 1,00m - Prof. De 4,50m a 5,00m	
2.5.13	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	R\$ 6.584,72	1,00	-	-	-	1,00	R\$ 6.584,72	PV tipo 7 previsto para o trecho MND - Método não Destrutivo com Ø interno de 1,50m Prof. De 3,50m a 4,00m	
2.5.14	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 5,50 A 6,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	R\$ 8.268,14	1,00	-	-	-	1,00	R\$ 8.268,14	PV tipo 7 previsto para o trecho MND - Método não Destrutivo com Ø interno de 1,50m Prof. De 5,50m a 6,00m	
2.5.15	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,00 A 6,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	R\$ 8.688,99	1,00	-	-	-	1,00	R\$ 8.688,99	PV tipo 7 previsto para o trecho MND - Método não Destrutivo com Ø interno de 1,50m Prof. De 6,00m a 6,50m	
2.5.16	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,50 A 7,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	R\$ 9.109,94	1,00	-	-	-	1,00	R\$ 9.109,94	PV tipo 7 previsto para o trecho MND - Método não Destrutivo com Ø interno de 1,50m Prof. De 6,50m a 7,00m	
2.6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	-	
2.6.1	SERVIÇOS DIVERSOS		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	-	
2.6.1.1	LIMPEZA MANUAL DE RUA INCLUSIVE VARRIÇÃO	M2	R\$ 0,77	24.097,71	-	-	-	24.097,71	R\$ 18.555,23	Área do Pavimento Demolido x 3 (Adotado)	
2.6.1.2	LAVAGEM DE RUA COM JATO DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA	M2	R\$ 1,47	24.097,71	-	-	-	24.097,71	R\$ 35.423,63	Área do Pavimento Demolido x 3 (Adotado)	
2.6.1.3	PASSARELA EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.	M2	R\$ 105,80	232,94	-	-	-	232,94	R\$ 24.645,55	Extensão de rede/250 x 8 m²	
2.6.1.4	APLICAÇÃO DE CHAPA DE AÇO CARBONO 3/8 (COLOCAÇÃO/ USO/ REMOÇÃO) P/ PASSAGEM DE VEÍCULO SOBRE VALA MEDIDA POR ÁREA CHAPA EM CADA APLICAÇÃO	M2	R\$ 55,58	143,83	-	-	-	143,83	R\$ 7.994,11	Estimativa - Extensão de rede/250 x 8 m²	
2.6.1.5	CADASTRO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS	KM	R\$ 696,06	7,80	-	-	-	7,80	R\$ 5.428,72	Extensão da Rede	
2.6.2	EXECUÇÃO EM TRECHOS DENTRO DO CANAL DE CONCRETO - TRAVESSIAS		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	-	
2.6.2.1	EXECUÇÃO DE ENSCADEIRA COM RIP-RAP DE SOLO COM AREIA GROSSA (INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL ATÉ 100M)	M3	R\$ 310,65	-	45,50	-	-	45,50	R\$ 14.134,58	Memória conforme - ANEXO 1	
2.6.2.2	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 400 MM (NBR 7362)	M	R\$ 433,22	-	12,00	-	-	12,00	R\$ 5.198,64	Memória conforme - ANEXO 1	
2.6.3	PROTEÇÃO DE CONTENÇÃO EM DOIS TRECHOS DO CANAL		R\$ -	-	-	-	-	-	R\$ -	-	
2.6.3.1	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF. 12/2015	M2	R\$ 302,14	-	90,00	-	-	90,00	R\$ 27.192,60	Memória conforme - ANEXO 1	
TOTAL									R\$ 11.494.031,52		

NOTA:

1) NO LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES DO ANEXO 2 - MEMÓRIA DE INTERFERÊNCIAS, FOI UTILIZADO O MESMO CRITÉRIO DAS MEMÓRIAS DE REDES DO CT SANTA LUZIA.

MEMÓRIAL DE QUANTITATIVOS - REDES

13,14

OBRA/SERVIÇO:

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

VOL. ESC	48,50	35,35	12,12	0,25
----------	-------	-------	-------	------

[illegible]

NOTA:

1) PARA AQUISIÇÃO DE TUBOS RECOMENDA-SE UM ACRESCIMO DE 0,4% PARA QUESTÕES DE PERDA DO MATERIAL E A EXTENSÃO DEVERÁ SER MÚLTIPLO DE 6, DEVIDO AO TUBO TER 6,0M

2) OS TUBOS EM PEAD SERÃO FABRICADOS CONFORME EXTENSÃO NECESSÁRIA DE PROJETO, NO ENTANTO PARA FACILITAR NO TRANSPORTE FOI ADOTADO EXTENSÃO DO MATERIAL MÚLTIPLO DE 6,00M.

TOTAL	2.036,24 m
-------	------------

DIÂMETRO DO TUBO	ÁREA	BRITA	PEDRA
EMBASAMENTO TUBO Ø 150MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 200MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 250MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 300MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 350MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 400MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 500MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 600MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 700MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 800MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 900MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1000MM	35 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1200MM	35 CM	10 CM	20 CM

CRITÉRIO DE ESCORAMENTO SEM ÁGUA	
PROF. DE VALA (M)	TIPO
ATÉ 1,25	SEM ESCORAMENTO
DE 1,26 A 1,50	PONTELETE
DE 1,50 A 1,70	
DE 1,70 A 2,00	DESCONTINÚO
DE 2,00 A 3,00	CONTINÚO-MADEIRA
DE 3,00 A 6,00	CONTINÚO-METÁLICO

CRITÉRIO DE ESCORAMENTO COM ÁGUA	
PROF. DE VALA (M)	TIPO
ATÉ 4,00	CONTINÚO-MADEIRA
DE 4,00 A 6,00	CONTINÚO-METÁLICO

MEMÓRIAL DE QUANTITATIVOS - REDES

OBRA/SERVIÇO:

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

LEGENDA	
ENTRADA DE DADOS	



ENTRADA DE DADOS										SERENCO [®]		CEFSA		FORM. DE PVC										FORM. DE FoFo		FORM DE PEAD				CONSTRUÇÃO DE POÇOS DE VISITA										SERVIÇOS COMPLEMENTARES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										2.4.1.2		2.4.1.3														2.4.4.1		2.4.4.2		2.4.4.3		2.4.4.4		2.5.1		2.5.2		2.5.3		2.5.5		2.5.7		2.5.9		2.5.11								2.6.1.1		2.6.1.2		2.6.1.3		2.6.1.4		2.6.1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
COLUTOR	MARGEM	DN	MATERIAL	PV DE MONTANTE	PV DE JUSANTE	LOGRADOURO	PAVIMENTO	EXTENSÃO DE PROJETO	PROF. PV MONTANTE	PROF. PV JUSANTE	PROF. MÉDIA	PROF. MÉDIA + EMBASAMENTO	LARGURA MÉDIA TOTAL	EMBASAMENTO DE VALA (m)				Ø 300	Ø 400	Ø 600	Ø 300	Ø 500	Ø 600	Ø 500	Ø 600	PV AÉREO	PV DE ATÉ 1,50M	PV DE 1,50M A 2,00M	PV DE 2,00M A 2,50M	PV DE 2,50M A 3,00M	PV DE 3,00M A 3,50M	PV DE 3,50M A 4,00M	PV DE 4,00M A 4,50M	PV DE 4,50M A 5,00M	PV DE 5,00M A 6,00M	PV DE 6,00M A 6,50M	PV DE 6,50M A 7,00M	LIMPEZA DA OBRA	LAVAGEM DE RUAS	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	TRAVESSIA METÁLICA PARA VEÍCULOS	CADASTRO DE REDE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
														TIPO	ENVEL. TUBO	AREIA	BRITA																										PEDRA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
(M)								L (M)	L (M)	L (M)		(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)

<div>SERENCO</div> <div>Serviços de Engenharia Consultiva</div>		ANEXO 1 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS DIVERSOS		<div>CESAMA</div> <div>água e vida</div>	
LOCAL DA OBRA: LOCAIS DIVERSOS		OBJETO DA OBRA: OBRA/SERVICO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG			
RESUMO DOS QUANTITATIVOS PREVISTOS					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE		
2	COLETOR TRONCO SANTA LUZIA				
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		-		
2.1.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	30,00		
2.1.3	SINALIZAÇÃO COM PLACA DE ADVERTÊNCIA DE 1,00 X 0,60 EM CAVALETES DE METALON 20X 20MM	UN	80,00		
2.1.6	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	92,40		
2.1.7	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	504,00		
2.1.8	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	596,40		
2.2	DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES		-		
2.2.1	DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO		-		
2.2.1.1	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	31,77		
2.2.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2,38		
2.2.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XXM). AF_07/2020	M3XXM	35,74		
2.2.1.4	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	2,38		
2.2.2	RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO		-		
2.2.2.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	6,24		
2.2.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	6,99		
2.2.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XXM). AF_07/2020	M3XXM	83,90		
2.2.2.4	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020	M2	42,56		
2.2.2.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	2,13		
2.2.2.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	2,38		
2.2.2.7	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	48,19		
2.2.5	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TRAVESSIAS DO CANAL		-		
2.2.5.1	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO	M3	4,20		
2.2.5.2	LIMPEZA MANUAL COM RETIRADA DE ENTULHO, TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL DISTÂNCIA DE ATÉ 30M	M3	4,20		
2.2.5.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	6,30		
2.2.5.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XXM). AF_07/2020	M3XXM	94,50		
2.2.5.5	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	6,30		
2.2.6	RECOMPOSIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TRAVESSIAS DO CANAL		-		
2.2.6.1	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	336,00		
2.2.6.2	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	4,20		
2.2.6.3	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,20		
2.3	TRABALHOS EM TERRA		-		
2.3.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS EM SOLO SECO		-		
2.3.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM	M3	28,80		
2.3.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA	M3	38,40		
2.3.1.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR	M3	14,59		
2.3.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA E DESMONTA ROCHA		-		
2.3.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	M3	5,76		
2.3.3.2	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATACOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021	M3	230,23		
2.3.5	ESCORAMENTO DE VALAS		-		
2.3.5.5	ESCORAMENTO ESPECIAL, TIPO BLINDAGEM DE VALA, COM PROFUNDIDADE DE 3,00M A 6,00M	M2	136,32		
2.3.6	REGULARIZAÇÃO/EMBASAMENTO DE VALA		-		
2.3.6.1	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	28,80		
2.3.6.2	ATERRO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE	M3	5,26		
2.3.6.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	2,88		
2.3.6.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	0,96		
2.3.6.5	ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO E ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	1,92		
2.3.7	ATERRO DE VALAS		-		
2.3.7.1	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTENCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 3ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	75,53		
2.3.8	BOTA FORA E EMPRÉSTIMO DE TERRA		-		
2.3.8.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	353,48		
2.3.8.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	178,82		
2.3.8.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XXM). AF_07/2020	M3XXM	7.984,56		
2.3.8.4	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	532,30		
2.3.9	POÇO DE ATAQUE		-		
2.3.9.1	EXECUÇÃO DE POÇO DE ATAQUE COM DN 2,00M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL, TRANSPORTE E CARGA VERTICAL E HORIZONTAL E ESCORAMENTO COM ÁRMICO EM CHAPA DE AÇO COM 2MM DE ESPESURA	M	30,00		
2.4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS		-		
2.4.2	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC		-		
2.4.2.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	2.046,00		
2.4.2.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	2.544,00		
2.4.2.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	564,00		
2.4.3	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO		-		
2.4.3.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM (INCLUINDO CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	M	36,00		
2.4.4	FORNECIMENTO DE TUBOS EM PEAD		-		
2.4.4.1	TUBO PEAD LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:500MM - DE:580MM - NBR 15561	M	-		
2.4.4.2	TUBO PEAD LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:600MM - DE:630MM - NBR 15561	M	-		
2.4.4.3	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, SN8 - DN500 MM - NBR ISO21138-3	M	-		
2.4.4.4	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, SN8 - DN600 MM - NBR ISO21138-3	M	-		
2.4.5	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM PEAD		-		
2.4.5.1	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 500 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	M	18,00		
2.4.5.2	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 600 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	M	474,00		
2.4.5.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	1.218,00		
2.4.5.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	948,00		
2.4.7	ASSENTAMENTO DE TUBOS PARA INTERFERÊNCIAS		-		
2.4.7.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	12,00		
2.4.7.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	17,00		
2.4.7.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	9,00		
2.6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-		
2.6.2	EXECUÇÃO EM TRECHOS DENTRO DO CANAL DE CONCRETO - TRAVESSIAS		-		
2.6.2.1	EXECUÇÃO DE ENSCADEIRA COM RIP-RAP DE SOLO COM AREIA GROSSA (INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL ATÉ 100M)	M3	45,50		
2.6.2.2	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 400 MM (NBR 7362)	M	12,00		
2.6.3	PROTEÇÃO DE CONTENÇÃO EM DOIS TRECHOS DO CANAL		-		
2.6.3.1	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M2	90,00		

DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS																			
2	COLETOR TRONCO SANTA LUZIA																		
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
2.1.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 1,50m x 2,50m x 4 und - (MODELO CESAMA/PIF)=15M2 1,50m x 2,50 x 4 und - (MODELO CAIXA ECONÔMICA FEDERAL)=15M2				MEMÓRIA DE CÁLCULO <table><tr><td>PLACA CESAMA</td><td>+</td><td>PLACA CEF</td><td>=</td><td>QUANT.TOTAL M2</td></tr><tr><td>15</td><td>+</td><td>15</td><td>=</td><td>30,00</td></tr></table>					PLACA CESAMA	+	PLACA CEF	=	QUANT.TOTAL M2	15	+	15	=	30,00
PLACA CESAMA	+	PLACA CEF	=	QUANT.TOTAL M2															
15	+	15	=	30,00															
2.1.3	SINALIZAÇÃO COM PLACA DE ADVERTÊNCIA DE 1,00 X 0,60 EM CAVALETES DE METALON 20X 20MM QUANTIDADE ESTIMADA PARA DUAS FRENTES DE SERVIÇO APRESENTAMOS CROQUIS ILUSTRATIVO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS EM ANEXO NA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA EXTENSÃO REDE / 1000 X 10 UN = 7800 / 1000 X 10 UN = 78,00 = 80und				MEMÓRIA DE CÁLCULO <table><tr><td>QUANT.</td><td>=</td><td>QUANT.TOTAL UN</td></tr><tr><td>80</td><td>=</td><td>80,00</td></tr></table>					QUANT.	=	QUANT.TOTAL UN	80	=	80,00				
QUANT.	=	QUANT.TOTAL UN																	
80	=	80,00																	
2.1.6	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018 LV= Largura da Vala (M) CV= Comprimento da Vala (m) PER.VAL= Perímetro de escavação da Vala (M) ALT= Altura do Tapume(M) PV'S TRAVESSIAS LV= 3,00 CV=6,00m PERIMETRO= [(3,00 + 6,00) X 2]= 18,00M X 2 TRAVESSIAS=36M				PV'S FURO DIRECIONAL LV= 3,00 CV=3,00m PERIMETRO= [(3,00 + 3,00) X 2]= 12,00M X 4 POCOS DE VISITA= 48M MEMÓRIA DE CÁLCULO <table><tr><td>PER.VAL</td><td>X</td><td>ALT.</td><td>=</td><td>QUANT.TOTAL M2</td></tr><tr><td>84</td><td>X</td><td>1,10</td><td>=</td><td>92,40</td></tr></table>					PER.VAL	X	ALT.	=	QUANT.TOTAL M2	84	X	1,10	=	92,40
PER.VAL	X	ALT.	=	QUANT.TOTAL M2															
84	X	1,10	=	92,40															
2.1.7	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018 PER.CER.= Perímetro de cercamento do canteiro de apoio (m) INFORMAÇÕES CONFORME CROQUI EM ANEXO NA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA				MEMÓRIA DE CÁLCULO <table><tr><td>PER.CER.</td><td>X</td><td>ALT.</td><td>=</td><td>QUANT.TOTAL M2</td></tr><tr><td>240</td><td>X</td><td>2,10</td><td>=</td><td>504,00</td></tr></table>					PER.CER.	X	ALT.	=	QUANT.TOTAL M2	240	X	2,10	=	504,00
PER.CER.	X	ALT.	=	QUANT.TOTAL M2															
240	X	2,10	=	504,00															
2.1.8	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 PER.CER.= Perímetro de cercamento do canteiro de apoio (m) INFORMAÇÕES CONFORME CROQUI EM ANEXO NA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA				MEMÓRIA DE CÁLCULO <table><tr><td>TAPUME METALICO</td><td>+</td><td>TAPUME MADEIRA</td><td>=</td><td>QUANT.TOTAL M2</td></tr><tr><td>504,00</td><td>+</td><td>92,40</td><td>=</td><td>596,40</td></tr></table>					TAPUME METALICO	+	TAPUME MADEIRA	=	QUANT.TOTAL M2	504,00	+	92,40	=	596,40
TAPUME METALICO	+	TAPUME MADEIRA	=	QUANT.TOTAL M2															
504,00	+	92,40	=	596,40															

SERENCO

Serviços de Engenharia Consultiva

ANEXO 1 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS DIVERSOS

CESAMA

água e vida

LOCAL DA OBRA:

LOCAIS DIVERSOS

OBJETO DA OBRA:

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DOS POÇOS DE ATAQUE PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS PV TIPO 7 - TRECHO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO

2.2

DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES

2.2.1

DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO

ÁREA DE DEMOLIÇÃO PARA ESCAVAÇÃO DOS POÇOS DE VISITA

PV'S 51, 52, 53 E 54	QUANTIDADE	DN (M)	ÁREA DA BASE (M2)/PV	ESP. ASFALTO (M)	ÁREA TOTAL PV'S (M2)	VOL. TOTAL PV'S (M3)
	4	2	3,14	0,05	12,57	0,63

2.2.1.1

DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO PARA EXECUÇÃO DOS POÇOS DE VISITA DO TRECHO EM MÉTODO NÃO DESTRUTIVO, CONSIDERANDO DIÂMETRO DE 2,00M

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

ÁREA = M2

12,57 = 12,57

2.2.1.2

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

EMP.1= Empolamento de Material (Asfalto, Concreto e Alvenaria)

ESP.= Espessura do Asfalto (m)

DEM.= Área do Pavimento demolido (m2)

EMPOLAMENTO CONFORME TABELA 2 DA MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DAS REDES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

DEM. x ESP. = M3

12,57 x 0,05 = 0,94

2.2.1.3

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

C.ASF.= Carga de Entulho proveniente do Asfalto

DBF.= Distância do Bota Fora (km)

DBF - CONFORME TABELA 4 DA MEMÓRIA DE REDES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

C.ASF. x DBF = M3XKM

0,94 x 15,00 = 14,14

2.2.1.4

ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)

VT.CARGA.= Volume de Carga Total

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

VT. CARGA= M3

0,94 = 0,94

2.2.2

RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO

2.2.2.1

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

ESP.= Espessura Da base (m)

CONFORME PROJETO

DE01-GER-DETALHE POÇOS DE VISITA-RO

ÁREA DO PESCOÇO DO PV=([0,84M X 0,84 X 3,14] / 4)=0,55M2

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

ÁREA DEMO. x ESP. = M3

12,57 x 0,55 = 2,40

2.2.2.2

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

VL= Volume de Base

EMPL3= Empolamento de Material - Agregados (Areia, Bica Corrida e Asfalto)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

VOL. BASE x EMLP.3 = M3

2,40 x 1,12 = 2,69

2.2.2.3

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

VOL.= Volume de Carga de Base

DPE= Distância da Pedreira

CONFORME CROQUI DMT- DISTÂNCIA MÉDIA DA PEDREIRA - INSERIDO NA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

VOL.CARGA x DPE = M3XKM

2,69 x 12,00 = 32,29

2.2.2.4

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

CV x LV = M2

4,80 x 4,20 = 20,16

2.2.2.5

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

ESP.= Espessura Asfalto

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

CV x LV x ESP. = M3

4,80 x 4,20 x 0,05 = 1,01

2.2.2.6

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

VMA. Volume de Material Asfáltico (M3)

EMPL3= Empolamento de Material - Agregados (Areia, Bica Corrida e Asfalto)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

VMA. x EMLP.3 = M3

1,01 x 1,12 = 1,13

2.2.2.7

TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016

VMA. Volume de Material Asfáltico (M3)

DEA.= Densidade do Asfalto (T/M3)

EMPL3= Empolamento de Material - Agregados (Areia, Bica Corrida e Asfalto)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

VCA. x DEA. x EMLP.3 = TXKM

1,13 x 2,40 x 1,12 = 3,03

2.3

TRABALHOS EM TERRA

2.3.9

POÇO DE ATAQUE

PV.= Poço de Visita

PROF.= Profundidade da Rede (m)

EMBA.= Embasamento (m)

TOTAL= Profundidade + Embasamento (m)

MARGEM	DN	MATERIAL	PV DE MONTANTE	PV DE JUSANTE	LOGRADOURO	PAVIMENTO	EXTENSÃO DE PROJETO	PROF. PV MONTANTE	PROF. PV JUSANTE	PROF. MÉDIA
MD	600	PEAD-LISO	50	51	AV. SANTA LUZIA	Asfalto-MND	60,05	2,90	4,16	3,53
MD	600	PEAD-LISO	51	52	AV. SANTA LUZIA	Asfalto-MND	94,27	4,16	5,78	4,97
MD	600	PEAD-LISO	52	53	AV. SANTA LUZIA	Asfalto-MND	95,97	5,78	6,43	6,11
MD	600	PEAD-LISO	53	54	AV. SANTA LUZIA	Asfalto-MND	88,20	6,43	6,95	6,69

