

MINISTÉRIO DAS CIDADES

PROGRAMA SANEAMENTO PARA TODOS

AVANÇAR SANEAMENTO 2017

CONTRATO 0506697-36/2018

PROPONENTE : CESAMA - COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL

MODALIDADE - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

DESCRIÇÃO: AMPLIAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUIZ DE FORA

| | |
|----------------------|---|
| Intervenção 2 | Construção da 4ª Adutora de Água Tratada de Juiz de Fora |
|----------------------|---|

VOLUME 3– ORÇAMENTO

| Revisão | Descrição | Data |
|---------|--|------------|
| 0 | Emissão Inicial | 29/12/2017 |
| 1 | Atendimento considerações CEF | 30/07/2018 |
| 2 | Alteração de título da intervenção / nº contrato | 10/07/2019 |
| 3 | Revisão do orçamento | 13/08/2020 |
| 4 | Alteração Cronograma / Inclusão Composições | 16/11/2020 |

Este volume é composto de documentação específica para esta intervenção, sendo este o material a ser apresentado:

- Resumo do orçamento
- Orçamento
- Memória de cálculo do quantitativo
- Pareto
- Cálculo BDI
- Matriz de Risco
- Cronograma

**CONSTRUÇÃO DA 4a. ADUTORA DE ÁGUA
TRATADA DE JUIZ DE FORA**

ORÇAMENTO

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS




OBRA/SERVIÇO: Construção da 4ª Adutora de Água Tratada de Juiz de Fora
NÃO DESONERADO

Base:
12/08/2020


| ITEM | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|------|---|---------|------------|---------------------|---------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | 57.936,59 | 74.648,84 |
| 2 | DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES | | | 1.055.029,34 | 1.361.020,69 |
| 3 | TRABALHOS EM TERRA | | | 7.479.949,22 | 9.649.260,34 |
| 4 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES E PEÇAS | | | 22.990.883,69 | 27.168.952,10 |
| 5 | ESTRUTURAS DE CONCRETO | | | 2.746.442,30 | 3.542.853,68 |
| 6 | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIAS EM ARCO | | | 728.510,03 | 939.777,94 |
| 7 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | 522.697,70 | 674.279,23 |
| 8 | LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | | | 67.783,90 | 87.535,50 |
| | | | | | |
| | TOTAL GERAL | | | 35.649.232,77 | 43.498.328,32 |

Orçamentista



 Marcelo Mello do Amaral
 Engenheiro Civil – CREA MG 68770/D
 ART 14201700000004001868


| ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS | | | | | | | | | | Esta coluna deve ser preenchida com o BDI de cada item que possua preço unitário |
|--|--------------|--|---|---------|------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
| NÃO DESONERADO | | OBRA/SERVIÇO: Construção da 4ª Adutora de Água Tratada de Juiz de Fora 1A-ORÇ Construção da 4ª adutora-30042020- Atualizado p/ índice IPCA DE 05/2018 à 06/2020=7,33% /SGOBAIN/MERCADO-08/2020 | | | | | Base: 12/08/2020 | | | |
| ITEM | CÓDIGO | FONTE ORÇAMENTÁRIA | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI | |
| 1 | | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | - | - | 57.936,59 | 74.648,84 | |
| 1.1 | 93207 | SINAPI 05/2018 | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA | m² | 51,89 | 679,37 | 876,39 | 35.252,51 | 45.475,88 | 29,00% |
| 1.2 | 74209/001 | SINAPI 05/2018 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO | m² | 8,00 | 344,64 | 444,59 | 2.757,12 | 3.556,72 | 29,00% |
| 1.3 | 73679 | SINAPI 05/2018 | LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM | m | 7.480,00 | 2,14 | 2,76 | 16.007,20 | 20.644,80 | 29,00% |
| 1.4 | COTAÇÃO1 | COTAÇÃO | CAVALETES | und | 4,00 | 193,19 | 227,96 | 772,76 | 911,84 | 18,00% |
| 1.5 | 74220/001 | SINAPI-05/2018 | TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X | m² | 60,00 | 52,45 | 67,66 | 3.147,00 | 4.059,60 | 29,00% |
| 2 | | | DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES | | | - | - | 1.055.029,34 | 1.361.020,69 | 29,00% |
| 2.1 | COMPOSIÇÃO 1 | COMPOSIÇÃO CESAMA | DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO COM SERRA CLIPPER | m² | 14.964,00 | 31,82 | 41,05 | 476.154,48 | 614.272,20 | 29,00% |
| 2.2 | 95995 | SINAPI 05/2018 | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ | m³ | 748,20 | 773,69 | 998,06 | 578.874,86 | 746.748,49 | 29,00% |
| 3 | | | TRABALHOS EM TERRA | | | - | - | 7.479.949,22 | 9.649.260,34 | 29,00% |
| 3.1 | 93358 | SINAPI 05/2018 | ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. | m³ | 162,00 | 58,42 | 75,36 | 9.464,04 | 12.208,32 | 29,00% |
| 3.2 | TER-ESC-040 | SETOP 01/2018 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1,50 M < H <= 3,00 M | m³ | 155,00 | 64,68 | 83,44 | 10.025,40 | 12.933,20 | 29,00% |
| 3.3 | 65000158 | COPASA 04/2018 | ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50M ATE 3,00 M | m³ | 20,00 | 102,05 | 131,64 | 2.041,00 | 2.632,80 | 29,00% |
| 3.4 | 90106 | SINAPI 05/2018 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M COM RETROESCAVADEIRA | m³ | 23.326,00 | 5,39 | 6,95 | 125.727,14 | 162.115,70 | 29,00% |