ACRÉSCIMO DE 1 POÇO DE ATAQUE DE 6,00M DE PROFUNDIDADE DEVIDO A EVENTUAL PRESENÇA DE ROCHA DURANTE A PERFURAÇÃO DO FURO DIRECIONAL

PV

PROF. (M)

EMB. (M)

TOTAL (M)

51 3,53 0,30 4,00

52 4,97 0,30 6,00

53 6,11 0,30 7,00

54 6,69 0,30 7,00

TOTAL 24,00

ACRÉSCIMO 6,00

TOTAL 30,00

PROF.MÉDIA=6,00M

2.3.9.1

EXECUÇÃO DE POÇO DE ATAQUE COM DN 2,00M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL, TRANSPORTE E CARGA VERTICAL E HORIZONTAL E ESCORAMENTO COM ÁRMICO EM CHAPA DE AÇO COM 2MM DE ESPESSURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

METRAGEM = M

30,00 = 30,00

SERVIÇOS DAS TRAVESSIAS 1 E 2 TRECHO DENTRO DO CANAL DE CONCRETO - AVENIDA SANTA LUZIA

2.2.5

DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TRAVESSIAS DO CANAL

2.2.5.1

DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

ESPSSURA ESTIMADA DA LAJE DE FUNDO

CV - CONTEMPLANDO AS DUAS TRAVESSIAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

LV x CV x ESP. = M3

0,60 x 14,00 x 0,50 = 4,20

2.2.5.2

LIMPEZA MANUAL COM RETIRADA DE ENTULHO, TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL DISTÂNCIA DE ATÉ 30M

VOL.DEM.= Volume de Demolição da Laje de Fundo (m3)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

VOL. DEM = M3

4,20 = 4,20

2.2.5.3

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA

VOL.= Volume de Material demolido (m3)

EMP.1= Empolamento de Material (Asfalto, Concreto e Alvenaria)

EMPOLAMENTO CONFORME TABELA 2 DA MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DAS REDES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

VOL LAJE FUNDO x EMLP.1 = M3

4,20 x 1,5 = 6,30

2.2.5.4

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

VOL.CAR= Carga de Entulho proveniente De demolição (M3)

DBF.= Distância do Bota Fora (km)

DBF - CONFORME TABELA 4 DA MEMÓRIA DE REDES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

VOL. CARGA x DBF = M3XKM

6,30 x 15,00 = 94,50

2.2.5.5

ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)

VOL.CARGA= Volume de Carga Total

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.TOTAL

VOL. CARGA = M3

6,30 = 6,30

Página 3 de 6

SERENCO

Serviços de Engenharia Consultiva

ANEXO 1 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS DIVERSOS

CESAMA

água e vida

LOCAL DA OBRA:

LOCAIS DIVERSOS

OBJETO DA OBRA:

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

2.3.5

ESCORAMENTO DE VALAS

2.3.5.5

ESCORAMENTO ESPECIAL, TIPO BLINDAGEM DE VALA, COM PROFUNDIDADE DE 3,00M A 6,00M

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

PV= Profundidade da Vala (m)

LV

X

PV.

LADOS

QUANT.TOTAL

16,00

X

4,26

x

2

=

M2

136,32

2.3.6

REGULARIZAÇÃO/EMBASAMENTO DE VALA

2.3.6.1

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

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

PV= Profundidade da Vala (m)

CV

LV

QUANT.TOTAL

16,00

X

1,20

=

M2

19,2

2.3.6.3

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

PV= Profundidade da Vala (m)

CV

X

LV

ESP.

QUANT.TOTAL

16,00

X

1,20

0,10

=

M3

1,92

2.3.7

ATERRO DE VALAS

2.3.7.1

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE VOL.ESC. Volume de Escavação

VOL.TUBO. Volume do Tubo

VOL.EMB. Volume de Embasamento

VOL.BASE. Volume da Base

ÁREA DO TUBO=[3,14 X ((0,20*2))/4]=0,031M2

VOL.ESC.

-

VOL. BASE

-

VOL. TUBO

-

VOL. EMB.

-

QUANT.TOTAL

2,031

+

0,031

+

0,50

+

0,50

+

0,50

=

M3

75,53

2.3.8

BOTA FORA E EMPRÉSTIMO DE TERRA

2.3.8.1

CARGA, MANOBR E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

EMP.2= Empolamento de Material (Solo argiloso - Escavação de valas)

ESP.= Espessura

DEM.= Área do Pavimento demolido (m2)

VOL. BASE

+

VOL. TUBO

+

VOL. EMB.

x

EMP. 2

=

QUANT.TOTAL

3,84

+

0,50

+

1,92

x

1,30

=

M3

8,14

EMPOLAMENTO CONFORME TABELA 2 DA MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DAS REDES

2.3.8.3

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

C.ASF.= Carga de Entulho proveniente do Asfalto

DBF.= Distância do Bota Fora (km)

C.ASF.

x

DBF

=

QUANT.TOTAL

8,14

x

15,00

=

M3XKM

122,07

DBF - CONFORME TABELA 4 DA MEMÓRIA DE REDES

2.3.8.4

ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)

VT.CARGA.= Volume de Carga Total

VT.CARGA.=

=

QUANT.TOTAL

8,14

=

M3

8,14

SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO E EMBASAMENTO DAS TRAVESSIAS 1 E 2 TRECHO DENTRO DO CANAL DE CONCRETO - AVENIDA SANTA LUZIA

2.3.3

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA E DESMONTES ROCHA

2.3.3.1

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

PV= Profundidade da Vala (m)

QUANTITATIVO PREVISTO PARA ESCAVAÇÃO MANUAL NO FUNDO DA GALERIA PARA ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO DA TRAVESSIA 1 E 2

CV

x

LV.

x

PV

=

QUANT.TOTAL

16,00

x

0,60

x

0,60

=

M3

5,76

TABELA 3

CRITÉRIO DE LARGURA MÉDIA DE VALA

PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO (M)

LARGURA ÚTIL DE VALA (CM)

<1,30

Ø + 40

1,30 A 2,00

Ø + 60

2,00 A 4,00

Ø + 80

4,30 A 6,00

Ø + 100

>6,00

Ø + 150

TRAVESSIA

EXTENSÃO

DN

LV

LV= [0,20M (TUBO) + (0,40M LARF. ÚTIL)]= 0,60M

PV= [0,20M (TUBO) + (0,40M EMBASAMENTO)]= 0,60M

1,00

8,00

0,20

0,60

2,00

8,00

0,20

0,60

7m de extensão da galeria + 1,00m (espessura da parede)=8,00m

CRITÉRIO DE EMBASAMENTO PARA SOLOS COM ÁGUA - TIPO A

DIÂMETRO DO TUBO

ESPESSURA

AREIA

BRITA

PEDRA

EMBASAMENTO TUBO Ø 150MM

10 CM

10 CM

20 CM

EMBASAMENTO TUBO Ø 200MM

10 CM

10 CM

20 CM

SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO E EMBASAMENTO DAS TRAVESSIAS 1 E 2 TRECHO DENTRO DO CANAL DE CONCRETO - AVENIDA SANTA LUZIA

2.3.6

REGULARIZAÇÃO/EMBASAMENTO DE VALA

2.3.6.1

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

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

COMPRIMENTO TRAVESSIA 1 = 17M

COMPRIMENTO TRAVESSIA 2 = 15M

LV.

x

CV

=

QUANT.TOTAL

0,60

x

16,00

=

M2

9,60

2.3.6.2

ATERRO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE

VOL.ESC.= Volume de Escavação total (m3)

VOL.EMB.= Volume de embasamento (m3)

VOL.TUBO.= Volume de Tubo (m3)

VOL.ESC.

-

VOL. EMB.

-

VOL. TUBO

=

QUANT.TOTAL

9,60

-

3,84

-

0,50

=

M3

5,26

2.3.6.3

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

ESP= Espessura da Camada (M)

EMBASAMENTO DE VALA

LV.

x

CV

x

ESP.

=

QUANT.TOTAL

0,60

x

16,00

x

0,10

=

M3

0,96

2.3.6.4

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

ESP= Espessura da Camada (M)

EMBASAMENTO DE VALA

LV.

x

CV

x

ESP.

=

QUANT.TOTAL

0,60

x

16,00

x

0,10

=

M3

0,96

2.3.6.5

ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO E ARRUMACAO DO MATERIAL

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

ESP= Espessura da Camada (M)

EMBASAMENTO DE VALA

LV.

x

CV

x

ESP.

=

QUANT.TOTAL

0,60

x

16,00

x

0,20

=

M3

1,92

CARGA DE MATERIAL PARA BOTA FORA - FURO DIRECIONAL

2.3.8.2

CARGA, MANOBR E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA

EMP.2= Empolamento de Solo argiloso (m3)

DN (m)

ÁREA DO TUBO

EXTENSAO

EMP.2

QUANT.TOTAL

0,50

0,20

x

18,00

x

1,30

=

M3

4,59

PREVISÃO DE FURO DIRECIONAL TRAVESSIA

2.3.8.2

CARGA, MANOBR E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA

EMP.2= Empolamento de Solo argiloso (m3)

DN (m)

ÁREA DO TUBO

EXTENSAO

EMP.2

QUANT.TOTAL

0,60

0,28

x

474,00

x

1,30

=

M3

174,23

PREVISÃO DE FURO DIRECIONAL ENTRE OS PV55' 50 A 56

2.3.8.3

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

C.ESC.= Carga de Entulho proveniente do Direcional (M3)

DBF.= Distância do Bota Fora (km)

C.ESC.

x

DBF

=

QUANT.TOTAL

178,82

x

15,00

=

M3XKM

2.682,32

DBF - CONFORME TABELA 4 DA MEMÓRIA DE REDES

2.3.8.4

ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)

C.ESC.= Carga de Entulho proveniente do Direcional (M3)

C.ESC.

=

QUANT.TOTAL

178,82

=

M3

178,82

SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO EM ROCHA/MATAÇÃO

2.3

TRABALHOS EM TERRA

2.3.3

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA E DESMONTES ROCHA

2.3.3.2

DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021

CV= Comprimento da Vala (M)

LV= Largura da Vala (M)

PV= Profundidade da Vala com rocha (m)

PREVISÃO DE ROCHA ENTRE O PV55 AO PV62 COM 70CM DE ESPESSURA

CV

x

LV.

x

PV

=

QUANT.TOTAL

253,00

x

1,30

x

0,70

=

M3

230,23

SERENCO

Serviços de Engenharia Consultiva

CESAMA

água é vida

ANEXO 1 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS DIVERSOS

LOCAL DA OBRA:

LOCAIS DIVERSOS

OBJETO DA OBRA:

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

2.3.8

BOTA FORA E EMPRÉSTIMO DE TERRA

2.3.8.1

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

EMP.1= Empolamento de Material (Rocha, asfalto e concreto)

VOL. ESC. Volume de escavação em rocha (m3)

EMPOLAMENTO CONFORME TABELA 2 DA MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DAS REDES

2.3.8.3

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

C.ESC.= Carga de Entulho proveniente do desmonte de rocha (m3)

DBF.= Distância do Bota Fora (km)

DBF - CONFORME TABELA 4 DA MEMÓRIA DE REDES

2.3.8.4

ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)

C.ESC.= Carga de Entulho proveniente do desmonte de rocha (m3)

2.4

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

RESUMO DE FORNECIMENTO DE TUBOS - COLETOR TRONCO SANTA LUZIA

MATERIAL	Ø (MM)	PREVISTO EM PROJETO	PREVISTO EM TUBOS(UND - 6,0M)		EXTENSÃO FORNECIMENTO	OBSERVAÇÃO
			CÁLCULADO	ACRÉS. 0,4% (TOTAL INTEIRO)		
PVC	200,00	2.036,24	339,37	1,36	341,00	2.046,00
PVC	300,00	2.532,54	422,09	1,69	424,00	2.544,00
PVC	400,00	559,50	93,25	0,37	94,00	564,00
FoFo	300,00	32,33	5,39	0,02	6,00	36,00
PEAD-LISO	500,00	15,12	2,52	0,01	3,00	18,00
PEAD-LISO	600,00	472,26	78,71	0,31	79,00	474,00
PEAD-CORRUGADO	500,00	1.210,27	201,71	0,81	203,00	1.218,00
PEAD-CORRUGADO	600,00	940,97	156,83	0,63	158,00	948,00
TOTAL		7.799,22	-	-	-	7.848,00

EXTENSÕES LEVANTADAS EM PROJETOS, COFORME MEMORIAL DE QUANTITATIVOS - REDES

2.4.2

ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC

2.4.2.1

ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021

CONFORME ITEM DE FORNECIMENTO DE TUBO PVC DN 200MM

2.4.2.2

ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021

CONFORME ITEM DE FORNECIMENTO DE TUBO PVC DN 300MM

2.4.2.3

ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021

CONFORME ITEM DE FORNECIMENTO DE TUBO PVC DN 400MM

2.4.3

ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO

2.4.3.1

ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM (INCLUINDO CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)

O FORNECIMENTO DO TUBO DN300MM PARA EXECUÇÃO DAS TRAVESSIAS, SERÁ A CARGO DA CESAMA. A CONTRATANTE SERÁ RESPONSÁVEL PELO TRANSPORTE DO TUBO DO LOCAL DE ARMAZENAMENTO NA ETE UNIÃO INDÚSTRIA ATÉ O LOCAL DAS OBRAS. OS CUSTOS RELATIVOS AO TRANSPORTE JÁ ESTÃO INCLUSOS NA COMPOSIÇÃO DO SERVIÇOS

2.4.5

ASSENTAMENTO DE TUBOS EM PEAD

2.4.5.1

ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 500 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA

EXECUÇÃO DE FURO DIRECIONAL PARA TRAVESSIA SOB CORREGO - MARGEM DIREITA ENTRE O PV 25 E PV 26 - PEAD - DN500MM

EXTENSÃO DE ASSENTAMENTO COMPATÍVEL COM O FORNECIMENTO DE TUBOS

2.4.5.2

ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 600 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA

EXECUÇÃO FURO DIRECIONAL MARGEM DIREITA ENTRE O PV 50 E PV 56 - PEAD - DN600MM

PV. MONT.	PV. JUS.	EXTENSÃO
50	51	60,05
51	52	94,27
52	53	95,97
53	54	88,20
54	55	106,70
55	56	27,07
TOTAL		472,00

EXTENSÃO DE ASSENTAMENTO COMPATÍVEL COM O FORNECIMENTO DE TUBOS

2.4.5.3

ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021

2.4.5.4

ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021

2.4.7

ASSENTAMENTO DE TUBOS PARA INTERFERÊNCIAS

2.4.7.1

ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017

2.4.7.2

ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015

2.4.7.3

ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015

MEMÓRIA DE CÁLCULO

VOL. ESC. ROCHA

x

VOL. EMP.1

=

QUANT.TOTAL

M3

230,23

x

1,50

=

345,35

MEMÓRIA DE CÁLCULO

C.ESC.

x

DBF

=

QUANT.TOTAL

M3XKM

345,35

x

15,00

=

5.180,18

MEMÓRIA DE CÁLCULO

C.ESC.

=

QUANT.TOTAL

M3

345,35

=

345,35

OBJETO DA OBRA:

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE

2.6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES
2.6.2	EXECUÇÃO EM TRECHOS DENTRO DO CANAL DE CONCRETO - TRAVESSIAS

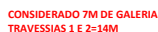
2.6.2.1 EXECUÇÃO DE ENCADEIRA COM RIP-RAP DE SOLO COM AREIA GROSSA (INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL ATÉ 100M)

CR 1= Comprimento da rede dentro da galeria (m) TRAVESSIA 1 E 2

ALT. ENSEC.= Altura da Ensecadeira (m)

LARG.ENSEC.= Largura da Ensecadeira (m)

ALTURA E LARGURA DE ENCADEIRA ADOTADA CONFORME EXPERIÊNCIA DE OBRAS ANTERIORES



	CR 1	x
MONTANTE	14.00	x

	CR 1	x
ILUSANTE	14.00	x

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LARG.		ALT.		QUANT.TOTAL
ENSEC.	x	ENSEC.	=	M3
1.50	x	1.50	=	31.50

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LARG.		ALT.		QUANT.TOTAL
ENSEC.	x	ENSEC.	=	M3
1.00	x	1.00	=	14.00

2.6.2.2 TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 400 MM (NBR 7362)

PREVISTO 2 TUBOS PARA DAR VAZÃO DO CÓRREGO. CONFORME DETALHE O PROJETO INT 410

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANT.	x	EXTENSÃO	=	QUANT.TOTAL
2.00	x	6.00	=	12.00

2.6.3	PROTEÇÃO DE CONTENÇÃO EM DOIS TRECHOS DO CANAL
-------	--

2.6.3.1 PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015

CP.= Comprimento do colchão (m)

ALT.= Altura do colchão de gabião (m)

15M PREVISTO PARA MARGEM DIREITA (PV 51). NO PONTO DA TRAVESSIA DA MD P/ A ME

15M PREVISTO PARA MARGEM DIREITA (PV 52)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMORIA DE CALCULO		ALT.	QUANT.TOTAL
CD	SOLUÇÃO		M3

ANEXO 2 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DAS INTERFERÊNCIAS

OBRA/SERVIÇO: OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG



LEGENDA											DESCRIÇÃO CÓDIGO	DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES										
ENTRADA DE DADOS												2.2.1.1	2.2.1.2	2.2.1.3	2.2.1.4	2.2.2.1	2.2.2.2					
COLETOR	MARGEM	DN	MATERIAL	PAVIMENTO	TRECHO	INTERFERÊNCIA Nº:	EXTENSÃO DE PROJETO	PROF. MÉDIA	PROF. MÉDIA + EMBASAMENTO	LARGURA MÉDIA TOTAL	EMBASAMENTO DE VALA (m)				VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO						
											TIPO	ENVEL. TUBO	AREIA	BRITA		PEDRA	DEMOLIÇÃO ASFÁLTICA					
																	DEMOLIÇÃO ASFÁLTICA	CARGA DE MATERIAL (DEMOL. ASFALTO)/BOTA FORA	TRANSPORTE MATERIAL BOTA FORA (DEMOL. ASFALTO)	RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO MATERIAL EM BOTA FORA	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA	CARGA DE MATERIAL BASE BRITA GRADUADA
		(M)					L (M)		(M)	(M)		(M)	(M)	(M)	(M)	(M2)	(M3)	M3XKM	M3	(M3)	(M3)	
1	MD	500	MC	Asfalto	18	9	8,00	2,11	2,32	1,30	B		0,20		24,13	10,40	1,56	23,40	1,56	2,08	2,33	
1	MD	700	MC	Asfalto	22	12	8,00	1,88	2,09	1,50	B		0,20		25,08	12,00	1,80	27,00	1,80	2,40	2,69	
1	ME	150	PVC	Asfalto	15	14	8,00	1,41	1,51	0,75	B		0,10		9,06	6,00	0,90	13,50	0,90	1,20	1,34	
1	ME	500	MC	Asfalto	45	69	8,00	1,80	2,00	1,30	B		0,20		20,80	10,40	1,56	23,40	1,56	2,08	2,33	
QUANTITATIVOS							32,00		1,98	1,22					79,07	38,80	5,82	87,30	5,82	7,76	8,69	

ANEXO 2 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DAS INTERFERÊNCIAS

OBRA/SERVIÇO: OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

LEGENDA											DESCRIÇÃO CÓDIGO						ESCAVAÇÃO								
ENTRADA DE DADOS												2.2.2.3	2.2.2.4	2.2.2.5	2.2.2.6	2.2.2.7	2.3.1.1	2.3.1.2	2.3.1.3						
COLETOR	MARGEM	DN	MATERIAL	PAVIMENTO	TRECHO	INTERFERÊNCIA Nº:	EXTENSÃO DE PROJETO	PROF. MÉDIA	PROF. MÉDIA + EMBASAMENTO	LARGURA MÉDIA TOTAL		EMBASAMENTO DE VALA (m)				VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO	VOLUME DE ESCAVAÇÃO SOLO SECO CONFORME PROFUNDIDADE E LARGURA DE VALA								
												TIPO	ENVEL. TUBO	AREIA	BRITA		PEDRA	RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA							
											TRANSPORTE MATERIAL BASE DE BRITA GRADUADA							IMPRIMAÇÃO /PINTURA DE LIGAÇÃO L=D+10cm PARA CADA LADO	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO L=D+10cm PARA CADA LADO	CARGA DE MATERIAL BETUMINOSO	TRANSPORTE MASSA ASFÁLTICA DMT - USINA DE ASFALTO DENSIDADE=	PROFUNDIDADE ATÉ 1,5m	PROFUNDIDADE DE 1,50m a 3,00m	PROFUNDIDADE DE 3,00m a 4,50m	PROFUNDIDADE DE 4,50m a 6,00m
											12,00km		5 cm de capa	1,12 Taxa Emp.	15km	LARG. DE VALA ATÉ 1,50m	LARG. DE VALA ATÉ 1,50m	LARG. DE VALA ATÉ 1,50m	LARG. DE VALA ATÉ 1,50m						
											(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M3)	(M3)	(M2)	(M3)	(TXKM)	(M3)	(M3)	(M3)	(M3)	
1	MD	500	MC	Asfalto	18	9	8,00	2,11	2,32	1,30	B		0,20			24,13	27,96	12,00	0,60	0,67	24,19	11,70	6,40		
1	MD	700	MC	Asfalto	22	12	8,00	1,88	2,09	1,50	B		0,20			25,08	32,26	13,60	0,68	0,76	27,42	13,50	5,31		
1	ME	150	PVC	Asfalto	15	14	8,00	1,41	1,51	0,75	B		0,10			9,06	16,13	7,60	0,38	0,43	15,32	6,75	0,05		
1	ME	500	MC	Asfalto	45	69	8,00	1,80	2,00	1,30	B		0,20			20,80	27,96	12,00	0,60	0,67	24,19	11,70	3,90		
QUANTITATIVOS							32,00		1,98	1,22						79,07	104,29	45,20	2,26	2,53	91,12	43,65	15,65		

INFORMAÇÕES DE INTERFERÊNCIAS CONFORME A RELAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS DA REDE PROJETADA APRESENTADA NO PROJETO

TABELA 1			
CRITÉRIO DE EMBASAMENTO PARA SOLOS COM ÁGUA - TIPO A OU B			
DIÂMENTRO DO TUBO	ESPESSURA		
	AREIA	BRITA	PEDRA
EMBASAMENTO TUBO Ø 150MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 200MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 250MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 300MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 350MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 400MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 500MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 600MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 700MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 800MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 900MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1000MM	35 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1200MM	35 CM	10 CM	20 CM

TABELA 4					
DMT - TRANSPORTE DE BASE BRITA		DMT - FORNECIMENTO ASFALTO		DMT - DESCARTE EM BOTA FORA	
EMPRESA	DMT (KM)	EMPRESA	DMT (KM)	EMPRESA	DMT (KM)
SANTA MONICA	8,10	EMPAV	22,90	GRAMA	15,30
PEDRA SUL	12,80	CIVIL PAVIMENTAÇÕES	8,50		
SANTO CRISTO	14,00	ENGEDRAIN	12,80		
DMT - MÉDIO	12,00	DMT - MÉDIO	15,00	DMT - MÉDIO	15,00

DMT - MATERIAL DE EMPRÉSTIMO	
EMPRESA	DMT (KM)
ESTIMADO	10,00
DMT - MÉDIO	10,00

ANEXO 2 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DAS INTERFERÊNCIAS

OBRA/SERVIÇO: OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

LEGENDA											DESCRIÇÃO CÓDIGO	EM VALAS				ESGOTAMENTO	PONTALETE									
ENTRADA DE DADOS												2.3.2.1	2.3.2.2	2.3.2.3		2.3.4.1	2.3.5.1	2.3.5.2								
COLETOR	MARGEM	DN	MATERIAL	PAVIMENTO	TRECHO	INTERFERÊNCIA Nº:	EXTENSÃO DE PROJETO	PROF. MÉDIA	PROF. MÉDIA + EMBASAMENTO	LARGURA MÉDIA TOTAL		EMBASAMENTO DE VALA (m)					VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO	VOLUME DE ESCAVAÇÃO SOLO COM ÁGUA CONFORME PROFUNDIDADE E LARGURA DE VALA				ESGOTAMENTO BOMBAS	PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M	PROFUNDIDADE DE 1,50M A 3,00M		
												TIPO	ENVEL. TUBO	AREIA	BRITA	PEDRA		PROFUNDIDADE ATÉ 1,5m	PROFUNDIDADE DE 1,50m a 3,00m	PROFUNDIDADE DE 3,00m a 4,50m	PROFUNDIDADE DE 4,50m a 6,00m				ESGOTAMENTO	PONTALETE
		(M)					L (M)		(M)	(M)		(M)	(M)	(M)	(M)	(M3)	(M3)	(M3)	(M3)	(H)	(M2)	(M2)				
1	MD	500	MC	Asfalto	18	9	8,00	2,11	2,32	1,30	B		0,20			24,13	3,90	2,13			0,80					
1	MD	700	MC	Asfalto	22	12	8,00	1,88	2,09	1,50	B		0,20			25,08	4,50	1,77			0,80					
1	ME	150	PVC	Asfalto	15	14	8,00	1,41	1,51	0,75	B		0,10			9,06	2,25	0,02			0,80		24,16			
1	ME	500	MC	Asfalto	45	69	8,00	1,80	2,00	1,30	B		0,20			20,80	3,90	1,30			0,80					
QUANTITATIVOS							32,00		1,98	1,22						79,07	14,55	5,22			3,20		24,16			

INFORMAÇÕES DE INTERFERÊNCIAS CONFORME A RELAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS DA REDE PROJETADA APRESENTADA NO PROJETO

TABELA 1			
CRITÉRIO DE EMBASAMENTO PARA SOLOS COM ÁGUA - TIPO A OU B			
DIÂMENTRO DO TUBO	ESPESSURA		
	AREIA	BRITA	PEDRA
EMBASAMENTO TUBO Ø 150MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 200MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 250MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 300MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 350MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 400MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 500MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 600MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 700MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 800MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 900MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1000MM	35 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1200MM	35 CM	10 CM	20 CM

ANEXO 2 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DAS INTERFERÊNCIAS

OBRA/SERVIÇO: OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

LEGENDA											DESCRIÇÃO CÓDIGO	SCORAMENTO DE VALA			REGULARIZAÇÃO/EMBASAMENTO DE VALAS				REATERRO									
ENTRADA DE DADOS												2.3.5.3	2.3.5.4	2.3.5.5	2.3.6.1	2.3.6.3	2.3.6.4	2.3.6.5	2.3.7.1									
COLETOR	MARGEM	DN	MATERIAL	PAVIMENTO	TRECHO	INTERFERÊNCIA Nº:	EXTENSÃO DE PROJETO	PROF. MÉDIA	PROF. MÉDIA + EMBASAMENTO	LARGURA MÉDIA TOTAL		EMBASAMENTO DE VALA (m)					VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO	DESCONTINUO	CONTINUO-MADEIRA	CONTINUO-METALICO	NIVELAMENTO/ ACERTO DE VALA	EMBASAMENTO DE VALA			REATERRO MECANIZADO			
											TIPO	ENVEL. TUBO	AREIA	BRITA	PEDRA	VOL. AREIA						VOL.BRITA	VOL.PEDRA	PROF. DE 1,50 A 3,00M				
																									PROF. DE 1,70 A 2,00M	PROF. DE 2,00 A 3,00M	PROF. DE 3,00 A 6,00M	PROF.MÉDIA. 1,98M
																									LARG. DE VALA ATÉ 1,50m	LARG. DE VALA ATÉ 1,50m	LARG. DE VALA ATÉ 1,50m	LARG. DE VALA ATÉ 1,50m
		(M)					L (M)		(M)	(M)	(M)	(M)	(M3)	(M2)	(M2)	(M2)	(M2)	(M3)	(M3)	(M3)	(M3)	(M3)						
1	MD	500	MC	Asfalto	18	9	8,00	2,11	2,32	1,30	B		0,20			24,13		37,12		10,40	2,08			17,49				
1	MD	700	MC	Asfalto	22	12	8,00	1,88	2,09	1,50	B		0,20			25,08		33,44		12,00	2,40			15,87				
1	ME	150	PVC	Asfalto	15	14	8,00	1,41	1,51	0,75	B		0,10			9,06				6,00	0,60			6,93				
1	ME	500	MC	Asfalto	45	69	8,00	1,80	2,00	1,30	B		0,20			20,80		32,00		10,40	2,08			14,16				
QUANTITATIVOS							32,00		1,98	1,22						79,07		102,56		38,80	7,16			54,45				

INFORMAÇÕES DE INTERFERÊNCIAS CONFORME A RELAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS DA REDE PROJETADA APRESENTADA NO PROJETO

TABELA 1			
CRITÉRIO DE EMBASAMENTO PARA SOLOS COM ÁGUA - TIPO A OU B			
DIÂMENTRO DO TUBO	ESPESSURA		
	AREIA	BRITA	PEDRA
EMBASAMENTO TUBO Ø 150MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 200MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 250MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 300MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 350MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 400MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 500MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 600MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 700MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 800MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 900MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1000MM	35 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1200MM	35 CM	10 CM	20 CM

TABELA 5	
CRITÉRIO DE ESCORAMENTO SEM ÁGUA	
PROF. DE VALA (M)	TIPO
ATÉ 1,25	SEM ESCORAMENTO
DE 1,26 A 1,50	PONTALETE
DE 1,50 A 1,70	
DE 1,70 A 2,00	DESCONTINUO
DE 2,00 A 3,00	CONTINUO-MADEIRA
DE 3,00 A 6,00	CONTINUO-METÁLICO
CRITÉRIO DE ESCORAMENTO COM ÁGUA	
PROF. DE VALA (M)	TIPO
ATÉ 4,00	CONTINUO-MADEIRA
DE 4,00 A 6,00	CONTINUO-METÁLICO

ANEXO 2 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DAS INTERFERÊNCIAS

OBRA/SERVIÇO: OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

LEGENDA											DESCRIÇÃO CÓDIGO	BOTA FORA E/OU EMPRÉSTIMO DE TERRA					FORN.ASSENT. DE TUBOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ENTRADA DE DADOS												2.3.8.1	2.3.8.3	2.3.8.4	2.3.8.5	2.3.8.6	2.4.6.1	2.4.6.2	2.4.6.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
COLETOR	MARGEM	DN	MATERIAL	PAVIMENTO	TRECHO	INTERFERÊNCIA Nº:	EXTENSÃO DE PROJETO	PROF. MÉDIA	PROF. MÉDIA + EMBASAMENTO	LARGURA MÉDIA TOTAL	EMBASAMENTO DE VALA (m)				VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO	BOTA FORA		EMPRÉSTIMO DE MATERIAL PARA REATERRO		PVC	MC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
											TIPO	ENVEL. TUBO	AREIA	BRITA		PEDRA	CARGA MECANIZADA	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA BOTA FORA	RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO MATERIAL EM BOTA FORA	ESC.CARGA E DESCARGA DE MATERIAL DE EMPRÉSTIMO	TRANSPORTE DE MATERIAL DE EMPRÉSTIMO	Ø 150	Ø 500	Ø 700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																	1,30 Taxa Emp.	DMT-BF		1,30 Taxa Emp.	DMT-EMPRÉSTIMO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
															15,00km		ESTIMATIVA	10,00km																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		(M)					L (M)		(M)	(M)		(M)	(M)	(M)	(M3)	(M3)	(M3)	(M3)	(M3)	(M)	(M)	(M)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	MD	500	MC	Asfalto	18	9	8,00	2,11	2,32	1,30	B		0,20		24,13	16,47	247,07	16,47	7,84	78,42		8,00 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	MD	700	MC	Asfalto	22	12	8,00	1,88	2,09	1,50	B		0,20		25,08	20,12	301,84	20,12	8,15	81,51			8,00 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	ME	150	PVC	Asfalto	15	14	8,00	1,41	1,51	0,75	B		0,10		9,06	5,71	85,72	5,71	2,94	29,45	8,00 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	ME	500	MC	Asfalto	45	69	8,00	1,80	2,00	1,30	B		0,20		20,80	15,39	230,84	15,39	6,76	67,60		8,00 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
QUANTITATIVOS							32,00		1,98	1,22					79,07	57,70	865,47	57,70	25,70	256,97	12,00 m	17,00 m	9,00 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
INFORMAÇÕES DE INTERFERÊNCIAS CONFORME A RELAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS DA REDE PROJETADA APRESENTADA NO PROJETO																					-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

TABELA 1			
CRITÉRIO DE EMBASAMENTO PARA SOLOS COM ÁGUA - TIPO A OU B			
DIÂMENTRO DO TUBO	ESPESSURA		
	AREIA	BRITA	PEDRA
EMBASAMENTO TUBO Ø 150MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 200MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 250MM	10 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 300MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 350MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 400MM	15 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 500MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 600MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 700MM	20 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 800MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 900MM	30 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1000MM	35 CM	10 CM	20 CM
EMBASAMENTO TUBO Ø 1200MM	35 CM	10 CM	20 CM

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

SONDAGENS MARGEM DIREITA													
INFORMAÇÕES SONDAGENS						TRECHO EM PROJETO			EMBASAMENTO	REBAIXAMENTO		OBS.	
EMPRESA	DATA	TIPO	N° FURO	LOCAL	COTA NA	MATERIAL	PV INICIAL	PV FINAL	PROF. MÉDIA - COM EMBASAMENTO	TIPO A OU B	>1,00M		LENÇOL FREÁTICO
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP1	RUA DR. COSTA REIS - INICIO DO COLETOR - MD		ARGILA ARENOSA MARRON RIJA	1	5	2,12m	B			
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP2	RUA DR. COSTA REIS - INICIO DO COLETOR - ME	2,30m	ARGILA ARENOSA MARRON RIJA	5	10	2,74m	A	0,44		
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP3	EM FRENTE A RUA CUSTÓDIO FURTADO DE SOUZA - CANTEIRO		ARGILA ARENOSA VERMELHA DURA	10	16	2,41m	B			ENSAIO 3 DESCONSIDERADO, ADOTADO SP04 COMO REFERÊNCIA
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP4	RUA IBITIGUAIA - ME	3,00m	ARGILA ARENOSA VERMELHA DURA	16	23	3,65m	A	0,65		
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP5	RUA IBITIGUAIA - ME		SILTE ARENOSO, VERMELHO FOFO POUCO COMPACTO, CASCALHO	23	25	3,70m	A			
CESAMA	19/05/2013	TRADO	ST04	RUA IBITIGUAIA - ME	1,20m	ARGILA ARENOSA, COR VEMELHA MOLE	25	26	3,29m	A			PV 25 AO PV 26 - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP6	RUA IBITIGUAIA - ME	1,70m	ARGILA ARENOSA, COR AMARELA MOLE	26	35	3,58m	A	1,88	SIM	
CESAMA	19/05/2013	TRADO	ST05	RUA IBITIGUAIA - ME	1,30m	ARGILA ARENOSA, COR CINZA MOLE	35	38	3,34m	A	2,04	SIM	
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP7	AVENIDA SANTA LUZIA - ME	3,00m	ARGILA ARENOSA MÉDIA A RIJA	38	42	2,44m	B			VERIFICAR ALTURA MÉDIA ESCAVAÇÃO
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP8	AVENIDA SANTA LUZIA - ME	1,45m	ARGILA PRETA , MOLE MUITO MOLE - SEM PRESENÇA DE ÁGUA	42	48	3,10m	A			CONSIDERADO SOLO COM ÁGUA - MUITO MOLE
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP9	AVENIDA SANTA LUZIA - MD	3,00m	SILTE ARENOSO, POUCO ACOMPACTO MUITO MOLE	48	50	2,80m	A			
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP10	AVENIDA SANTA LUZIA - MD		SILTE ARENOSO, VERMELHO MUITO MOLE	50	56	4,70m				PREVISÃO DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP13	AVENIDA SANTA LUZIA - MD		AREIA AMARELA GROSSA							
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP11	AVENIDA SANTA LUZIA - MD		ARGILA ARENOSA MARRON MOLE A DURA	56	68	2,70m	A			CONSIDERADO 70CM DE CAMADA DE ROCHA AO LONDO DO TRECHO
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP12	AV. SANTA LUZIA - MARGEM DIREITA		SOLO MOLE E FRAGMENTO DE ROCHA A 2,20M							
COTRAL	16/01/2014	PERCUSSÃO	SP01	AV. SANTA LUZIA - MARGEM DIREITA		ARENOSO ROXO POUCO COMPACTO SPT =4							
MÉDIA					2,12m				3,12				
PERCENTUAL DE SOLO COM ÁGUA/SOLO MOLE									32%				

SONDAGENS MARGEM ESQUERDA													
INFORMAÇÕES SONDAGENS							TRECHO EM PROJETO			EMBASAMENTO	REBAIXAMENTO		OBS.
EMPRESA	DATA	TIPO	N° FURO	LOCAL	COTA NA	MATERIAL	PV INICIAL	PV FINAL	PROF. MÉDIA - COM EMBASAMENTO	TIPO A OU B	>1,00M	LENÇOL FREÁTICO	
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP1	RUA DR. COSTA REIS - INICIO DO COLETOR - MD		ARGILA ARENOSA MARRON RIJA	101	108	2,14m	B			
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP2	RUA DR. COSTA REIS - INICIO DO COLETOR - ME	2,30m	ARGILA ARENOSA MARRON RIJA	108	113	2,68m	A	0,38		
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP3	EM FRENTE A RUA CUSTÓDIO FURTADO DE SOUZA - CANTEIRO		ARGILA ARENOSA VERMELHA DURA	113	124	1,74m	B			ADOTADO SP04 COMO REFERÊNCIA
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP4	RUA IBITIGUAIA - ME	3,00m	ARGILA ARENOSA VERMELHA DURA	124	17	3,62m	A			TRECHO TRAVESSIA
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP5	RUA IBITIGUAIA - ME		SILTE ARENOSO, VERMELHO FOFO POUCO COMPACTO, CASCALHO	125	129	1,44m	B			
CESAMA	19/05/2013	TRADO	ST04	RUA IBITIGUAIA - ME	1,20m	ARGILA ARENOSA, COR VEMELHA MOLE	148	153	2,06m	A	0,86		
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP6	RUA IBITIGUAIA - ME	1,70m	ARGILA ARENOSA, COR AMARELA MOLE	153	158	2,03m	A	0,33		
CESAMA	19/05/2013	TRADO	ST05	RUA IBITIGUAIA - ME	1,30m	ARGILA ARENOSA, COR CINZA MOLE	158	161	2,48m	A	1,18	SIM	
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP7	AVENIDA SANTA LUZIA - ME	3,00m	ARGILA ARENOSA MÉDIA A RIJA	161	166	3,49m	A	0,49		
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP8	AVENIDA SANTA LUZIA - ME	1,45m	ARGILA PRETA , MOLE MUITO MOLE - SEM PRESENÇA DE ÁGUA	166	174	3,19m	A			CONSIDERADO SOLO COM ÁGUA = MUITO ARGILA PRETA
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP9	AVENIDA SANTA LUZIA - MD	3,00m	SILTE ARENOSO, POUCO ACOMPACTO MUITO MOLE	174	147	3,40m	A	0,40		TRAVESSIA
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP10	AVENIDA SANTA LUZIA - MD		SILTE ARENOSO, VERMELHO MUITO MOLE	140	147	2,05m	B			
QUALITECH	20/03/2021	PERCUSSÃO	SP13	AVENIDA SANTA LUZIA - MD		AREIA AMARELA GROSSA							
				MÉDIA	2,12m				2,53				
PERCENTUAL DE SOLO COM ÁGUA/SOLO MOLE									16%				
MÉDIA DO PERCENTUAL DE SOLO COM ÁGUA/SOLO MOLE ENTRE A MARGEM E ESQUERDA E DIREITA									24%	ADOTADO	25%		

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 1.093.464,91	8,69%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 1.031.289,06	8,19%
1.2	CANTEIROS DE OBRAS	R\$ 62.175,85	0,49%
2	COLETOR TRONCO SANTA LUZIA	R\$ 11.494.031,54	91,31%
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 374.288,22	2,97%
2.2	DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES	R\$ 1.464.858,74	11,64%
2.3	TRABALHOS EM TERRA	R\$ 4.972.541,25	39,50%
2.4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	R\$ 4.141.435,12	32,90%
2.5	POÇOS DE VISITAS	R\$ 402.335,15	3,20%
2.6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 138.573,06	1,10%
TOTAL		R\$ 12.587.496,45	100,00%

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITARIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