| 3.5 | 90102 | SINAPI 05/2018 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M, COM RETROESCAVADEIRA | m³ | 23.653,00 | 8,12 | 10,47 | 192.062,36 | 247.646,91 | 29,00% |
| 3.6 | 65000164 | COPASA 04/2018 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS EM SOLO C/ÁGUA - PROF.ATÉ 1,50 M | m³ | 2.922,00 | 12,64 | 16,31 | 36.934,08 | 47.657,82 | 29,00% |
| 3.7 | 65000165 | COPASA 04/2018 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS EM SOLO C/ÁGUA - PROF. DE 1,50 ATÉ 4,00 M | m³ | 2.963,00 | 16,76 | 21,62 | 49.659,88 | 64.060,06 | 29,00% |
| 3.8 | COMPOSIÇÃO 3 | COMPOSIÇÃO CESAMA | ESCAVAÇÃO DE VALA EM ROCHA À FRIO-PROF. ATÉ 3,00 M,COM ARGAMASSA EXPANSIVA | m³ | 362,00 | 447,25 | 576,95 | 161.904,50 | 208.855,90 | 29,00% |
| 3.9 | TER-ECR-005 | SETOP 01/2018 | ESCORAMENTO DE VALA TIPO CONTÍNUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA | m² | 27.407,00 | 63,54 | 81,97 | 1.741.440,78 | 2.246.551,79 | 29,00% |
| 3.10 | 83770 | SINAPI 05/2018 | ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS, MISTO, COM PERFIL I DE 8" | m² | 22.015,00 | 132,53 | 170,96 | 2.917.647,95 | 3.763.684,40 | 29,00% |
| 3.11 | 93382 | SINAPI 05/2018 | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA | m³ | 28.924,00 | 21,80 | 28,12 | 630.543,20 | 813.342,88 | 29,00% |
| 3.12 | 74151/001 | SINAPI 05/2018 | ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP. | m³ | 10,00 | 3,06 | 3,95 | 30,60 | 39,50 | 29,00% |
| 3.13 | COMPOSIÇÃO 4 | COMPOSIÇÃO CESAMA | TRANSPORTE DE MATERIAL PARA EMPRÉSTIMO DTM = 15Km | m³ | 10,00 | 28,54 | 36,82 | 285,40 | 368,20 | 29,00% |
| 3.14 | 72898 | SINAPI 05/2018 | CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M³ | m³ | 6.951,00 | 3,96 | 5,11 | 27.525,96 | 35.519,61 | 29,00% |
| 3.15 | COMPOSIÇÃO 5 | COMPOSIÇÃO CESAMA | TRANSPORTE DE MATERIAL PARA BOTA-FORA DTM = 15Km | m³ | 6.951,00 | 28,54 | 36,82 | 198.381,54 | 255.935,82 | 29,00% |
| 3.16 | 72885 | SINAPI 05/2018 | TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (ADICIONAL Á DISTÂNCIA MÉDIA DE 15 km P/ TRANSPOTE DE MATERIAL DE EMPRÉSTIMO) | m³/km | 150,00 | 1,75 | 2,26 | 262,50 | 339,00 | 29,00% |
| 3.17 | 72885 | SINAPI 05/2018 | TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL (ADICIONAL Á DISTÂNCIA MÉDIA DE 15 km P/ TRANSPORTE DE MATERIAL BOTA-FORA) | m³/km | 104.261,00 | 1,75 | 2,26 | 182.456,75 | 235.629,86 | 29,00% |
| 3.18 | 73891/001 | SINAPI 05/2018 | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE | h | 83,00 | 5,79 | 7,47 | 480,57 | 620,01 | 29,00% |


| ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS | | | | | | | | | | <div></div> <div>Esta coluna deve ser preenchida com o BDI de cada item que possua preço unitário</div> |
|--|-----------|--|---|---------|------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| NÃO DESONERADO | | OBRA/SERVIÇO: Construção da 4ª Adutora de Água Tratada de Juiz de Fora 1A-ORÇ Construção da 4ª adutora-30042020- Atualizado p/ índice IPCA DE 05/2018 à 06/2020=7,33% /SGOBAIN/MERCADO-08/2020 | | | | | Base: 12/08/2020 | | | |
| ITEM | CÓDIGO | FONTE ORÇAMENTÁRIA | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI | |
| 3.19 | 94097 | SINAPI 05/2018 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA | m² | 13.483,00 | 4,58 | 5,91 | 61.752,14 | 79.684,53 | |
| 3.20 | 73698 | SINAPI 05/2018 | ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL | m³ | 451,00 | 218,95 | 282,45 | 98.746,45 | 127.384,95 | 29,00% |
| 3.21 | 94112 | SINAPI 05/2018 | LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA | m³ | 294,00 | 168,05 | 216,78 | 49.406,70 | 63.733,32 | 29,00% |
| 3.22 | 94115 | SINAPI 05/2018 | LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA | m³ | 4.988,00 | 111,58 | 143,94 | 556.561,04 | 717.972,72 | 29,00% |
| 3.23 | 96396 | SINAPI 05/2018 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES | m³ | 3.891,00 | 109,64 | 141,44 | 426.609,24 | 550.343,04 | 29,00% |
| 4 | | | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES E PEÇAS | | | - | - | 22.990.883,69 | 27.168.952,10 | |
| 4.1 | COTAÇÃO02 | COTAÇÃO | CURVA 90° c/ FLANGES DN 200 FoFo PN10 | un. | 26,00 | 406,28 | 479,41 | 10.563,28 | 12.464,66 | 18,00% |
| 4.2 | COTAÇÃO03 | COTAÇÃO | CURVA 90° c/ BOLSAS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 66.923,40 | 78.969,61 | 66.923,40 | 78.969,61 | 18,00% |
| 4.3 | COTAÇÃO04 | COTAÇÃO | CURVA 45° c/ BOLSAS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 5,00 | 42.139,37 | 49.724,46 | 210.696,85 | 248.622,30 | 18,00% |
| 4.4 | COTAÇÃO05 | COTAÇÃO | CURVA 22° c/ BOLSAS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 12,00 | 19.764,17 | 23.321,72 | 237.170,04 | 279.860,64 | 18,00% |
| 4.5 | COTAÇÃO06 | COTAÇÃO | CURVA 11° c/ BOLSAS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 8,00 | 16.003,03 | 18.883,58 | 128.024,24 | 151.068,64 | 18,00% |
| 4.6 | COTAÇÃO07 | COTAÇÃO | CURVA 90° c/ BOLSAS DN 900 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 29.011,27 | 34.233,30 | 29.011,27 | 34.233,30 | 18,00% |
| 4.7 | COTAÇÃO08 | COTAÇÃO | CURVA 45° c/ BOLSAS DN 900 FoFo PN10 | un. | 6,00 | 23.638,83 | 27.893,82 | 141.832,98 | 167.362,92 | 18,00% |
| 4.8 | COTAÇÃO09 | COTAÇÃO | CURVA 22° c/ BOLSAS DN 900 FoFo PN10 | un. | 5,00 | 12.502,58 | 14.753,04 | 62.512,90 | 73.765,20 | 18,00% |