DATA BASE ORÇAMENTO
março-21
BDI DE SERVIÇO
22,78%
BDI DE MATERIAIS
12,31%

DATA BASES DOS PREÇOS UNITARIOS:
SINAPI: mar/21
COPASA: mar/21
COTAÇÕES: mai/21



MODALIDADE
DO PREÇOS

NÃO
DESONERADO





ITENS RETIRADOS DA CURVA ABC	ITEM	CÓDIGO	FONTE ORÇAMENTÁRIA	SERVIÇOS	UND.	QUANTIDADE	PREÇO SEM BDI	PREÇO COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	ITEM COM BDI REDUZIDO	% DE BDI
	1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS					894.873,39	1.093.464,91	MATERIAL	% BDI
	1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					839.948,74	1.031.289,06		
SIM	1.1.1	COMPOSIÇÃO 1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS	VB	1,00	839.948,74	1.031.289,06	839.948,74	1.031.289,06		22,78%
	1.2			CANTEIROS DE OBRAS					54.924,65	62.175,85		
SIM	1.2.1	COMPOSIÇÃO 2	COMPOSIÇÃO	CANTEIRO DE APOIO MÓVEL - (COM MESAS, BANCOS , TENDA, SINALIZAÇÃO, LAVATÓRIO E LIXEIRA DE COLETA SELETIVA)	UN	2,00	1.805,44	2.216,72	3.610,88	4.433,44		22,78%
SIM	1.2.2	65002504	COPASA-I	BANHEIRO QUÍMICO - CABINE EM FIBRA DE VIDRO, TETO TRANSLUCIDO BRANCO, CAPACIDADE MÁXIMA OPERACIONAL 180 LITROS, PORTA PAPEL HIGIENICO E PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	MES	24,00	995,02	1.117,51	23.880,48	26.820,24	SIM	12,31%
SIM	1.2.3	10775	SINAPI-I	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	MES	24,00	545,00	612,09	13.080,00	14.690,16	SIM	12,31%
SIM	1.2.4	10779	SINAPI-I	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITARIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO E 4 MICTÓRIOS	MES	12,00	681,25	765,11	8.175,00	9.181,32	SIM	12,31%
SIM	1.2.5	10776	SINAPI-I	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO	MES	12,00	425,78	478,19	5.109,36	5.738,28	SIM	12,31%
SIM	1.2.6	COMPOSIÇÃO 18	COMPOSIÇÃO	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER	UN	3,00	120,74	148,24	362,22	444,72		22,78%
SIM	1.2.7	COMPOSIÇÃO 19	COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS PARA CONTAINER	UN	3,00	235,57	289,23	706,71	867,69		22,78%
	2			COLETOR TRONCO SANTA LUZIA					-	9.670.681,29	11.494.031,54	
	2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					304.863,84	374.288,22		
SIM	2.1.1	COMPOSIÇÃO 3	COMPOSIÇÃO	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	30,00	424,20	520,83	12.726,00	15.624,90		22,78%
SIM	2.1.2	97053	SINAPI	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	14.383,07	8,97	11,01	129.016,10	158.357,55		22,78%
SIM	2.1.3	COMPOSIÇÃO 5	COMPOSIÇÃO	SINALIZAÇÃO COM PLACA DE ADVERTÊNCIA DE 1,00 X 0,60 EM CAVALETES DE METALON 20X 20MM	UN	80,00	183,14	224,86	14.651,20	17.988,80		22,78%
SIM	2.1.4	37524	SINAPI-I	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	14.383,07	2,01	2,47	28.909,96	35.526,17		22,78%
SIM	2.1.5	COMPOSIÇÃO 6	COMPOSIÇÃO	LOCAÇÃO DE REDE E ELABORAÇÃO DE NOTA DE SERVIÇO, INCLUSIVE LEVANTAMENTO DE COTAS DE PROJETO E DE CAMPO	M	7.799,22	5,27	6,47	41.101,89	50.460,95		22,78%
SIM	2.1.6	98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	92,40	146,75	180,18	13.559,70	16.648,63		22,78%
SIM	2.1.7	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	504,00	126,20	154,95	63.604,80	78.094,80		22,78%
SIM	2.1.8	97637	SINAPI	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	596,40	2,17	2,66	1.294,19	1.586,42		22,78%
	2.2			DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES					1.192.886,11	1.464.858,74		
	2.2.1			DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO					-	181.186,38	222.533,25	
	2.2.1.1	97636	SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	8.103,13	14,74	18,10	119.440,21	146.666,74		22,78%
	2.2.1.2	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.213,09	5,94	7,29	7.205,74	8.843,41		22,78%
	2.2.1.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	18.196,32	1,61	1,98	29.296,07	36.028,71		22,78%
	2.2.1.4	COT_BOTA_01	COTAÇÃO	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	1.213,09	20,81	25,55	25.244,36	30.994,39		22,78%
	2.2.2			RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO					-	850.682,08	1.044.626,13	
	2.2.2.1	96396	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.620,52	137,93	169,35	223.517,80	274.434,42		22,78%
	2.2.2.2	100974	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.814,98	5,91	7,26	10.726,52	13.176,74		22,78%
	2.2.2.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	21.779,74	1,61	1,98	35.065,38	43.123,88		22,78%
	2.2.2.4	102101	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020	M2	9.558,63	2,80	3,44	26.764,18	32.881,70		22,78%
	2.2.2.5	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	477,93	1.071,32	1.315,37	512.017,84	628.657,08		22,78%
	2.2.2.6	100974	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	535,28	5,91	7,26	3.163,53	3.886,16		22,78%
	2.2.2.7	COMPOSIÇÃO 16	COMPOSIÇÃO	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	19.232,60	2,05	2,52	39.426,83	48.466,15		22,78%
	2.2.3			DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIOS DE CONCRETO SIMPLES					-	101.047,88	124.065,80	
	2.2.3.1	COMPOSIÇÃO 10	COMPOSIÇÃO	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO DE CONCRETO	M2	2.157,46	11,65	14,30	25.134,41	30.851,68		22,78%
	2.2.3.2	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	161,81	5,94	7,29	961,15	1.179,59		22,78%

ORÇAMENTO/ PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITARIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG					DATA BASE ORÇAMENTO março-21 BDI DE SERVIÇO 22,78% BDI DE MATERIAIS 12,31%		DATA BASES DOS PREÇOS UNITARIOS: SINAPI: <u>mar/21</u> COPASA: <u>mar/21</u> COTAÇÕES: <u>mai/21</u>			MODALIDADE DO PREÇOS NÃO DESONERADO	 SERENCO® Serviços de Engenharia Consultiva  CESAMA água e vida	
ITENS RETIRADOS DA CURVA ABC	ITEM	CÓDIGO	FONTE ORÇAMENTÁRIA	SERVIÇOS	UND.	QUANTIDADE	PREÇO SEM BDI	PREÇO COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	ITEM COM BDI REDUZIDO	% DE BDI
	2.2.3.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.427,14	1,61	1,98	3.907,70	4.805,74		22,78%
	2.2.3.4	COT_BOTA_01	COTAÇÃO	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	161,81	20,81	25,55	3.367,26	4.134,23		22,78%
	2.2.3.5	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	107,87	627,38	770,30	67.677,36	83.094,56		22,78%
	2.2.4			REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO				-	51.954,51	63.791,77		
	2.2.4.1	COMPOSIÇÃO 11	COMPOSIÇÃO	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	M	431,49	30,90	37,94	13.333,10	16.370,80		22,78%
	2.2.4.2	94273	SINAPI	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). AF_06/2016	M	1.006,81	38,36	47,10	38.621,41	47.420,97		22,78%
	2.2.5			DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TRAVESSIAS DO CANAL				-	1.926,94	2.366,17		
	2.2.5.1	COMPOSIÇÃO 15	COMPOSIÇÃO	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO	M3	4,20	325,55	399,71	1.367,31	1.678,78		22,78%
	2.2.5.2	COMPOSIÇÃO 4	COMPOSIÇÃO	LIMPEZA MANUAL COM RETIRADA DE ENTULHO, TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL DISTÂNCIA DE ATÉ 30M	M3	4,20	62,04	76,17	260,57	319,91		22,78%
	2.2.5.3	COMPOSIÇÃO 13	COMPOSIÇÃO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	6,30	2,51	3,08	15,81	19,40		22,78%
	2.2.5.4	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	94,50	1,61	1,98	152,15	187,11		22,78%
	2.2.5.5	COT_BOTA_01	COTAÇÃO	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	6,30	20,81	25,55	131,10	160,97		22,78%
	2.2.6			RECOMPOSIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TRAVESSIAS DO CANAL				-	6.088,32	7.475,62		
	2.2.6.1	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	336,00	13,56	16,65	4.556,16	5.594,40		22,78%
	2.2.6.2	38406	SINAPI-I	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	4,20	337,16	413,97	1.416,07	1.738,67		22,78%
	2.2.6.3	92874	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,20	27,64	33,94	116,09	142,55		22,78%
	2.3			TRABALHOS EM TERRA				-	4.049.267,56	4.972.541,25		
	2.3.1			ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS EM SOLO SECO				-	143.752,24	176.557,81		
	2.3.1.1	102276	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	9.214,46	8,94	10,98	82.377,28	101.174,78		22,78%
	2.3.1.2	90084	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	6.779,09	7,71	9,47	52.266,75	64.197,94		22,78%
	2.3.1.3	90086	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.251,13	7,28	8,94	9.108,21	11.185,09		22,78%
	2.3.2			ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA				-	52.950,02	65.009,74		
	2.3.2.1	102282	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3.061,89	9,93	12,19	30.404,54	37.324,40		22,78%
	2.3.2.2	102284	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2.246,90	8,55	10,50	19.210,95	23.592,40		22,78%
	2.3.2.3	102285	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	412,18	8,09	9,93	3.334,53	4.092,94		22,78%
	2.3.3			ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA E DESMONTA ROCHA				-	31.148,15	38.243,51		
	2.3.3.1	COMPOSIÇÃO 27	COMPOSIÇÃO	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	M3	5,76	66,41	81,54	382,52	469,67		22,78%
	2.3.3.2	102355	SINAPI	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATACOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL. EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021	M3	230,23	133,63	164,07	30.765,63	37.773,84		22,78%
	2.3.4			REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO				-	181.457,71	222.791,34		
	2.3.4.1	COMPOSIÇÃO 7	COMPOSIÇÃO	ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	744,08	10,06	12,35	7.485,47	9.189,42		22,78%

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG					DATA BASE ORÇAMENTO março-21 BDI DE SERVIÇO 22,78% BDI DE MATERIAIS 12,31%		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: <u>mar/21</u> COPASA: <u>mar/21</u> COTAÇÕES: <u>mai/21</u>			MODALIDADE DO PREÇOS NÃO DESONERADO	 	
ITENS RETIRADOS DA CURVA ABC	ITEM	CÓDIGO	FONTE ORÇAMENTÁRIA	SERVIÇOS	UND.	QUANTIDADE	PREÇO SEM BDI	PREÇO COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	ITEM COM BDI REDUZIDO	% DE BDI
	2.3.4.2	COMPOSIÇÃO 45	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES	UN	1,00	3.584,00	4.400,44	3.584,00	4.400,44		22,78%
	2.3.4.3	COMPOSIÇÃO 46	COMPOSIÇÃO	OPERAÇÃO DO SISTEMA SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO POR CONJUNTO DE PONTEIRAS FILTRANTES COM ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE	M	1.108,00	153,78	188,81	170.388,24	209.201,48		22,78%
	2.3.5			ESCORAMENTO DE VALAS				-	1.728.431,74	2.122.089,69		
	2.3.5.1	101570	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	733,52	21,19	26,02	15.543,36	19.086,28		22,78%
	2.3.5.2	101572	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	1.093,41	16,86	20,70	18.434,90	22.633,60		22,78%
	2.3.5.3	101578	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	1.519,97	34,75	42,67	52.819,02	64.857,20		22,78%
	2.3.5.4	101584	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	14.550,21	57,20	70,23	832.272,15	1.021.861,42		22,78%
	2.3.5.5	COMPOSIÇÃO 17	COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO ESPECIAL, TIPO BLINDAGEM DE VALA, COM PROFUNDIDADE DE 3,00M A 6,00M	M2	21.554,26	37,55	46,10	809.362,31	993.651,19		22,78%
	2.3.6			REGULARIZAÇÃO/EMBASAMENTO DE VALA				-	664.008,52	815.244,44		
	2.3.6.1	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	8.223,35	4,84	5,94	39.801,03	48.846,72		22,78%
	2.3.6.2	COMPOSIÇÃO 8	COMPOSIÇÃO	ATERRO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE	M3	563,28	88,60	108,78	49.906,35	61.273,28		22,78%
	2.3.6.3	101622	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	1.283,92	150,54	184,83	193.281,00	237.306,54		22,78%
	2.3.6.4	101623	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	565,42	193,47	237,54	109.391,97	134.310,07		22,78%
	2.3.6.5	COMPOSIÇÃO 9	COMPOSIÇÃO	ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO E ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	1.130,84	240,20	294,92	271.628,17	333.507,83		22,78%
	2.3.7			ATERRO DE VALAS				-	150.185,56	184.334,09		
	2.3.7.1	93377	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 m³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	16.989,32	8,84	10,85	150.185,56	184.334,09		22,78%
	2.3.8			BOTA FORA E EMPRÉSTIMO DE TERRA				-	986.676,22	1.212.405,43		
	2.3.8.1	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 m³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	15.551,81	5,94	7,29	92.377,74	113.372,68		22,78%
	2.3.8.2	COMPOSIÇÃO 13	COMPOSIÇÃO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	178,82	2,51	3,08	448,84	550,77		22,78%
	2.3.8.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	235.959,43	1,61	1,98	379.894,68	467.199,66		22,78%
	2.3.8.4	COT_BOTA_01	COTAÇÃO	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	15.730,63	20,81	25,55	327.354,38	401.917,56		22,78%
	2.3.8.5	101126	SINAPI	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	7.437,25	8,99	11,04	66.860,87	82.107,23		22,78%
	2.3.8.6	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	74.372,49	1,61	1,98	119.739,71	147.257,53		22,78%
	2.3.9			POÇO DE ATAQUE				-	110.657,40	135.865,20		
	2.3.9.1	COMPOSIÇÃO 44	COMPOSIÇÃO	EXECUÇÃO DE POÇO DE ATAQUE COM DN 200MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL, TRANSPORTE E CARGA VERTICAL E HORIZONTAL E ESCORAMENTO COM ARMICO EM CHAPA DE AÇO COM 2MM DE ESPESURA	M	30,00	3.688,58	4.528,84	110.657,40	135.865,20		22,78%
	2.4			FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS				-	3.682.583,52	4.141.435,12		
	2.4.1			FORNECIMENTO DE TUBOS DE PVC				-	1.007.923,86	1.131.999,48		
	2.4.1.1	41930	SINAPI-I	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEL, DN 200 MM (NBR 7362)	M	2.046,00	87,31	98,06	178.636,26	200.630,76	SIM	12,31%
	2.4.1.2	41932	SINAPI-I	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEL, DN 300 MM (NBR 7362)	M	2.544,00	240,46	270,06	611.730,24	687.032,64	SIM	12,31%
	2.4.1.3	41934	SINAPI-I	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEL, DN 400 MM (NBR 7362)	M	564,00	385,74	433,22	217.557,36	244.336,08	SIM	12,31%
	2.4.2			ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC				-	24.969,78	30.647,58		
	2.4.2.1	90735	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	2.046,00	3,95	4,85	8.081,70	9.923,10		22,78%
	2.4.2.2	90737	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	2.544,00	5,02	6,16	12.770,88	15.671,04		22,78%
	2.4.2.3	90739	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	564,00	7,30	8,96	4.117,20	5.053,44		22,78%
	2.4.3			ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO				-	869,40	1.067,40		
	2.4.3.1	COMPOSIÇÃO 14	COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM (INCLUINDO CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	M	36,00	24,15	29,65	869,40	1.067,40		22,78%
	2.4.4			FORNECIMENTO DE TUBOS EM PEAD				-	1.409.664,54	1.583.198,88		

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

DATA BASE ORÇAMENTO
março-21
BDI DE SERVIÇO
22,78%
BDI DE MATERIAIS
12,31%

DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS:
SINAPI: mar/21
COPASA: mar/21
COTAÇÕES: mai/21



MODALIDADE
DO PREÇOS

NÃO
DESONERADO



ITENS RETIRADOS DA CURVA ABC	ITEM	CÓDIGO	FONTE ORÇAMENTÁRIA	SERVIÇOS	UND.	QUANTIDADE	PREÇO SEM BDI	PREÇO COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	ITEM COM BDI REDUZIDO	% DE BDI
	2.4.4.1	COT_PEAD_1	COTAÇÃO	TUBO PEAD LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:500MM - DE:580MM - NBR 15561	M	18,00	952,61	1.069,88	17.146,98	19.257,84	SIM	12,31%
	2.4.4.2	COT_PEAD_2	COTAÇÃO	TUBO PEAD LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:600MM - DE:630MM - NBR 15561	M	474,00	1.334,89	1.499,21	632.737,86	710.625,54	SIM	12,31%
	2.4.4.3	COT_PEAD_3	COTAÇÃO	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEL, SN8 - DN500 MM - NBR ISO21138-3	M	1.218,00	250,01	280,79	304.512,18	342.002,22	SIM	12,31%
	2.4.4.4	COT_PEAD_4	COTAÇÃO	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEL, SN8 - DN600 MM - NBR ISO21138-3	M	948,00	480,24	539,36	455.267,52	511.313,28	SIM	12,31%
	2.4.5			ASSENTAMENTO DE TUBOS EM PEAD				-	1.233.404,94	1.387.877,28		
	2.4.5.1	COT_HDD_1	COTAÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 500 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	M	18,00	2.515,91	2.825,62	45.286,38	50.861,16	SIM	12,31%
	2.4.5.2	COT_HDD_2	COTAÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 600 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	M	474,00	2.453,49	2.755,51	1.162.954,26	1.306.111,74	SIM	12,31%
	2.4.5.3	COMPOSIÇÃO 12	COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_ 01/2021	M	1.218,00	10,69	13,13	13.020,42	15.992,34		22,78%
	2.4.5.4	90747	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_ 01/2021	M	948,00	12,81	15,73	12.143,88	14.912,04		22,78%
	2.4.6			FORNECIMENTO DE TUBOS PARA INTERFERÊNCIAS				-	3.978,96	4.468,82		
	2.4.6.1	41936	SINAPI-I	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEL, DN 150 MM. (NBR 7362)	M	12,00	58,16	65,32	697,92	783,84	SIM	12,31%
	2.4.6.2	7714	SINAPI-I	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 500 MM	M	17,00	89,01	99,97	1.513,17	1.699,49	SIM	12,31%
	2.4.6.3	7742	SINAPI-I	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 700 MM	M	9,00	196,43	220,61	1.767,87	1.985,49	SIM	12,31%
	2.4.7			ASSENTAMENTO DE TUBOS PARA INTERFERÊNCIAS				-	1.772,04	2.175,68		
	2.4.7.1	97127	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_ 11/2017	M	12,00	4,34	5,33	52,08	63,96		22,78%
	2.4.7.2	92822	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_ 12/2015	M	17,00	58,53	71,86	995,01	1.221,62		22,78%
	2.4.7.3	92825	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_ 12/2015	M	9,00	80,55	98,90	724,95	890,10		22,78%
	2.5			POÇOS DE VISITAS				-	327.687,84	402.335,15		
	2.5.1	COMPOSIÇÃO 28	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	8,00	1.776,63	2.181,35	14.213,04	17.450,80		22,78%
	2.5.2	COMPOSIÇÃO 29	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 A 2,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	13,00	1.945,05	2.388,13	25.285,65	31.045,69		22,78%
	2.5.3	COMPOSIÇÃO 30	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	28,00	2.113,47	2.594,92	59.177,16	72.657,76		22,78%
	2.5.4	COMPOSIÇÃO 31	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	11,00	2.565,03	3.149,34	28.215,33	34.642,74		22,78%
	2.5.5	COMPOSIÇÃO 32	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	12,00	2.206,35	2.708,96	26.476,20	32.507,52		22,78%
	2.5.6	COMPOSIÇÃO 33	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	5,00	2.657,91	3.263,38	13.289,55	16.316,90		22,78%
	2.5.7	COMPOSIÇÃO 34	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	14,00	2.299,23	2.822,99	32.189,22	39.521,86		22,78%
	2.5.8	COMPOSIÇÃO 35	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	13,00	2.750,79	3.377,42	35.760,27	43.906,46		22,78%
	2.5.9	COMPOSIÇÃO 36	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	4,00	2.467,65	3.029,78	9.870,60	12.119,12		22,78%
	2.5.10	COMPOSIÇÃO 37	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	17,00	2.974,13	3.651,64	50.560,21	62.077,88		22,78%
	2.5.11	COMPOSIÇÃO 38	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 4,00 A 4,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	1,00	2.636,07	3.236,57	2.636,07	3.236,57		22,78%

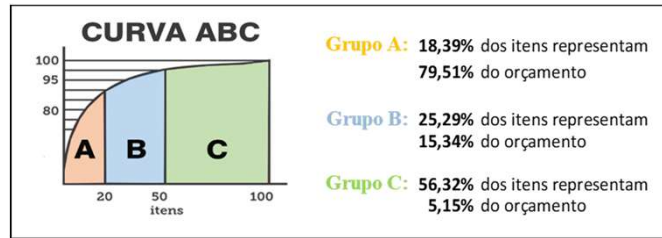
ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG					DATA BASE ORÇAMENTO março-21 BDI DE SERVIÇO 22,78% BDI DE MATERIAIS 12,31%		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: <u>mar/21</u> COPASA: <u>mar/21</u> COTAÇÕES: <u>mai/21</u>			MODALIDADE DO PREÇOS NÃO DESONERADO	 SERENCO Serviços de Engenharia Consultiva  CESAMA água é vida	
ITENS RETIRADOS DA CURVA ABC	ITEM	CÓDIGO	FONTE ORÇAMENTÁRIA	SERVIÇOS	UND.	QUANTIDADE	PREÇO SEM BDI	PREÇO COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	ITEM COM BDI REDUZIDO	% DE BDI
	2.5.12	COMPOSIÇÃO 39	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 4,50 A 5,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	1,00	3.420,80	4.200,06	3.420,80	4.200,06		22,78%
	2.5.13	COMPOSIÇÃO 40	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	1,00	5.363,02	6.584,72	5.363,02	6.584,72		22,78%
	2.5.14	COMPOSIÇÃO 41	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 5,50 A 6,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	1,00	6.734,11	8.268,14	6.734,11	8.268,14		22,78%
	2.5.15	COMPOSIÇÃO 42	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,00 A 6,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	1,00	7.076,88	8.688,99	7.076,88	8.688,99		22,78%
	2.5.16	COMPOSIÇÃO 43	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,50 A 7,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	1,00	7.419,73	9.109,94	7.419,73	9.109,94		22,78%
	2.6			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				-	113.392,42	138.573,06		
	2.6.1			SERVIÇOS DIVERSOS				-	75.104,38	92.047,24		
	2.6.1.1	COMPOSIÇÃO 21	COMPOSIÇÃO	LIMPEZA MANUAL DE RUA INCLUSIVE VARRIÇÃO	M2	24.097,71	0,63	0,77	15.181,55	18.555,23		22,78%
	2.6.1.2	COMPOSIÇÃO 22	COMPOSIÇÃO	LAVAGEM DE RUA COM JATO DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA	M2	24.097,71	1,20	1,47	28.917,25	35.423,63		22,78%
	2.6.1.3	COMPOSIÇÃO 23	COMPOSIÇÃO	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.	M2	232,94	86,17	105,80	20.072,84	24.645,55		22,78%
	2.6.1.4	COMPOSIÇÃO 24	COMPOSIÇÃO	PASSADIÇO EM CHAPA DE AÇO CARBONO 3/8 (COLOCÃO/ USO/ REMOÇÃO) P/ PASSAGEM DE VEICULO SOBRE VALA MEDIDA POR AREA CHAPA EM CADA APLICACAO	M2	143,83	45,27	55,58	6.511,21	7.994,11		22,78%
	2.6.1.5	COMPOSIÇÃO 25	COMPOSIÇÃO	CADASTRO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS	KM	7,80	566,92	696,06	4.421,53	5.428,72		22,78%
	2.6.2			EXECUÇÃO EM TRECHOS DENTRO DO CANAL DE CONCRETO - TRAVESSIAS				-	16.140,84	19.333,22		
	2.6.2.1	COMPOSIÇÃO 26	COMPOSIÇÃO	EXECUÇÃO DE ENSECADDEIRA COM RIP-RAP DE SOLO COM AREIA GROSSA (INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL ATÉ 100M)	M3	45,50	253,01	310,65	11.511,96	14.134,58		22,78%
	2.6.2.2	41934	SINAPI-I	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEL, DN 400 MM (NBR 7362)	M	12,00	385,74	433,22	4.628,88	5.198,64	SIM	12,31%
	2.6.3			PROTEÇÃO DE CONTENÇÃO EM DOIS TRECHOS DO CANAL				-	22.147,20	27.192,60		
	2.6.3.1	92757	SINAPI	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M2	90,00	246,08	302,14	22.147,20	27.192,60		22,78%
				TOTAL GERAL					10.565.554,68	12.587.496,45		

CURVA ABC

PLANILHA DE PARETO COM CURVA ABC DOS ITENS DO ORÇAMENTO NÃO DESONERADO

VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO DAS OBRAS/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG	R\$	12.587.496,45
VALORES DE ITENS DE ADMINISTRAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES RETIRADOS DA CURVA PARA ANÁLISE DO PARETO	R\$	1.467.753,13
VALOR PARA ANÁLISE DA CURVA DE PARETO	R\$	11.119.743,32

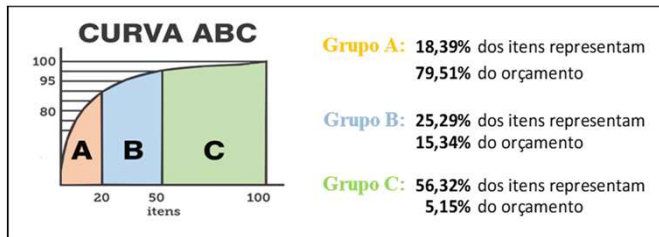


Valores com BDI

CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PROPORÇÃO DE VALORES
A	80,00%	18,39%	79,51%
B	95,00%	25,29%	15,34%
C	100,00%	56,32%	5,15%

VALOR TOTAL DA ANÁLISE						R\$	11.119.743,32	100,0%	OK
Ordem	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Valor Total	Participação	Acumulado	Classe
1	COT_HDD_2-COTAÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 600 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	M	474,00	R\$ 2.755,51	R\$ 1.306.111,74	11,7%	11,7%	A
2	101584-SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	14.550,21	R\$ 70,23	R\$ 1.021.861,42	9,2%	20,9%	A
3	COMPOSIÇÃO 17-COMPOSIÇÃO	ESCORAMENTO ESPECIAL, TIPO BLINDAGEM DE VALA, COM PROFUNDIDADE DE 3,00M A 6,00M	M2	21.554,26	R\$ 46,10	R\$ 993.651,19	8,9%	29,9%	A
4	COT_PEA_2-COTAÇÃO	TUBO PEA LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:600MM - DE:630MM - NBR 15561	M	474,00	R\$ 1.499,21	R\$ 710.625,54	6,4%	36,3%	A
5	95875-SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	352.829,61	R\$ 1,98	R\$ 698.602,63	6,3%	42,5%	A
6	41932-SINAPI-I	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 300 MM (NBR 7362)	M	2.544,00	R\$ 270,06	R\$ 687.032,64	6,2%	48,7%	A
7	95995-SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	477,93	R\$ 1.315,37	R\$ 628.657,08	5,7%	54,4%	A
8	COT_PEA_4-COTAÇÃO	TUBO CORRUGADO PEA, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, SN8 - DN600 MM - NBR ISO21138-3	M	948,00	R\$ 539,36	R\$ 511.313,28	4,6%	59,0%	A
9	COT_BOTA_01-COTAÇÃO	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	M3	17.111,83	R\$ 25,55	R\$ 437.207,15	3,9%	62,9%	A
10	COT_PEA_3-COTAÇÃO	TUBO CORRUGADO PEA, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, SN8 - DN500 MM - NBR ISO21138-3	M	1.218,00	R\$ 280,79	R\$ 342.002,22	3,1%	66,0%	A
11	COMPOSIÇÃO 9-COMPOSIÇÃO	ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO E ARRUMACAO DO MATERIAL	M3	1.130,84	R\$ 294,92	R\$ 333.507,83	3,0%	69,0%	A
12	96396-SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.620,52	R\$ 169,35	R\$ 274.434,42	2,5%	71,4%	A
13	41934-SINAPI-I	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 400 MM (NBR 7362)	M	576,00	R\$ 433,22	R\$ 249.534,72	2,2%	73,7%	A
14	101622-SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	1.283,92	R\$ 184,83	R\$ 237.306,54	2,1%	75,8%	A
15	COMPOSIÇÃO 46-COMPOSIÇÃO	OPERAÇÃO DO SISTEMA SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO POR CONJUNTO DE PONTEIRAS FILTRANTES COM ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE	M	1.108,00	R\$ 188,81	R\$ 209.201,48	1,9%	77,7%	A
16	41930-SINAPI-I	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 200 MM (NBR 7362)	M	2.046,00	R\$ 98,06	R\$ 200.630,76	1,8%	79,5%	A
17	93377-SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	16.989,32	R\$ 10,85	R\$ 184.334,09	1,7%	81,2%	B
18	97636-SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	8.103,13	R\$ 18,10	R\$ 146.666,74	1,3%	82,5%	B
19	COMPOSIÇÃO 44-COMPOSIÇÃO	EXECUÇÃO DE POÇO DE ATAQUE COM DN 2,00M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL, TRANSPORTE E CARGA VERTICAL E HORIZONTAL E ESCORAMENTO COM ARMCO EM CHAPA DE AÇO COM 2MM DE ESPESSURA	M	30,00	R\$ 4.528,84	R\$ 135.865,20	1,2%	83,7%	B
20	101623-SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	565,42	R\$ 237,54	R\$ 134.310,07	1,2%	84,9%	B
21	100982-SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	16.926,71	R\$ 7,29	R\$ 123.395,68	1,1%	86,0%	B
22	102276-SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	9.214,46	R\$ 10,98	R\$ 101.174,78	0,9%	86,9%	B
23	94990-SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_02/2016	M3	107,87	R\$ 770,30	R\$ 83.094,56	0,7%	87,7%	B
24	101126-SINAPI	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	7.437,25	R\$ 11,04	R\$ 82.107,23	0,7%	88,4%	B
25	COMPOSIÇÃO 30-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	28,00	R\$ 2.594,92	R\$ 72.657,76	0,7%	89,1%	B
26	101578-SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	1.519,97	R\$ 42,67	R\$ 64.857,20	0,6%	89,7%	B
27	90084-SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	6.779,09	R\$ 9,47	R\$ 64.197,94	0,6%	90,2%	B
28	COMPOSIÇÃO 37-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	17,00	R\$ 3.651,64	R\$ 62.077,88	0,6%	90,8%	B

VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO DAS OBRAS/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG	R\$	12.587.496,45
VALORES DE ITENS DE ADMINISTRAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES RETIRADOS DA CURVA PARA ANÁLISE DO PARETO	R\$	1.467.753,13
VALOR PARA ANÁLISE DA CURVA DE PARETO	R\$	11.119.743,32



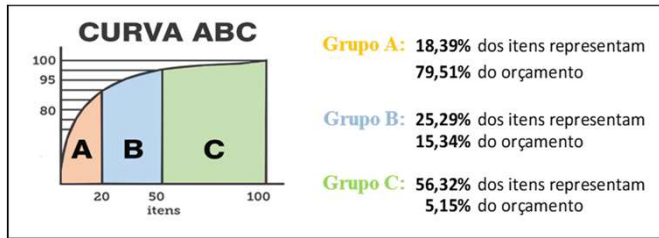
Valores com BDI

CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PROPORÇÃO DE VALORES
A	80,00%	18,39%	79,51%
B	95,00%	25,29%	15,34%
C	100,00%	56,32%	5,15%

VALOR TOTAL DA ANÁLISE						R\$	11.119.743,32	100,0%	OK
Ordem	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Valor Total	Participação	Acumulado	Classe
29	COMPOSIÇÃO 8-COMPOSIÇÃO	ATERRO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE	M3	563,28	R\$ 108,78	R\$ 61.273,28	0,6%	91,3%	B
30	COT_HDD_1-COTAÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 500 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	M	18,00	R\$ 2.825,62	R\$ 50.861,16	0,5%	91,8%	B
31	101616-SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	8.223,35	R\$ 5,94	R\$ 48.846,72	0,4%	92,2%	B
32	COMPOSIÇÃO 16-COMPOSIÇÃO	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	19.232,60	R\$ 2,52	R\$ 48.466,15	0,4%	92,7%	B
33	94273-SINAPI	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). AF_06/2016	M	1.006,81	R\$ 47,10	R\$ 47.420,97	0,4%	93,1%	B
34	COMPOSIÇÃO 35-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	13,00	R\$ 3.377,42	R\$ 43.906,46	0,4%	93,5%	B
35	COMPOSIÇÃO 34-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	14,00	R\$ 2.822,99	R\$ 39.521,86	0,4%	93,9%	B
36	102355-SINAPI	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATACOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021	M3	230,23	R\$ 164,07	R\$ 37.773,84	0,3%	94,2%	B
37	102282-SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3.061,89	R\$ 12,19	R\$ 37.324,40	0,3%	94,5%	B
38	COMPOSIÇÃO 22-COMPOSIÇÃO	LAVAGEM DE RUA COM JATO DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA	M2	24.097,71	R\$ 1,47	R\$ 35.423,63	0,3%	94,9%	B
39	COMPOSIÇÃO 31-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	11,00	R\$ 3.149,34	R\$ 34.642,74	0,3%	95,2%	C
40	102101-SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF_12/2020	M2	9.558,63	R\$ 3,44	R\$ 32.881,70	0,3%	95,5%	C
41	COMPOSIÇÃO 32-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	12,00	R\$ 2.708,96	R\$ 32.507,52	0,3%	95,8%	C
42	COMPOSIÇÃO 29-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 A 2,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	13,00	R\$ 2.388,13	R\$ 31.045,69	0,3%	96,0%	C
43	COMPOSIÇÃO 10-COMPOSIÇÃO	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO DE CONCRETO	M2	2.157,46	R\$ 14,30	R\$ 30.851,68	0,3%	96,3%	C
44	92757-SINAPI	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M2	90,00	R\$ 302,14	R\$ 27.192,60	0,2%	96,6%	C
45	COMPOSIÇÃO 23-COMPOSIÇÃO	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.	M2	232,94	R\$ 105,80	R\$ 24.645,55	0,2%	96,8%	C
46	102284-SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2.246,90	R\$ 10,50	R\$ 23.592,40	0,2%	97,0%	C
47	101572-SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	1.093,41	R\$ 20,70	R\$ 22.633,60	0,2%	97,2%	C
48	COT_Pead_1-COTAÇÃO	TUBO PEAD LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:500MM - DE:580MM - NBR 15561	M	18,00	R\$ 1.069,88	R\$ 19.257,84	0,2%	97,4%	C
49	101570-SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	733,52	R\$ 26,02	R\$ 19.086,28	0,2%	97,5%	C
50	COMPOSIÇÃO 21-COMPOSIÇÃO	LIMPEZA MANUAL DE RUA INCLUSIVE VARRIÇÃO	M2	24.097,70	R\$ 0,77	R\$ 18.555,23	0,2%	97,7%	C
51	COMPOSIÇÃO 28-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	8,00	R\$ 2.181,35	R\$ 17.450,80	0,2%	97,9%	C
52	100974-SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2.350,26	R\$ 7,26	R\$ 17.062,90	0,2%	98,0%	C
53	COMPOSIÇÃO 11-COMPOSIÇÃO	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	M	431,49	R\$ 37,94	R\$ 16.370,80	0,1%	98,2%	C
54	COMPOSIÇÃO 33-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	5,00	R\$ 3.263,38	R\$ 16.316,90	0,1%	98,3%	C
55	COMPOSIÇÃO 12-COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	1.218,00	R\$ 13,13	R\$ 15.992,34	0,1%	98,4%	C

PLANILHA DE PARETO COM CURVA ABC DOS ITENS DO ORÇAMENTO NÃO DESONERADO

VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO DAS OBRAS/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG	R\$	12.587.496,45
VALORES DE ITENS DE ADMINISTRAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES RETIRADOS DA CURVA PARA ANÁLISE DO PARETO	R\$	1.467.753,13
VALOR PARA ANÁLISE DA CURVA DE PARETO	R\$	11.119.743,32

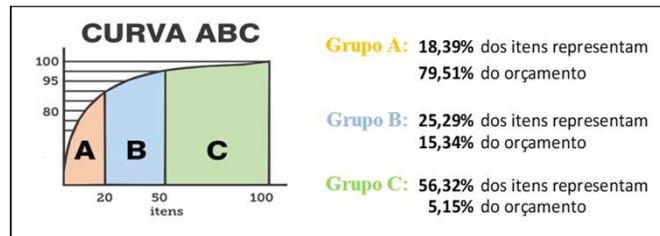


Valores com BDI

CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PROPORÇÃO DE VALORES
A	80,00%	18,39%	79,51%
B	95,00%	25,29%	15,34%
C	100,00%	56,32%	5,15%

			VALOR TOTAL DA ANÁLISE			R\$	11.119.743,32	100,0%	OK
Ordem	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Valor Total	Participação	Acumulado	Classe
56	90737-SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 01/2021	M	2.544,00	R\$ 6,16	R\$ 15.671,04	0,1%	98,6%	C
57	90747-SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 01/2021	M	948,00	R\$ 15,73	R\$ 14.912,04	0,1%	98,7%	C
58	COMPOSIÇÃO 26-COMPOSIÇÃO	EXECUÇÃO DE ENSCADEIRA COM RIP-RAP DE SOLO COM AREIA GROSSA (INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL ATÉ 100M)	M3	45,50	R\$ 310,65	R\$ 14.134,58	0,1%	98,9%	C
59	COMPOSIÇÃO 36-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	UN	4,00	R\$ 3.029,78	R\$ 12.119,12	0,1%	99,0%	C
60	90086-SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	M3	1.251,13	R\$ 8,94	R\$ 11.185,09	0,1%	99,1%	C
61	90735-SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 01/2021	M	2.046,00	R\$ 4,85	R\$ 9.923,10	0,1%	99,2%	C
62	COMPOSIÇÃO 7-COMPOSIÇÃO	ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	744,08	R\$ 12,35	R\$ 9.189,42	0,1%	99,2%	C
63	COMPOSIÇÃO 43-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,50 A 7,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	1,00	R\$ 9.109,94	R\$ 9.109,94	0,1%	99,3%	C
64	COMPOSIÇÃO 42-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,00 A 6,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	1,00	R\$ 8.688,99	R\$ 8.688,99	0,1%	99,4%	C
65	COMPOSIÇÃO 41-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 5,50 A 6,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	1,00	R\$ 8.268,14	R\$ 8.268,14	0,1%	99,5%	C
66	COMPOSIÇÃO 24-COMPOSIÇÃO	PASSADIÇO EM CHAPA DE AÇO CARBONO 3/8 (COLOÇÃO/ USO/ REMOÇÃO) P/ PASSAGEM DE VEÍCULO SOBRE VALA MEDIDA POR ÁREA CHAPA EM CADA APLICAÇÃO	M2	143,83	R\$ 55,58	R\$ 7.994,11	0,1%	99,5%	C
67	COMPOSIÇÃO 40-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	UN	1,00	R\$ 6.584,72	R\$ 6.584,72	0,1%	99,6%	C
68	92919-SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	336,00	R\$ 16,65	R\$ 5.594,40	0,1%	99,6%	C
69	COMPOSIÇÃO 25-COMPOSIÇÃO	CADASTRO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS	KM	7,80	R\$ 696,06	R\$ 5.428,72	0,0%	99,7%	C
70	90739-SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 01/2021	M	564,00	R\$ 8,96	R\$ 5.053,44	0,0%	99,7%	C
71	COMPOSIÇÃO 45-COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES	UN	1,00	R\$ 4.400,44	R\$ 4.400,44	0,0%	99,8%	C
72	COMPOSIÇÃO 39-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 4,50 A 5,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	1,00	R\$ 4.200,06	R\$ 4.200,06	0,0%	99,8%	C
73	102285-SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	M3	412,18	R\$ 9,93	R\$ 4.092,94	0,0%	99,9%	C
74	COMPOSIÇÃO 38-COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 4,00 A 4,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.	UN	1,00	R\$ 3.236,57	R\$ 3.236,57	0,0%	99,9%	C
75	7742-SINAPI-I	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIÂMETRO NOMINAL DE 700 MM	M	9,00	R\$ 220,61	R\$ 1.985,49	0,0%	99,9%	C
76	38406-SINAPI-I	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	4,20	R\$ 413,97	R\$ 1.738,67	0,0%	99,9%	C
77	7714-SINAPI-I	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIÂMETRO NOMINAL DE 500 MM	M	17,00	R\$ 99,97	R\$ 1.699,49	0,0%	99,9%	C
78	COMPOSIÇÃO 15-COMPOSIÇÃO	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO	M3	4,20	R\$ 399,71	R\$ 1.678,78	0,0%	100,0%	C

VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO DAS OBRAS/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG	R\$	12.587.496,45
VALORES DE ITENS DE ADMINISTRAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES RETIRADOS DA CURVA PARA ANÁLISE DO PARETO	R\$	1.467.753,13
VALOR PARA ANÁLISE DA CURVA DE PARETO	R\$	11.119.743,32



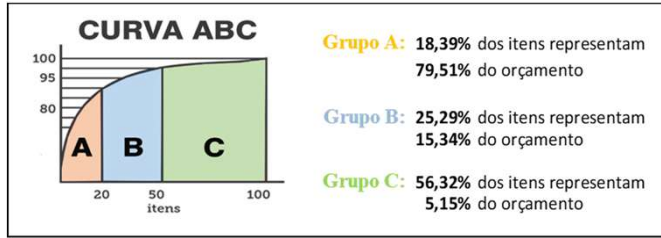
Valores com BDI

CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PROPORÇÃO DE VALORES
A	80,00%	18,39%	79,51%
B	95,00%	25,29%	15,34%
C	100,00%	56,32%	5,15%

VALOR TOTAL DA ANÁLISE R\$ 11.119.743,32 100,0% OK

Ordem	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Valor Total	Participação	Acumulado	Classe
79	92822-SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015	M	17,00	R\$ 71,86	R\$ 1.221,62	0,0%	100,0%	C
80	COMPOSIÇÃO 14-COMPOSIÇÃO	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM (INCLUINDO CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	M	36,00	R\$ 29,65	R\$ 1.067,40	0,0%	100,0%	C
81	92825-SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015	M	9,00	R\$ 98,90	R\$ 890,10	0,0%	100,0%	C
82	41936-SINAPI-I	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	12,00	R\$ 65,32	R\$ 783,84	0,0%	100,0%	C
83	COMPOSIÇÃO 13-COMPOSIÇÃO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	185,12	R\$ 3,08	R\$ 570,17	0,0%	100,0%	C
84	COMPOSIÇÃO 27-COMPOSIÇÃO	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	M3	5,76	R\$ 81,54	R\$ 469,67	0,0%	100,0%	C
85	COMPOSIÇÃO 4-COMPOSIÇÃO	LIMPEZA MANUAL COM RETIRADA DE ENTULHO, TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL DISTÂNCIA DE ATÉ 30M	M3	4,20	R\$ 76,17	R\$ 319,91	0,0%	100,0%	C
86	92874-SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	4,20	R\$ 33,94	R\$ 142,55	0,0%	100,0%	C
87	97127-SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017	M	12,00	R\$ 5,33	R\$ 63,96	0,0%	100,0%	C
88						R\$ -			
89						R\$ -			
90						R\$ -			
91						R\$ -			

VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO DAS OBRAS/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO	R\$	12.587.496,45
SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG		
VALORES DE ITENS DE ADMINISTRAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES RETIRADOS DA CURVA PARA ANÁLISE DO PARETO	R\$	1.467.753,13
VALOR PARA ANÁLISE DA CURVA DE PARETO	R\$	11.119.743,32

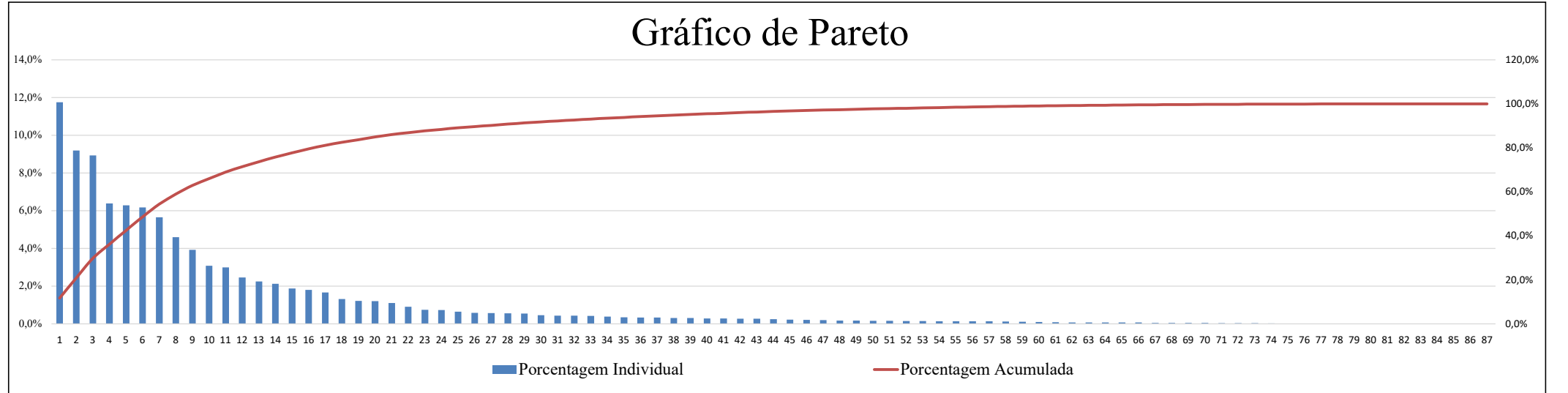


CLASSE	CORTE	PROPORÇÃO DE ITENS	PROPORÇÃO DE VALORES
A	80,00%	18,39%	79,51%
B	95,00%	25,29%	15,34%
C	100,00%	56,32%	5,15%

Valores com BDI

VALOR TOTAL DA ANÁLISE R\$ 11.119.743,32 100,0% OK

Ordem	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Valor Total	Participação	Acumulado	Classe
-------	--------	-----------	---------	------------	----------------	-------------	--------------	-----------	--------



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG	DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS:	MODALIDADE DOS PREÇOS UNITÁRIOS	INFORMAÇÕES GERAIS
	SINAPI: mar-21	NÃO DESONERADO	PRAZO DA OBRA: 12 Meses
	COPASA: mar-21		VALOR DO ORÇAMENTO DE SERVIÇO SEM BDI: R\$ 9.725.605,94


PERCENTUAL DENTRO DO LIMITE DO TCU DE (10,89%)											
IMPACTO NO ORÇAMENTO:										8,64%	
ITEM	CÓDIGO	FONTE ORÇAMENTÁRIA	DESCRIÇÃO	UND.	PREÇO UNIT. SEM BDI	QUANT.	TOTAL	PRAZO DA OBRA (MÊS)	QUANT. TOTAL	CUSTO TOTAL	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS	VB			R\$ 70.308,55			R\$ 839.948,74	
1.1			DIVISÃO DE ENGENHARIA				R\$ 40.277,52			R\$ 483.330,24	
1.1.1	93567	SINAP-S	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	R\$ 18.789,46	1,00	R\$ 18.789,46	12,00	12,00	R\$ 225.473,52	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.1.2	101390	SINAP-S	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	R\$ 5.218,86	1,00	R\$ 5.218,86	12,00	12,00	R\$ 62.626,32	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.1.3	93572	SINAP-S	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	R\$ 8.134,60	2,00	R\$ 16.269,20	12,00	24,00	R\$ 195.230,40	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.2			DIVISÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO				R\$ 5.261,29			R\$ 63.135,48	
1.2.1	100321	SINAP-S	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	R\$ 5.261,29	1,00	R\$ 5.261,29	12,00	12,00	R\$ 63.135,48	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.3			EQUIPE DE TOPOGRAFIA				R\$ 2.238,50			R\$ 26.862,00	
1.3.1	7592	SINAP-I	TOPOGRAFO	H	R\$ 29,29	50,00	R\$ 1.464,50	12,00	600,00	R\$ 17.574,00	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.3.2	244	SINAP-I	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	H	R\$ 11,96	50,00	R\$ 598,00	12,00	600,00	R\$ 7.176,00	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.3.3	35000817	COPASA	ESTACAO TOTAL - TOPCON GTS-212, LEITURA ANGULAR 1 SEG., PRECISAO 6 SEGS., ACOMPANHA 2 PRISMAS	MES	R\$ 800,00	0,22	R\$ 176,00	12,00	2,64	R\$ 2.112,00	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.4			DIVISÃO ADMINISTRATIVA				R\$ 20.590,28			R\$ 247.083,36	
1.4.1	93566	SINAP-S	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3.121,29	1,00	R\$ 3.121,29	12,00	12,00	R\$ 37.455,48	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.4.2	93563	SINAP-S	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3.588,11	1,00	R\$ 3.588,11	12,00	12,00	R\$ 43.057,32	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.4.3	100289	SINAP-S	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,07	120,00	R\$ 1.928,40	12,00	1.440,00	R\$ 23.140,80	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.4.4	88326	SINAP-S	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,60	420,00	R\$ 8.652,00	12,00	5.040,00	R\$ 103.824,00	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.5			VEICULOS DA ENGENHARIA/TOPOGRAFIA				R\$ 4.049,68			R\$ 48.596,16	
1.5.1	65001005	COPASA	AUTOMOVEL DE PASSEIO, MOTOR A GASOLINA 60 HP, COM FRANQUIA DE 2.000 KM (EXCLUSIVE MOTORISTA)	MES	R\$ 2.200,32	1,50	R\$ 3.300,48	12,00	18,00	R\$ 39.605,76	Quant. Total x Prazo da Obra x Preço Unitário
1.6			MANUTENÇÃO DO CANTEIRO				R\$ 1.599,70			R\$ 19.196,40	
1.6.1	65001140	COPASA	MATERIAIS DE CONSUMO - DESENHO E ESCRITORIO	MÊS	304,80	1,00	R\$ 304,80	12,00	12,00	R\$ 3.657,60	Gasto médio de material de Escritório/MÊS x Prazo Total x Preço Unitário
1.6.2	14250	SINAP-I	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATÉ 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	KW/H	1,01	440,00	R\$ 444,40	12,00	5.280,00	R\$ 5.332,80	Gasto médio de energia/MÊS x Prazo Total x Preço Unitário
1.6.3	4222	SINAP-I	GASOLINA COMUM	L	R\$ 5,67	150L/MÊS	R\$ 850,50	12,00	1.800,00	R\$ 10.206,00	Gasto médio de Combustível/MÊS x Prazo Total x Preço Unitário
1.7			SERVIÇOS TÉCNICOS				R\$ 341,26			R\$ 341,26	
1.7.1	2021	CREA	TAXAS CREA - ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	TAXA	R\$ 341,26	1,00	R\$ 341,26	1,00	1,00	R\$ 341,26	

NOTA:

- 1) Engenheiro Civil: Considerado 1 por mês
- 2) Auxiliar técnico de Engenharia: Considerado 1 por mês
- 3) Encarregado de Obra: Considerado 2 encarregados por mês
- 4) Técnico em Segurança do Trabalho: Considerado 1 por mês
- 5) Mão de Obra de Topografia: Considerado 2 horas por dia de (segunda a sexta) total de 10 horas x 5 Semanas=50horas/mês
- 6) Equipamento de Topografia: Considerado 2 horas por dia de (segunda a sexta) total de 10 horas x 5 Semanas=50horas ÷ 220horas/mês=0,22mês
- 7) Auxiliar de escritório/engenharia: Considerado 1 Auxiliar por mês
- 8) Almojarife: Considerado 1 por mês
- 9) Vigia Diurno: Considerado 12 horas (sábado e domingo) total de 24 horas x 5 Semanas=120horas/mês
- 10) Vigia Noturno: Considerado 12 horas de segunda a sexta total de 60 horas mais 24hrs de (Sábado e Domingo) total 84horas x 5 Semanas= 420hrs/mês
- 11) Veículo de apoio ao engenheiro: Considerado 1 veículo por mês
- 12) Veículo de apoio equipe topografia: Considerado 2 horas por dia de (segunda a sexta) total de 10 horas x 5 Semanas=50horas/mês
- 13) Materiais de escritório: Considerado uma verba mês
- 14) Consumo de energia elétrica: Considerado 2KW/H por dia x 220horas/mês= 440KW/H por mês
- 15) Abastecimento dos Veículo Engenheiro: Considerado 2 tanque de combustível por mês - 50L x 2 Abastecimento= 100L/mês
- 16) Abastecimento dos Veículos Equipe Topografia: Considerado 1 tanque de combustível por mês - 50L x 1 Abastecimento= 50L/mês
- 17) Foi verificado que o percentual total de Administração Local inserido no Custo Direto do orçamento esta dentro do limite máximo de 10,89% admitido pelo TCU, segundo o acórdão nº 2.622/2013 - TCU, para o tipo de Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas.


COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG	DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS:		MODALIDADE DOS PREÇOS
	SINAPI:	<u>mar-21</u>	NÃO DESONERADO
	COPASA:	<u>mar-21</u>	
	COTAÇÕES:	<u>mai-21</u>	
	SUDECAP:	<u>mar-21</u>	

	COMPOSIÇÃO 1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO UNIT. (SEM BDI)	TOTAL
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS			VB			R\$ 839.948,74


CONFORME MEMÓRIA DE CÁLCULO 1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS

	COMPOSIÇÃO 2 - CANTEIRO DE APOIO MÓVEL - (COM MESAS, BANCOS , TENDA, SINALIZAÇÃO, LAVATÓRIO E LIXEIRA DE COLETA SELETIVA)					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
TENDA DE APOIO DOBRÁVEL - ARTICULADA DE 3,00 X 3,00m - H=2,50m	COTAÇÃO	COT_CANT_01	UN	1,00	R\$ 570,91	R\$ 570,91
CONJUNTO DE MESA EM POLIESTER 70 X 70CM COM 4 BANQUETAS EM POLIESTER	COTAÇÃO	COT_CANT_02	UN	3,00	R\$ 231,17	R\$ 693,51
CESTO COLETA SELETIVA - LIXEIRA 60 LITROS COM TAMPA OU SIMILAR	COTAÇÃO	COT_CANT_03	UN	4,00	R\$ 89,90	R\$ 359,60
BOMBONA DE 30 LITROS	COTAÇÃO	COT_CANT_04	UN	1,00	R\$ 39,90	R\$ 39,90
TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	SINAPI	86916	UN	1,00	R\$ 33,88	R\$ 33,88
SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_ 11/2017	SINAPI	97053	M	12,00	R\$ 8,97	R\$ 107,64
CANTEIRO DE APOIO MÓVEL - (COM MESAS, BANCOS , TENDA, SINALIZAÇÃO, LAVATÓRIO E LIXEIRA DE COLETA SELETIVA)			UN			R\$ 1.805,44

	COMPOSIÇÃO 3 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI-I	4417	M	1	R\$ 9,14	R\$ 9,14
PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI-I	4491	M	4	R\$ 5,54	R\$ 22,16
PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI-I	4813	M2	1	R\$ 335,00	R\$ 335,00
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI-I	5075	KG	0,11	R\$ 15,26	R\$ 1,68
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88262	H	1	R\$ 21,87	R\$ 21,87
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	2	R\$ 15,71	R\$ 31,42
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_ 07/2016	SINAPI	94962	M3	0,01	R\$ 293,32	R\$ 2,93
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO			M2			R\$ 424,20

COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:


74209/1 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - DATA 12/2019

	COMPOSIÇÃO 4 - LIMPEZA MANUAL COM RETIRADA DE ENTULHO, TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL DISTÂNCIA DE ATÉ 30M					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88295	H	0,080	R\$ 22,77	R\$ 1,82
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	2,6000	R\$ 15,71	R\$ 40,85
GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_ 03/2016	SINAPI	93281	CHP	0,8000	R\$ 24,22	R\$ 19,38
LIMPEZA MANUAL COM RETIRADA DE ENTULHO, TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL DISTÂNCIA DE ATÉ 30M			M3			R\$ 62,04

COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DOS SEGUINTE ITENS COPASA :

65000070 - LIMPEZA COM RETIRADA DE ENTULHO, TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL DISTANCIA DE ATE 100M;

65000184 - TRANSPORTE MANUAL (TERRA, AREIA, ENTULHO) DISTANCIA ATE 30 M

	COMPOSIÇÃO 5 - SINALIZAÇÃO COM PLACA DE ADVERTÊNCIA DE 1,00 X 0,60 EM CAVALETES DE METALON 20X 20MM					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
PLACA 1,00X0,60M CH.GALV 26 CAVALETE METALON 20X20	SUDECAP	83.17.39	UN	1,00	R\$ 180,00	R\$ 180,00
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	0,20	R\$ 15,71	R\$ 3,14
SINALIZAÇÃO COM PLACA DE ADVERTÊNCIA DE 1,00 X 0,60 EM CAVALETES DE METALON 20X 20MM			UN			R\$ 183,14


COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SUDECAP:

01.11.02 - PLACA 1,00X0,60M CH.26 EM CAVALETE METALON 20X20MM 04/2020

	COMPOSIÇÃO 6 - LOCAÇÃO DE REDE E ELABORAÇÃO DE NOTA DE SERVIÇO, INCLUSIVE LEVANTAMENTO DE COTAS DE PROJETO E DE CAMPO					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
EQUIPE DE TOPOGRAFIA DE CAMPO	COPASA	65001667	MES	0,000118	R\$ 38.568,47	R\$ 4,55
EQUIPE DE TOPOGRAFIA DE ESCRITÓRIO	COPASA	65001668	MES	0,000035	R\$ 20.535,35	R\$ 0,72
LOCAÇÃO DE REDE E ELABORAÇÃO DE NOTA DE SERVIÇO, INCLUSIVE LEVANTAMENTO DE COTAS DE PROJETO E DE CAMPO			M			R\$ 5,27

COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA:


65001171 - LOCAÇÃO DE REDE E ELABORAÇÃO DE NOTA DE SERVIÇO, INCLUSIVE LEVANTAMENTO DE NORMAIS - OBRAS 08/2020


	COMPOSIÇÃO 7 - ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAS 1 1/2" X 1", DIÂMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H - CHP DIURNO. AF_ 06/2014	SINAPI	73536	CHP	1	R\$ 8,49	R\$ 8,49
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	0,1	R\$ 15,71	R\$ 1,57
ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE			H			R\$ 10,06


COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:

73891/1 - ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE DO ANO DE 2018.


COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS


OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: mar-21 COPASA: mar-21 COTAÇÕES: mai-21 SUDECAP: mar-21		MODALIDADE DOS PREÇOS NÃO DESONERADO				
		COMPOSIÇÃO 8 - ATERRO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE					MEMÓRIA DE CÁLCULO	
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL		
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,50	R\$ 15,71	R\$ 23,57		
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	5901	CHP	0,07	R\$ 208,28	R\$ 14,16		
AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI-I	368	M3	1,10	R\$ 46,25	R\$ 50,88		
ATERRO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE			M3			R\$ 88,60	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA: 65002818 - ATERRO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE 12/2020	

		COMPOSIÇÃO 9 - ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO E ARRUMACAO DO MATERIAL					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI-I	4730	M3	1,1	R\$ 75,87	R\$ 83,46	
AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88242	H	5,5	R\$ 16,45	R\$ 90,48	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	3	R\$ 22,09	R\$ 66,27	
ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO E ARRUMACAO DO MATERIAL			M3			R\$ 240,20	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI: 65000216 - ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL 03/2021


		COMPOSIÇÃO 10 - DEMOLIÇÃO DE PASSEIO DE CONCRETO					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	0,065	R\$ 22,09	R\$ 1,44	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	0,650	R\$ 15,71	R\$ 10,21	
DEMOLIÇÃO DE PASSEIO DE CONCRETO			M2			R\$ 11,65	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COMPESA: 10.03.03U - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO, - 01/2021

		COMPOSIÇÃO 11 - REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	87372	M3	0,0017	R\$ 590,72	R\$ 1,00	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	0,5	R\$ 22,09	R\$ 11,05	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,2	R\$ 15,71	R\$ 18,85	
REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO			M			R\$ 30,90	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI: ED-51142 - REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2020

		COMPOSIÇÃO 12 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021					MEMÓRIA DE CÁLCULO			
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	CÓDIGO	UNID	COEFICIENTE DN600MM	COEFICIENTE DN500MM
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	5631	CHP	0,0	R\$ 146,85	R\$ 5,17	5631	CHP	0,0422	0,0352
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	5632	CHI	0,0	R\$ 62,37	R\$ 1,36	5632	CHI	0,0262	0,0218
							88246	H	0,1301	0,1084
							88316	H	0,1301	0,1084
							NOTA: Adotado regra de 3 para achar os coeficientes do assentamento de tubos pead DN500mm			
ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88246	H	0,1084	R\$ 22,72	R\$ 2,46				
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	0,1084	R\$ 15,71	R\$ 1,70	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI			
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021			M			R\$ 10,69	90747 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021			

		COMPOSIÇÃO 13 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	5680	CHP	0,009	R\$ 101,90	R\$ 0,92	
CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	91386	CHP	0,0090	R\$ 176,67	R\$ 1,59	
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM RETROESCAVADEIRA HIDRÁULICA			M3			R\$ 2,51	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DOS SEGUINTE ITENS COPASA : 65000181 - CARGA MECANICA (MATERIAL EM GERAL), SEM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL 01/2021

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS


OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: mar-21 COPASA: mar-21 COTAÇÕES: mai-21 SUDECAP: mar-21		MODALIDADE DOS PREÇOS NÃO DESONERADO				
		COMPOSIÇÃO 14 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM (INCLUINDO CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)					MEMÓRIA DE CÁLCULO	
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	COEFICIENTE DE TRANSPORTE DO TUBO= 0,062T X 12KM=0,84TxKM (CROQUI DMT-TUBO)	
GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	5928	CHP	0,022	R\$ 173,78	R\$ 3,82		
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400" G)	SINAPI-I	20078	UN	0,0435	R\$ 21,50	R\$ 0,94		
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	0,8200	R\$ 15,71	R\$ 12,88		
ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88246	H	0,1700	R\$ 22,72	R\$ 3,86		
CARGA, MANOBR E DESCARGA DE TUBOS METÁLICOS, DN 350 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	SINAPI	101470	T	0,0620	R\$ 18,83	R\$ 1,17	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA E COMPESA: 65002817 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, DN 350_01_2021 22.01.08U - ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PONTA E BOLSA EM FERRO FUNDIDO COM CONEXÕES E PECAS ESPECIAIS, DN - 350 MM, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA. 01/2021	
TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXXM). AF_07/2020	SINAPI	100952	TXXM	0,8400	R\$ 1,76	R\$ 1,48		
ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM (INCLUINDO CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)			M			R\$ 24,15		

COEFICIENTE DE TRANSPORTE DO TUBO= 0,062T X 12KM=0,84TxKM (CROQUI DMT-TUBO)

COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA E COMPESA:


65002817 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO, JUNTA ELASTICA, DN 350_01_2021

22.01.08U - ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PONTA E BOLSA EM FERRO FUNDIDO COM CONEXOES E PECAS ESPECIAIS, DN - 350 MM, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA_01/2021

		COMPOSIÇÃO 15 - DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO				MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
PEDEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,000	R\$ 22,09	R\$ 22,09
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	3,000	R\$ 15,71	R\$ 47,13
CINZEL ESTREITO CURTO (TALHADEIRA), LARGURA DO CORTE DE 38 MM (1.1/2")	COPASA	35000687	UND	0,009	R\$ 120,84	R\$ 1,09
COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	5953	CHP	3,000	R\$ 40,64	R\$ 121,92
MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	5795	CHP	6,0000	R\$ 22,22	R\$ 133,32
DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO			M3		R\$	325,55


COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DOS SEGUINTEIS ITENS COPASA :

65000050 - DEMOLICAO CONCRETO ARMADO_01/2021

		COMPOSIÇÃO 16 - TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016				MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHP DIURNO. AF_12/2015	SINAPI	92242	CHP	0,0069	R\$ 284,20	R\$ 1,96
CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHI DIURNO. AF_12/2015	SINAPI	92243	CHI	0,001725	R\$ 53,09	R\$ 0,09
TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016			TXXM		R\$	2,05


COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DOS SEGUINTEIS ITEM SINAPI :

93177 - TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. _12/2020

		COMPOSIÇÃO 17 - ESCORAMENTO ESPECIAL, TIPO BLINDAGEM DE VALA, COM PROFUNDIDADE DE 3,00M A 6,00M				MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88262	H	0,033	R\$ 21,87	R\$ 0,73
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	0,0667	R\$ 15,71	R\$ 1,05
BLINDAGEM EM CHAPAS, PERFIS E ESTRONCAS EM ACO, TIPO PESADO, PARA ESCORAMENTO DE VALAS, COM LAUDO TECNICO DE CALCULO - LOCACAO	COPASA	35001101	M2	1,0000	R\$ 29,25	R\$ 29,25
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	5631	CHP	0,0444	R\$ 146,85	R\$ 6,53
ESCORAMENTO ESPECIAL, TIPO BLINDAGEM DE VALA, COM PROFUNDIDADE DE 3,00M A 6,00M			M2		R\$	37,55


COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA :

65002540 - ESCORAMENTO DE VALAS COM UTILIZACAO DE ESTRUTURA DE ACO TIPO BLINDAGEM PESADA, PARA VALAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 2,00M_01/2021

		COMPOSIÇÃO 18 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER				MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 500 LITROS, COM TAMP A	SINAPI-I	34637	UN	0,200	R\$ 249,12	R\$ 49,82
TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI-I	9836	M	3,000	R\$ 16,21	R\$ 48,63
TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", ÁGUA FRIA PREDIAL	SINAPI-I	9856	M	1,5000	R\$ 7,90	R\$ 11,85
REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	SINAPI-I	11670	UN	0,2000	R\$ 18,50	R\$ 3,70
TORNEIRA DE BOIA VAZAO TOTAL PARA CAIXA D'ÁGUA, 1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	SINAPI-I	11766	UN	0,2000	R\$ 33,67	R\$ 6,73
LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER			UN		R\$	120,74

COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SETOP :








ED - 16341 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER

		COMPOSIÇÃO 19 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS PARA CONTAINER				MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88247	H	1,0000	R\$ 16,84	R\$ 16,84
CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	SINAPI-I	995	M	15,0000	R\$ 14,21	R\$ 213,15
ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88264	H	0,2500	R\$ 22,30	R\$ 5,58
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS PARA CONTAINER			UN		R\$	235,57


COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SETOP :


ED - 16341 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER


COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS


OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: mar-21 COPASA: mar-21 COTAÇÕES: mai-21 SUDECAP: mar-21		MODALIDADE DOS PREÇOS NÃO DESONERADO			
		COMPOSIÇÃO 21 - LIMPEZA MANUAL DE RUA INCLUSIVE VARRIÇÃO					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	0,04	R\$ 15,71	R\$ 0,63	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA: 65000068 - LIMPEZA MANUAL INCLUSIVE VARRICA0
LIMPEZA MANUAL DE RUA INCLUSIVE VARRIÇÃO			M2			R\$ 0,63	
		COMPOSIÇÃO 22 - LAVAGEM DE RUA COM JATO DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	5901	CHP	0,005	R\$ 208,28	R\$ 1,04	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA: 65000069 - LIMPEZA SUPERFICIE COM JATO DE AGUA
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	0,01	R\$ 15,71	R\$ 0,16	
LAVAGEM DE RUA COM JATO DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA			M2			R\$ 1,20	
		COMPOSIÇÃO 23 - PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI-I	4472	M	0,7619	R\$ 44,39	R\$ 33,82	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI: 74219/1 - PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES.12/2019
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI-I	5061	KG	0,2	R\$ 15,00	R\$ 3,00	
TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI-I	6189	M	0,4285	R\$ 34,65	R\$ 14,85	
CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88262	H	0,5	R\$ 21,87	R\$ 10,94	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,5	R\$ 15,71	R\$ 23,57	
PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.			M2			R\$ 86,17	
		COMPOSIÇÃO 24 - PASSADICO EM CHAPA DE ACO CARBONO 3/8 (COLOCÃO/ USO/ REMOÇÃO) P/ PASSAGEM DE VEICULO SOBRE VALA MEDIDA POR AREA CHAPA EM CADA APLICACAO					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	SINAPI-I	1332	KG	2	R\$ 10,85	R\$ 21,70	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA: 84126- CHAPA DE ACO CARBONO 3/8 (COLOC/ USO/ RETIR) P/ PASS VEICULO SOBRE VALA MEDIDA P/ AREA CHAPA EM CADA APLICACAO 12/2020
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,5	R\$ 15,71	R\$ 23,57	
PASSADICO EM CHAPA DE ACO CARBONO 3/8 (COLOCÃO/ USO/ REMOÇÃO) P/ PASSAGEM DE VEICULO SOBRE VALA MEDIDA POR AREA CHAPA EM CADA APLICACAO			M2			R\$ 45,27	
		COMPOSIÇÃO 25 - CADASTRO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	2,59	R\$ 15,71	R\$ 40,69	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA: 65001148 - CADASTRO DE REDE COLETORA DE ESGOTO_ 12/2020
EQUIPE DE TOPOGRAFIA DE CAMPO	COPASA	65001667	MES	0,011765	R\$ 38.568,47	R\$ 453,76	
EQUIPE DE TOPOGRAFIA DE ESCRITORIO	COPASA	65001668	MES	0,003529	R\$ 20.535,35	R\$ 72,47	
CADASTRO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS			KM			R\$ 566,92	
		COMPOSIÇÃO 26 - EXECUÇÃO DE ENSECADERIA COM RIP-RAP DE SOLO COM AREIA GROSSA (INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL ATÉ 100M)					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI-I	367	M3	1	R\$ 61,67	R\$ 61,67	O PREÇO UNIT. DO SERVENTE FOI ACRESCIDO DE 40% DE INSALUBRIDADE CONFORME TABELA DA NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES - AGENTES BIOLÓGICOS. TRABALHO EM CONTATO COM ESGOTO: MEMÓRIA = R\$1100,00 X 0,40 /220h = R\$2,00 + PREÇO UNIT. DO SERVENTE REALIZADA A SOMA NOS COEFICIENTES DO SERVENTE DOS ITENS COPASA E SUDECAP= (3,80H +4,00H)=7,80H COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DOS SEGUINTES ITENS COPASA E SUDECAP: 65000189 - TRANSPORTE MANUAL (TERRA, AREIA, ENTULHO) DISTANCIA ENTRE 60 E 100 M_01/2021 19.27.01 -TIPO A - SACO DE RAFIA_09/2020
SACO DE RAFIA PARA ENTULHO, NOVO, LISO (SEM CLICHE), *60 x 90* CM	SINAPI-I	37526	UN	20	R\$ 2,66	R\$ 53,20	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	7,8	R\$ 17,71	R\$ 138,14	
EXECUÇÃO DE ENSECADERIA COM RIP-RAP DE SOLO COM AREIA GROSSA (INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL ATÉ 100M)			M3			R\$ 253,01	
		COMPOSIÇÃO 27 - ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M					MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	3,75	R\$ 17,71	R\$ 66,41	O PREÇO UNIT. DO SERVENTE FOI ACRESCIDO DE 40% DE INSALUBRIDADE CONFORME TABELA DA NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES - AGENTES BIOLÓGICOS. TRABALHO EM CONTATO COM ESGOTO: MEMÓRIA =(Salário mínimo 2021)=[(R\$1.100,00 X 0,40) /220h] = R\$2,00 + PREÇO UNIT. DO SERVENTE (SINAPI) COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM COPASA: 65000156 - ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M_ 01/2021
ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM SOLO COM ÁGUA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M			M3			R\$ 66,41	


COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG			DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: mar-21 COPASA: mar-21 COTAÇÕES: mai-21 SUDECAP: mar-21		MODALIDADE DOS PREÇOS NÃO DESONERADO		
			COMPOSIÇÃO 28 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1	R\$ 419,48	R\$ 419,48	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03	
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06	
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31	
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	98414	UN	1	R\$ 862,98	R\$ 862,98	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 1.776,63	98420 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018


			COMPOSIÇÃO 29 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 A 2,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1	R\$ 419,48	R\$ 419,48	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03	
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06	
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77	
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31	
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	SINAPI	97983	M	0,5	R\$ 336,84	R\$ 168,42	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	98414	UN	1	R\$ 862,98	R\$ 862,98	
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 A 2,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 1.945,05	98421 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 A 2,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018


			COMPOSIÇÃO 30 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1	R\$ 419,48	R\$ 419,48	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03	
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06	
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77	
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31	
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	SINAPI	97983	M	1	R\$ 336,84	R\$ 336,84	COMPOSIÇÃO BASEADA NOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	98414	UN	1	R\$ 862,98	R\$ 862,98	
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 2.113,47	98422 -(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018


			COMPOSIÇÃO 31 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03	
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06	
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77	
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31	
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	102139	UN	1,0000	R\$ 1.204,71	R\$ 1.204,71	COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	SINAPI	97987	M	1,0000	R\$ 446,67	R\$ 446,67	
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 2.565,03	98423 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,00 A 2,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018


			COMPOSIÇÃO 32 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03	
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06	
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77	
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	0,5	R\$ 185,76	R\$ 92,88	
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31	
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	98414	UN	1,0000	R\$ 862,98	R\$ 862,98	
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	SINAPI	97983	M	1,0000	R\$ 336,84	R\$ 336,84	COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 2.206,35	98433 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS


OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: mar-21 COPASA: mar-21 COTAÇÕES: mai-21 SUDECAP: mar-21		MODALIDADE DOS PREÇOS NÃO DESONERADO		
		COMPOSIÇÃO 33 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06
CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	0,5	R\$ 185,76	R\$ 92,88
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	102139	UN	1,0000	R\$ 1.204,71	R\$ 1.204,71
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	SINAPI	97987	M	1,0000	R\$ 446,67	R\$ 446,67
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 2.657,91
COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:						98433 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 2,50 A 3,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018


		COMPOSIÇÃO 34 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06
CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	98414	UN	1,0000	R\$ 862,98	R\$ 862,98
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	SINAPI	97983	M	1,0000	R\$ 336,84	R\$ 336,84
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 2.299,23
COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:						98424 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018


		COMPOSIÇÃO 35 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06
CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	102139	UN	1,0000	R\$ 1.204,71	R\$ 1.204,71
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	SINAPI	97987	M	1,0000	R\$ 446,67	R\$ 446,67
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 2.750,79
COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:						98424 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018

		COMPOSIÇÃO 36 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06
CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	98414	UN	1,0000	R\$ 862,98	R\$ 862,98
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	SINAPI	97983	M	1,5000	R\$ 336,84	R\$ 505,26
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 2.467,85
COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:						98424 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018


COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS


OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: mar-21 COPASA: mar-21 COTAÇÕES: mai-21 SUDECAP: mar-21		MODALIDADE DOS PREÇOS NÃO DESONERADO		
		COMPOSIÇÃO 37 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSIÇÃO EXCÊNTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	102139	UN	1,0000	R\$ 1.204,71	R\$ 1.204,71
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	SINAPI	97987	M	1,5000	R\$ 446,67	R\$ 670,01
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 2.974,13
COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:						98424 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018

		COMPOSIÇÃO 38 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 4,00 A 4,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSIÇÃO EXCÊNTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	98414	UN	1,0000	R\$ 862,98	R\$ 862,98
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	SINAPI	97983	M	2,0000	R\$ 336,84	R\$ 673,68
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 4,00 A 4,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 2.636,07
COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:						98424 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018

		COMPOSIÇÃO 39 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 4,50 A 5,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03
SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSIÇÃO EXCÊNTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1200 MM, FURO CIRCULAR DN 600 MM, ESPESSURA 12 CM	SINAPI-I	11649	UN	1	R\$ 431,31	R\$ 431,31
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	102139	UN	1,0000	R\$ 1.204,71	R\$ 1.204,71
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	SINAPI	97987	M	2,5000	R\$ 446,67	R\$ 1.116,68
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 4,50 A 5,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM.			UN			R\$ 3.420,80
COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DO SEGUINTE ITEM SINAPI:						98424 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: mar-21 COPASA: mar-21 COTAÇÕES: mai-21 SUDECAP: mar-21		MODALIDADE DOS PREÇOS NÃO DESONERADO		
		COMPOSIÇÃO 40 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
AREIA PARA ATERRIO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI-I	368	M3	5,0300	R\$ 46,25	R\$ 232,64
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	7,5450	R\$ 15,71	R\$ 118,53
TAMPÃO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI-I	38406	M3	0,5780	R\$ 337,16	R\$ 194,88
LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	92874	M3	0,5780	R\$ 27,64	R\$ 15,98
ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	92919	KG	34,6800	R\$ 13,56	R\$ 470,26
LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	SINAPI	100324	M3	0,3140	R\$ 119,87	R\$ 37,64
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	SINAPI	96617	M2	3,1400	R\$ 14,75	R\$ 46,32
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCÊNTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1500 MM, FURO CIRCULAR DN 530 MM, ESPESSURA 15 CM	SINAPI-I	11650	UN	1	R\$ 735,15	R\$ 735,15
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	102142	UN	1,0000	R\$ 1.892,71	R\$ 1.892,71
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M. AF_12/2020	SINAPI	97991	M	1,5000	R\$ 633,88	R\$ 950,82
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,50 A 4,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO			UN			R\$ 5.363,02

		COMPOSIÇÃO 41 -		POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 5,50 A 6,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO		MEMÓRIA DE CÁLCULO
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL
AREIA PARA ATERRIO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI-I	368	M3	6,5100	R\$ 46,25	R\$ 301,09
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	9,7650	R\$ 15,71	R\$ 153,41
TAMPÃO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA *600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI-I	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI-I	38406	M3	0,5780	R\$ 337,16	R\$ 194,88
LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	92874	M3	0,5780	R\$ 27,64	R\$ 15,98
ARMADAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	92919	KG	34,6800	R\$ 13,56	R\$ 470,26
LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	SINAPI	100324	M3	0,3140	R\$ 119,87	R\$ 37,64
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	SINAPI	96617	M2	3,1400	R\$ 14,75	R\$ 46,32
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCÊNTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1500 MM, FURO CIRCULAR DN 530 MM, ESPESSURA 15 CM	SINAPI-I	11650	UN	1	R\$ 735,15	R\$ 735,15
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	102142	UN	1,0000	R\$ 1.892,71	R\$ 1.892,71
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M. AF_12/2020	SINAPI	97991	M	3,5000	R\$ 633,88	R\$ 2.218,58
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 5,50 A 6,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO			UN			R\$ 6.734,11


COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS


OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG


DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS:
SINAPI: mar-21
COPASA: mar-21
COTAÇÕES: mai-21
SUDECAP: mar-21


MODALIDADE DOS PREÇOS

NÃO DESONERADO


		COMPOSIÇÃO 42 - POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,00 A 6,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO					MEMÓRIA DE CÁLCULO	
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	NOTA: FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE AREIA PARA REATERRO DO POÇO DE VISITA	
AREIA PARA ATERRIO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	368	M3	6,8800	R\$ 46,25	R\$ 318,20	COEFICIENTE DE AREIA= VOL. ESCAVAÇÃO DO POÇO DE ATAQUE - VOL. DO PV ATÉ A EXCÊNTRICA - VOL. DO PV ACIMA DA EXCÊNTRICA COE=([((PI X 2^2)/4) X 6,80M (PROF. DO PV + EMBASAMENTO)] - [((PI X 1,75^2)/4) X (6,80-1,00)] - [((PI X 0,84^2)/4) X 1,00])	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	10,3200	R\$ 15,71	R\$ 162,13		
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA "600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48	COEFICIENTE DE AREIA= [21,35 - 13,92 - 0,55]= 6,88M3	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03	COEFICIENTE DE SERVENTE LANÇAMENTO DA AREIA= 1,50H x 6,88=10,32H/M3	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06	COEF. LASTRO DE CONCRETO MAGRO=[(PI X 2^2)/4]= 3,14M2	
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77	COEF. LASTRO DE BRITA= [(PI X 2^2)/4]= 3,14 X ESP. 0,10M=0,314M3	
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76	COEF. FORN. E LANÇ. DE CONCRETO 30MPA= [(PI X 1,92^2)/4]= 2,89 X ESP. 0,20M=0,578M3	
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	38406	M3	0,5780	R\$ 337,16	R\$ 194,88	COEF. AÇO CASO 10MM= VOL. CONCRETO X TAXA DE 60KG/M3 = 0,578M3 X 60KG/M3=34,68KG	
LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	92874	M3	0,5780	R\$ 27,64	R\$ 15,98	OBSERVAÇÕES	
ARMACÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	92919	KG	34,6800	R\$ 13,56	R\$ 470,26	DIÂMETRO DO POÇO DE ATAQUE DE 2,00M	
LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_07/2019	SINAPI	100324	M3	0,3140	R\$ 119,87	R\$ 37,64	DIÂMETRO EXTERNO DO POÇO DE VISITA 1,75	
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	SINAPI	96617	M2	3,1400	R\$ 14,75	R\$ 46,32	DIÂMETRO EXTERNO DA CHAMINÉ 0,84	
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1500 MM, FURO CIRCULAR DN 530 MM, ESPESSURA 15 CM	SINAPI	11650	UN	1	R\$ 735,15	R\$ 735,15	COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DOS SEGUINTE ITEM SINAPI:	
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	102142	UN	1,0000	R\$ 1.892,71	R\$ 1.892,71		
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M. AF_12/2020	SINAPI	97991	M	4,0000	R\$ 633,88	R\$ 2.535,52	65002818 - ATERRIO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE 12/2020	
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,00 A 6,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO			UN			R\$ 7.076,88	98424 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018	

		COMPOSIÇÃO 43 - POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,50 A 7,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO					MEMÓRIA DE CÁLCULO	
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	NOTA: FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE AREIA PARA REATERRO DO POÇO DE VISITA	
AREIA PARA ATERRIO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	368	M3	7,2500	R\$ 46,25	R\$ 335,31	COEFICIENTE DE AREIA= VOL. ESCAVAÇÃO DO POÇO DE ATAQUE - VOL. DO PV ATÉ A EXCÊNTRICA - VOL. DO PV ACIMA DA EXCÊNTRICA COE=([((PI X 2^2)/4) X 7,3M (PROF. DO PV + EMBASAMENTO)] - [((PI X 1,75^2)/4) X (7,3-1,00)] - [((PI X 0,84^2)/4) X 1,00])	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	10,8800	R\$ 15,71	R\$ 170,92		
TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA "600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	SINAPI	21090	UN	1,0000	R\$ 419,48	R\$ 419,48	COEFICIENTE DE AREIA= [22,92- 15,12 - 0,55]= 7,25M3	
PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88309	H	1,4045	R\$ 22,09	R\$ 31,03	COEFICIENTE DE SERVENTE LANÇAMENTO DA AREIA= 1,50H x 7,25=10,88H/M3	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,4045	R\$ 15,71	R\$ 22,06	COEF. LASTRO DE CONCRETO MAGRO=[(PI X 2^2)/4]= 3,14M2	
CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	94970	M3	0,0281	R\$ 347,78	R\$ 9,77	COEF. LASTRO DE BRITA= [(PI X 2^2)/4]= 3,14 X ESP. 0,10M=0,314M3	
CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	98050	M	1	R\$ 185,76	R\$ 185,76	COEF. FORN. E LANÇ. DE CONCRETO 30MPA= [(PI X 1,92^2)/4]= 2,89 X ESP. 0,20M=0,578M3	
CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	38406	M3	0,5780	R\$ 337,16	R\$ 194,88	COEF. AÇO CASO 10MM= VOL. CONCRETO X TAXA DE 60KG/M3 = 0,578M3 X 60KG/M3=34,68KG	
LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	92874	M3	0,5780	R\$ 27,64	R\$ 15,98	OBSERVAÇÕES	
ARMACÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	92919	KG	34,6800	R\$ 13,56	R\$ 470,26	DIÂMETRO DO POÇO DE ATAQUE DE 2,00M	
LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_07/2019	SINAPI	100324	M3	0,3140	R\$ 119,87	R\$ 37,64	DIÂMETRO EXTERNO DO POÇO DE VISITA 1,75	
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	SINAPI	96617	M2	3,1400	R\$ 14,75	R\$ 46,32	DIÂMETRO EXTERNO DA CHAMINÉ 0,84	
LAJE PRÉ-MOLDADA DE TRANSICAO EXCENTRICA EM CONCRETO ARMADO, DN 1500 MM, FURO CIRCULAR DN 530 MM, ESPESSURA 15 CM	SINAPI	11650	UN	1	R\$ 735,15	R\$ 735,15	COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DOS SEGUINTE ITEM SINAPI:	
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	102142	UN	1,0000	R\$ 1.892,71	R\$ 1.892,71		
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M. AF_12/2020	SINAPI	97991	M	4,5000	R\$ 633,88	R\$ 2.852,46	65002818 - ATERRIO DE VALAS E/OU CAVAS DE FUNDAÇÃO COM MATERIAL GRANULAR ADENSADO HIDRAULICAMENTE 12/2020	
POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 6,50 A 7,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CLASSE D400 CARGA MAX 40T, DIÂMETRO DE 60 CM. - TRECHO MND - MÉTODO NÃO DESTRUTIVO			UN			R\$ 7.419,73	98424 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 3,00 A 3,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018	

		COMPOSIÇÃO 44 - EXECUÇÃO DE POÇO DE ATAQUE COM DN 2,00M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL, TRANSPORTE E CARGA VERTICAL E HORIZONTAL E ESCORAMENTO COM ARMCO EM CHAPA DE AÇO COM 2MM DE ESPESSURA					MEMÓRIA DE CÁLCULO	
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	VOL. DE ESCAVAÇÃO MANUAL, CARGA E TRANSPORTE PARA 1 METRO DE SERVIÇO EXECUTADO=[(PI X 2^2)/4]= 3,14M2 X 1,00M= 3,14M3	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	21,9800	R\$ 15,71	R\$ 345,31	COEFICIENTE ESCAVAÇÃO MANUAL= 7,0H/M3 X 3,14M3= 21,98H	
GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	93281	CHP	2,5100	R\$ 24,22	R\$ 60,79	COEFICIENTE TRANSPORTE VERTICAL - GUINCHO= 0,8H/M3 X 3,14M3=2,51H	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	1,884	R\$ 15,71	R\$ 29,60	COEFICIENTE TRANSPORTE VERTICAL - SERVENTE= 0,6H/M3 X 3,14M3=1,884H	
TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 90 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	SINAPI	100206	M3XKM	0,0408	R\$ 775,66	R\$ 31,65	COEFICIENTE TRANSPORTE HORIZONTAL EM JERICA= 3,14M3 X 1,30 (EMPOLAMENTO)=4,08M3 X 0,01 (10M)= 0,0408M3XKM	
CACAMBA PARA DEPOSITO DE ENTULHO, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ O BOTA FORA	COPASA	65000195	M3	4,0800	R\$ 44,79	R\$ 182,74	COEFICIENTE CAÇAMBA= 3,14M3 X 1,30 (EMPOLAMENTO)=4,08M3	
FORNECIMENTO DE ARMCO CIRCULAR EM CHAPA DE AÇO ESPESSURA DE 2,00MM E DIÂMETRO DE 2,00M, INCLUSIVE PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS	COTAÇÃO	COT_ARMCO_01	M	1,0000	R\$ 2.975,65	R\$ 2.975,65	COEFICIENTE DE HORA DE MONTAGEM E DESMONTAGEM DO ARMCO - CHAPAS DE AÇO SERVENTE= 4HR/M (ESTIMADO)	
SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	88316	H	4,000	R\$ 15,71	R\$ 62,84	COMPOSIÇÃO BASEADA NA MÉDIA DOS COEFICIENTES DOS SEGUINTE ITEM SINAPI:	
EXECUÇÃO DE POÇO DE ATAQUE COM DN 2,00M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL, TRANSPORTE E CARGA VERTICAL E HORIZONTAL E ESCORAMENTO COM ARMCO EM CHAPA DE AÇO COM 2MM DE ESPESSURA			M			R\$ 3.688,58	65000070 - LIMPEZA COM RETIRADA DE ENTULHO, TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL DISTANCIA DE ATÉ 100M. 03/2021	
							65000155 - ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 4,50 M ATÉ 6,00 M. 06/05/2021	

		COMPOSIÇÃO 45 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES					MEMÓRIA DE CÁLCULO	
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	ITEM RETIRADO DO BANCO DE DADOS DA SABESP - SP - MARÇO DE 2021	
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA REBAIXAMENTO DE PONTEIRAS FILTRANTES	SABESP	70050005	UND	1,0000	R\$ 3.584,00	R\$ 3.584,00		
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES			UN			R\$ 3.584,00		

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: mar-21 COPASA: mar-21 COTAÇÕES: mai-21 SUDECAP: mar-21		MODALIDADE DOS PREÇOS NÃO DESONERADO			
		COMPOSIÇÃO 46 -		OPERAÇÃO DO SISTEMA SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO POR CONJUNTO DE PONTEIRAS FILTRANTES COM ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE		MEMÓRIA DE CÁLCULO	
DENOMINAÇÃO	BASE DE DADOS	CÓDIGO	UND	COEFICIENTE	PREÇO TOT. (SEM BDI)	TOTAL	
REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO POR CONJUNTO DE PONTEIRAS ATÉ 4,00M	SABESP	70050003	M	1,0000	R\$ 153,78	R\$ 153,78	ITEM RETIRADO DO BANCO DE DADOS DA SABESP - SP - MARÇO DE 2021
OPERAÇÃO DO SISTEMA SISTEMA DE REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO POR CONJUNTO DE PONTEIRAS FILTRANTES COM ATÉ 4,00M DE PROFUNDIDADE			M			R\$ 153,78	

MAPA DE COTAÇÃO

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

DATA BASE: maio-21

Nº COTAÇÃO: 1

OBJETO DA COTAÇÃO: MATERIAIS EM PEAD

CATEGORIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN	PREÇO UNIT. ADOTADO	PREÇO MEDIANA	PREÇO MÉDIO	EMPRESAS					OBS
								LEADMEC 05/05/2021	POLITEJO 05/05/2021	PEADBRASIL 06/05/2021	TIGRE-ADS 07/05/2021	POLIERG 10/05/2021	
MATERIAS EM PEAD	COT_PEAD_1	TUBO PEAD LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:500MM - DE:580MM - NBR 15561	18	M	R\$ 952,61	R\$ 952,61	R\$ 1.114,28	R\$ 862,46	R\$ 826,76	R\$ 1.042,75		R\$ 1.725,16	
MATERIAS EM PEAD	COT_PEAD_2	TUBO PEAD LISO SDR 21 - PE100 - PN08 - DN:600MM - DE:630MM - NBR 15561	474	M	R\$ 1.334,89	R\$ 1.334,89	R\$ 1.419,32	R\$ 1.363,54	R\$ 1.306,24	R\$ 1.717,86		R\$ 1.289,64	
MATERIAS EM PEAD	COT_PEAD_3	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, SN8 - DN500 MM - NBR ISO21138-3	1218	M	R\$ 250,01	R\$ 250,01	R\$ 277,25		R\$ 250,01	R\$ 215,49	R\$ 366,25		
MATERIAS EM PEAD	COT_PEAD_4	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, SN8 - DN600 MM - NBR ISO21138-3	948	M	R\$ 480,24	R\$ 480,24	R\$ 593,30		R\$ 381,99	R\$ 917,69	R\$ 480,24		

Nº COTAÇÃO: 2

OBJETO DA COTAÇÃO: MND- DIRECIONAL

CATEGORIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN	PREÇO UNIT. ADOTADO	PREÇO MEDIANA	PREÇO MÉDIO	EMPRESAS					OBS
								EVK PERFURAÇÕES 08/04/2021	TERRASSIS 04/05/2021	ENGINEVES 05/05/2021			
MND-DIRECIONAL	COT_HDD_1	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 500 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	18	M	R\$ 2.515,91	R\$ 2.684,51	R\$ 2.515,91	R\$ 2.684,51	R\$ 2.113,21	R\$ 2.750,00			
MND-DIRECIONAL	COT_HDD_2	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO PELO METODO NAO DESTRUTIVO MND DIRECIONAL DN 600 MM PN 08 INCLUSIVE SOLDA POR TERMOFUSAO E MAO DE OBRA	474	M	R\$ 2.453,49	R\$ 2.475,38	R\$ 2.453,49	R\$ 1.585,08	R\$ 2.475,38	R\$ 3.300,00			

Nº COTAÇÃO: 3

OBJETO DA COTAÇÃO: CANTEIRO DE APOIO

CATEGORIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN	PREÇO UNIT. ADOTADO	PREÇO MEDIANA	PREÇO MÉDIO	EMPRESAS					OBS
								SUBMARINO 01/01/2021	AMERICANAS 07/05/2021	ZÉ DO PLASTICO 07/05/2021	PONTO FRIO 07/05/2021		
FERRO FUNDIDO	COT_CANT_01	TENDA DE APOIO DOBRÁVEL - ARTICULADA DE 3,00 X 3,00m - H=2,50m	1	UN	R\$ 570,91	R\$ 570,91	R\$ 575,00	R\$ 620,28	R\$ 570,91	NÃO TEM	R\$ 533,80		
FERRO FUNDIDO	COT_CANT_02	CONJUNTO DE MESA EM POLIESTER 70 X 70CM COM 4 BANQUETAS EM POLIESTER	3	UN	R\$ 231,17	R\$ 255,00	R\$ 231,17	R\$ 255,00	R\$ 255,00	R\$ 183,50			
FERRO FUNDIDO	COT_CANT_03	CESTO COLETA SELETIVA - LIXEIRA 60 LITROS COM TAMPA OU SIMILAR	4	UN	R\$ 89,90	R\$ 89,90	R\$ 89,90			R\$ 89,90			
FERRO FUNDIDO	COT_CANT_04	BOMBONA DE 20 LITROS	1	UN	R\$ 39,90	R\$ 39,90	R\$ 39,90			R\$ 39,90			

Nº COTAÇÃO: 4

OBJETO DA COTAÇÃO: BOTA FORA

CATEGORIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN	PREÇO UNIT. ADOTADO	PREÇO MEDIANA	PREÇO MÉDIO	EMPRESAS					OBS
								ATERRO DO GRAMA 01/02/2021					
BOTA FORA	COT_BOTA_01	ÁREA DE DESCARTE DE MATERIAL EM BOTA FORA - (INCLUSIVE RECEBIMENTO E ESPALHAMENTO)	17111,83	M3	R\$ 20,81	R\$ 20,81	R\$ 20,81	R\$ 20,81					
					R\$ -	R\$ -	R\$ -						

Nº COTAÇÃO: 5

OBJETO DA COTAÇÃO: FORNECIMENTO DE ÁRMICO

CATEGORIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN	PREÇO UNIT. ADOTADO	PREÇO MEDIANA	PREÇO MÉDIO	EMPRESAS					OBS
								ARMCO STACO 06/05/2021	ARMEFER 06/05/2021	ARCOFER 10/05/2021			
ÁRMICO	COT_ARMICO_01	FORNECIMENTO DE ÁRMICO CIRCULAR EM CHAPA DE AÇO ESPESSURA DE 2,00MM E DIÂMETRO DE 2,00M, INCLUSIVE PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS	0	M	R\$ 2.975,65	R\$ 3.026,00	R\$ 2.975,65	R\$ 3.498,00	R\$ 2.402,95	R\$ 3.026,00			
					R\$ -	R\$ -	R\$ -						

OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG

1-MATERIAIS EM PEAD				
EMPRESA	CNPJ	TELEFONE	CONTATO	E-MAIL
LEADMEC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PEÇAS E EQUIPAMENTOS LTDA.	05.023.087/0001-36	(31) 3441-8281	Bárbara Diniz	vendas@leadmec.com.br
POLITEJO	14.482.258/0001-86	(19) 2133-1701	Luis Godoi	luis.godoi@politejo.com
PEAD BRASIL	12.917.935/0001-16	(19) 3326-1186	Juliano Paraizo	vendas1@peadbrasil.com.br
TUBOS TIGRE-ADS DO BRASIL LIMITADA	11.069.316/0001-56	(31) 99551-9097	Eduardo Santos	esantos@tigre-ads.com
POLIERG TUBOS E CONEXÕES	45.010.717/0001-52	(11) 2219-7700	Bernadete Talim	mftr@terra.com.br
2-MND- DIRECIONAL				
EMPRESA	CNPJ	TELEFONE	CONTATO	E-MAIL
EVKPERFURAÇÕES	16.881.348/0001-75	(11) 4323-3923	Gláucia Martin	adm@grupoevk.com.br
TERRASSIS SANEAMENTO E MND LTDA	02.579.518/0001-57	(41) 3349-2304	Luiz Fernando	luizfernando@terrassis.com.br
ENGENEVES - L DE A NEVES PROJETOS E CONSTRUCAO ME	22.160.946/0001-58	(11) 94032-1969	Leonardo Neves	contato.engeneves@gmail.com
3-CANTEIRO DE APOIO				
EMPRESA	CNPJ	TELEFONE	CONTATO	E-MAIL
SUBMARINO	00.776.574/0006-60			www.submarino.com.br
PONTO FRIO	33.041.260/0627-80			www.americanas.com.br
AMERICANAS	33.014.556/0001-96			www.americanas.com.br
ZÉ DO PLÁSTICO	07.048.261/0002-01	(32) 3216-1935	Daniela	contato@zedoplastico.com.br
4-BOTA FORA				
EMPRESA	CNPJ	TELEFONE	CONTATO	E-MAIL
ATERRO DO GRAMA	22.194.425/0001-11	(32) 98887-8741	Manoel	aterrodograma@gmail.com
5-FORNECIMENTO DE ÁRMICO				
EMPRESA	CNPJ	TELEFONE	CONTATO	E-MAIL
ARCOFER METAIS	04.947.836/0001-59	(11) 2412-2963	Adriana Souza	faturamento.arcofer@gmail.com
ARMCO STACO S.A.	72.343.882/0001-07	(21) 2472-9113	Alex Arguelho	alex@armcostaco.com
ARMFER	25.316.924/0001-22 I	(13) 3456-2106	Laerte Leon	laerte@armefer.com.br

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

SERENCO®		CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - ORÇAMENTO NÃO DESONERADO														CESAMA	
Serviços de Engenharia Consultiva																água e vida	
OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA																	
DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG																	
Valor da Obra: R\$ 12.587.496,45																	
Prazo total da obra: 12 Meses																	
ITEM	DESCRIÇÃO	FÍSICO / FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12		
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS		R\$ 1.093.464,91	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08	R\$ 91.122,08		
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Físico %	8,19%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
		Financeiro	1.031.289,06	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	R\$ 85.940,76	
1.2	CANTEIROS DE OBRAS	Físico %	0,49%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
		Financeiro	62.175,85	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	R\$ 5.181,32	
2	COLETOR TRONCO SANTA LUZIA		R\$ 11.494.031,54	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96	R\$ 957.835,96		
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	2,97%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
		Financeiro	374.288,22	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	R\$ 31.190,69	
2.2	DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES	Físico %	11,64%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
		Financeiro	1.464.858,74	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	R\$ 122.071,56	
2.3	TRABALHOS EM TERRA	Físico %	39,50%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
		Financeiro	4.972.541,25	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	R\$ 414.378,44	
2.4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	Físico %	32,90%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
		Financeiro	4.141.435,12	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	R\$ 345.119,59	
2.5	POÇOS DE VISITAS	Físico %	3,20%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
		Financeiro	402.335,15	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	R\$ 33.527,93	
2.6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	1,10%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
		Financeiro	138.573,06	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	R\$ 11.547,76	
TOTAL	Físico %	R\$ 12.587.496,45	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04	R\$ 1.048.958,04		
	Acumulado		R\$ 1.048.958,04	R\$ 2.097.916,08	R\$ 3.146.874,11	R\$ 4.195.832,15	R\$ 5.244.790,19	R\$ 6.293.748,23	R\$ 7.342.706,26	R\$ 8.391.664,30	R\$ 9.440.622,34	R\$ 10.489.580,38	R\$ 11.538.538,41	R\$ 12.587.496,45			
	Financeiro	100,00%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%		
	Acumulado		8,33%	16,67%	25,00%	33,33%	41,67%	50,00%	58,33%	66,67%	75,00%	83,33%	91,67%	100,00%			

MAPA DE RISCO

MAPEAMENTO DOS RISCO DA OBRA/SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DO COLETOR TRONCO SANTA LUZIA MARGEM ESQUERDA E DIREITA DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA - MG																							
Subprocesso / Atividade	Identificação de Eventos de Riscos						Avaliação do Riscos									Resposta a Risco							
	ID	Eventos de Risco	Causas	Efeitos / Consequências	Categoria do Risco	Natureza do Risco orçamentário/financeiro	Risco Inerente			Atribuição e Controle do Riso			Risco Residual			Possíveis Respostas	Controles Propostos / Ações Propostas						
							I	P	NR	Atribuição do Risco	Avaliação quanto ao Desenho do Controle	Avaliação quanto a Operação do Controle	I	P	NR		Tipo	Descrição	Data do Início	Data da Conclusão	Status	Situação	
RECEBIMENTO DE OBRA	RO1	Ausência de recebimento provisório da obra pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes;	Ausência da documentação	Resguardar as partes envolvidas	Operacional	Não	4	1	Risco Moderado	CESAMA			4	1	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Padronizar termos de recebimento provisório de obras			Não Iniciado	●	
	RO2	Perda do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais	Falta da elaboração de diretrizes para vistoria e verificação	Possível falta de compatibilidade entre o planejado & executado	Operacional	Não	4	2	Risco Alto	CESAMA			4	2	Risco Alto	Eliminar	Preventiva	Realizar verificação da compatibilidade da execução com os termos contratuais celebrados			Não Iniciado	●	
	RO3	Ausência de recebimento definitivo da obra, por servidor ou comissão designada por autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes.	Falta de plano de recebimento de obra	Atrasos no comissionamento e operação	Operacional	Não	4	2	Risco Alto	CESAMA			4	2	Risco Alto	Eliminar	Preventiva	Padronizar termo de recebimento definitivo de obra			Não Iniciado	●	
	RO4	Descumprimento de condições descritas no edital de licitação e no contrato para o recebimento da obra;	Não observância aos termos previstos em contrato/edital	Eventual sanção pelo órgão fiscalizador	Operacional	Não	3	2	Risco Moderado	CONTRATADA			3	2	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Providenciar recebimento de acordo com o relatório de vistoria que contemple as exigências contratuais.			Não Iniciado	●	
	RO5	Descumprimento dos prazos de conclusão, entrega, observação e recebimento definitivo, conforme o caso, previsto no contrato e em seus termos aditivos;	Não observância aos termos previstos em contrato	Atraso no cronograma e oneração do empreendimento	Operacional	Não	2	2	Risco Moderado	CONTRATADA			2	2	Risco Moderado	Eliminar	Preventiva	Monitorar e controlar a execução do projeto dentro das melhores práticas			Não Iniciado	●	
	RO7	Recebimento da obra com falhas visíveis de execução;	Não conformidade	Comprometimento na operação	Integridade	Não	4	2	Risco Alto	CONTRATADA			4	2	Risco Alto	Mitigar	Corretiva	Relatar eventuais ocorrências submetendo-as à direção da empresa.			Não Iniciado	●	
	RO9	Teste de Estanqueidade apresentando Vazamento	Não conformidade	Comprometimento da rede	Estratégico	Não	3	3	Risco Alto	CONTRATADA			3	3	Risco Alto	Transferir	Corretiva	Proceder correções			Não Iniciado	●	
	RO10	Ausência de As-built	Adequação do projeto as condições locais	Registros de mudanças autorizadas no projeto, como construído	Estratégico	Não	2	3	Risco Moderado	CONTRATADA			2	3	Risco Moderado	Transferir	Preventiva	Condição necessária para o recebimento da obra.			Não Iniciado	●	
							Legenda - Risco Inerente			Nível de Risco						Resposta a Risco							
						I - Impacto			Risco Crítico						Eliminar								
						P - Probabilidade			Risco Alto						Mitigar								
						NR - Nível de Risco			Risco Moderado						Transferir								
									Risco Pequeno						Compartilhar								
															Explorar								
															Melhorar								
															Aceitar Ativamente								
															Aceitar Passivamente								

LEGENDA:

Categoria de Risco

Estratégico: eventos que possam impactar na missão, nas metas ou nos objetivos estratégicos da organização

Operacional: eventos que podem comprometer as atividades da organização, normalmente associados a falhas, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas, infraestrutura e sistemas, afetando o esforço da gestão quanto à eficácia e a eficiência dos processos organizacionais.

Orçamentário: eventos que podem comprometer a capacidade da organização de contar com os recursos orçamentários necessários à realização de suas atividades, ou eventos que possam comprometer a própria execução orçamentária

Reputação: eventos que podem comprometer a confiança da sociedade em relação à capacidade da organização em cumprir sua missão institucional, interferem diretamente na imagem do órgão

Integridade: eventos que podem afetar a probidade da gestão dos recursos públicos e das atividades da organização, causados pela falta de honestidade e desvios éticos

Fiscal: eventos que podem afetar negativamente o equilíbrio das contas públicas.

Conformidade: eventos que podem afetar o cumprimento de leis e regulamentos aplicáveis.

Avaliação dos Controles Existentes

a. Quanto ao Desenho

(1) Não há sistema de Controle;

(2) Há procedimento de controle para algumas atividades, porém informais;

(3) Controles não foram planejados formalmente, mas são executados de acordo com a experiência dos servidores;

(4) É desenhado um sistema de controle integrado adequadamente planejado, discutido e documentado. O sistema de controle vigente é eficaz, mas não prevê revisões periódicas;

(5) O sistema de controle é eficaz na gestão de riscos (adequadamente planejado, discutido, testado e documentado com correções ou aperfeiçoamentos planejados de forma tempestiva).

b. Quanto a Operação

(1) Controle não executado;

(2) Controle parcialmente executado e com deficiências;

(3) Controle parcialmente executado;

(4) Controle implantado e executado de maneira periódica e quase sempre uniforme. Avaliação dos controles é feita com alguma period

(5) Controle implantado e executado de maneira uniforme pela equipe e na frequência desejada. Periodicamente os controles são testados e aperfeiçoados.