| 4.9 | COTAÇÃO10 | COTAÇÃO | CURVA 11° c/ BOLSAS DN 900 FoFo PN10 | un. | 9,00 | 14.611,45 | 17.241,51 | 131.503,05 | 155.173,59 | 18,00% |
| 4.10 | COTAÇÃO11 | COTAÇÃO | CURVA 45° c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 900 AÇO CL150 | un. | 4,00 | 1.985,61 | 2.343,02 | 7.942,44 | 9.372,08 | 18,00% |
| 4.11 | COTAÇÃO12 | COTAÇÃO | CURVA 90° c/ BOLSAS DN 800 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 19.931,82 | 23.519,55 | 19.931,82 | 23.519,55 | 18,00% |
| 4.12 | COTAÇÃO13 | COTAÇÃO | CURVA 90° c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 600 AÇO CL150 | un. | 2,00 | 3.139,40 | 3.704,49 | 6.278,80 | 7.408,98 | 18,00% |
| 4.13 | COTAÇÃO14 | COTAÇÃO | CURVA *** c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 600 AÇO CL150 | un. | 2,00 | 3.139,40 | 3.704,49 | 6.278,80 | 7.408,98 | 18,00% |
| 4.14 | COTAÇÃO15 | COTAÇÃO | TÊ COM BOLSAS JGS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 49.225,00 | 58.085,50 | 49.225,00 | 58.085,50 | 18,00% |
| 4.15 | COTAÇÃO16 | COTAÇÃO | TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE DN 1200x200 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 22.372,12 | 26.399,10 | 22.372,12 | 26.399,10 | 18,00% |
| 4.16 | COTAÇÃO17 | COTAÇÃO | TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE DN 900x200 FoFo PN10 | un. | 14,00 | 19.849,08 | 23.421,91 | 277.887,12 | 327.906,74 | 18,00% |
| 4.17 | COTAÇÃO18 | COTAÇÃO | TE DE REDUÇÃO c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 900x800 AÇO CL150 | un. | 2,00 | 4.668,86 | 5.509,25 | 9.337,72 | 11.018,50 | 18,00% |
| 4.18 | COTAÇÃO19 | COTAÇÃO | TÊ COM BOLSAS JGS DN 800 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 14.925,00 | 17.611,50 | 14.925,00 | 17.611,50 | 18,00% |
| 4.19 | COTAÇÃO20 | COTAÇÃO | DERIVAÇÃO SOLDADA DN 200 AÇO CL150 | un. | 10,00 | 375,66 | 443,28 | 3.756,60 | 4.432,80 | 18,00% |
| 4.20 | COTAÇÃO21 | COTAÇÃO | EXTREMIDADE BOLSA e FLANGE DN 1200 FoFo PN10 | un. | 3,00 | 24.416,58 | 28.811,56 | 73.249,74 | 86.434,68 | 18,00% |
| 4.21 | COTAÇÃO22 | COTAÇÃO | EXTREMIDADE BOLSA e FLANGE DN 900 FoFo PN10 | un. | 5,00 | 15.396,23 | 18.167,55 | 76.981,15 | 90.837,75 | 18,00% |
| 4.22 | COTAÇÃO23 | COTAÇÃO | EXTREMIDADE BOLSA e FLANGE DN 800 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 12.866,95 | 15.183,00 | 12.866,95 | 15.183,00 | 18,00% |
| 4.23 | COTAÇÃO24 | COTAÇÃO | REDUÇÃO c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 1200x600 AÇO CL150 | un. | 1,00 | 6.171,48 | 7.282,35 | 6.171,48 | 7.282,35 | 18,00% |
| 4.24 | COTAÇÃO25 | COTAÇÃO | REDUÇÃO c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 900x600 AÇO CL150 | un. | 1,00 | 5.473,83 | 6.459,12 | 5.473,83 | 6.459,12 | 18,00% |
| 4.25 | COTAÇÃO26 | COTAÇÃO | REDUÇÃO COM BOLSAS JGS DN 1200x1000 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 28.616,53 | 33.767,51 | 28.616,53 | 33.767,51 | 18,00% |


| ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS | | | | | | | | | | <div></div> <div>Esta coluna deve ser preenchida com o BDI de cada item que possua preço unitário</div> |
|--|------------|--|---|---------|------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
| NÃO DESONERADO | | OBRA/SERVIÇO: Construção da 4ª Adutora de Água Tratada de Juiz de Fora 1A-ORÇ Construção da 4ª adutora-30042020- Atualizado p/ índice IPCA DE 05/2018 à 06/2020=7,33% /SGOBAIN/MERCADO-08/2020 | | | | | Base: 12/08/2020 | | | |
| ITEM | CÓDIGO | FONTE ORÇAMENTÁRIA | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI | |
| | | | | | | | | | | |
| 4.26 | COTAÇÃO027 | COTAÇÃO | REDUÇÃO COM BOLSAS JGS DN 1000x900 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 18.106,75 | 21.365,97 | 18.106,75 | 21.365,97 | 18,00% |
| 4.27 | COTAÇÃO028 | COTAÇÃO | REDUÇÃO COM BOLSAS JGS DN 800x600 FoFo PN10 | un. | 2,00 | 13.505,23 | 15.936,17 | 27.010,46 | 31.872,34 | 18,00% |
| 4.28 | COTAÇÃO029 | COTAÇÃO | LUVA DE CORRER JM DN 600 FoFo PN10 | un. | 4,00 | 6.063,36 | 7.154,76 | 24.253,44 | 28.619,04 | 18,00% |
| 4.29 | COTAÇÃO030 | COTAÇÃO | LUVA DE CORRER JM DN 800 FoFo PN10 | un. | 2,00 | 17.492,13 | 20.640,71 | 34.984,26 | 41.281,42 | 18,00% |
| 4.30 | COTAÇÃO031 | COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 1200 AÇO CL150 | un. | 3,00 | 3.541,89 | 4.179,43 | 10.625,67 | 12.538,29 | 18,00% |
| 4.31 | COTAÇÃO032 | COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 900 AÇO CL150 | un. | 5,00 | 2.844,25 | 3.356,22 | 14.221,25 | 16.781,10 | 18,00% |
| 4.32 | COTAÇÃO033 | COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 800 AÇO CL150 | un. | 2,00 | 2.307,60 | 2.722,97 | 4.615,20 | 5.445,94 | 18,00% |
| 4.33 | COTAÇÃO034 | COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 600 AÇO CL150 | un. | 2,00 | 1.341,63 | 1.583,12 | 2.683,26 | 3.166,24 | 18,00% |
| 4.34 | COTAÇÃO035 | COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 200 AÇO CL150 | un. | 10,00 | 225,39 | 265,96 | 2.253,90 | 2.659,60 | 18,00% |
| 4.35 | COTAÇÃO036 | COTAÇÃO | VÁLVULA BORBOLETA AWWA DN 1200 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 89.476,79 | 105.582,61 | 89.476,79 | 105.582,61 | 18,00% |
| 4.36 | COTAÇÃO037 | COTAÇÃO | VÁLVULA BORBOLETA AWWA DN 900 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 47.618,24 | 56.189,52 | 47.618,24 | 56.189,52 | 18,00% |
| 4.37 | COTAÇÃO038 | COTAÇÃO | VÁLVULA BORBOLETA AWWA DN 800 FoFo PN10 | un. | 1,00 | 39.989,64 | 47.187,78 | 39.989,64 | 47.187,78 | 18,00% |
| 4.38 | COTAÇÃO039 | COTAÇÃO | REGISTRO EURO 23 ou similar DN 200 FoFo PN10 | un. | 24,00 | 1.448,14 | 1.708,81 | 34.755,36 | 41.011,44 | 18,00% |
| 4.39 | COTAÇÃO040 | COTAÇÃO | VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DN 200 FoFo PN10 | un. | 11,00 | 4.854,38 | 5.728,17 | 53.398,18 | 63.009,87 | 18,00% |
| 4.40 | COTAÇÃO041 | COTAÇÃO | TUBO c/ FLANGES (L=0,50m) DN 200 FoFo PN10 | un. | 20,00 | 2.116,22 | 2.497,14 | 42.324,40 | 49.942,80 | 18,00% |
| 4.41 | COTAÇÃO042 | COTAÇÃO | TUBO c/ PONTAS (L=6,00) DN 200 FoFo | un. | 6,00 | 3.340,42 | 3.941,70 | 20.042,52 | 23.650,20 | 18,00% |
| 4.42 | COTAÇÃO043 | COTAÇÃO | TUBO FLANGE E PONTA (L=1,00m) DN 600 FoFo PN10 | un. | 2,00 | 4.223,05 | 4.983,20 | 8.446,10 | 9.966,40 | 18,00% |
| 4.43 | COTAÇÃO044 | COTAÇÃO | TUBO FLANGE E PONTA (L=1,00m) DN 800 FoFo PN10 | un. | 2,00 | 9.710,00 | 11.457,80 | 19.420,00 | 22.915,60 | 18,00% |
| 4.44 | COTAÇÃO045 | COTAÇÃO | TUBO AÉREO #1/2" c/ PONTAS DN 1200 AÇO CL150 | m | 40,00 | 4.110,74 | 4.850,67 | 164.429,60 | 194.026,80 | 18,00% |
| 4.45 | COTAÇÃO046 | COTAÇÃO | TUBO AÉREO #1/2" c/ PONTAS DN 900 AÇO CL150 | m | 65,00 | 3.082,52 | 3.637,37 | 200.363,80 | 236.429,05 | 18,00% |
| 4.46 | COTAÇÃO047 | COTAÇÃO | TUBO ENTERRADO #3/4" c/ PONTAS DN 600 AÇO CL150 | m | 47,00 | 6.246,61 | 7.371,00 | 293.590,67 | 346.437,00 | 18,00% |
| 4.47 | COTAÇÃO048 | COTAÇÃO | TUBO PONTA E BOLSA (L=7,00m) DN 1200 FoFo PN10 | m | 2719,00 | 3.394,60 | 4.005,63 | 9.229.917,40 | 10.891.307,97 | 18,00% |
| 4.48 | COTAÇÃO049 | COTAÇÃO | TUBO PONTA E BOLSA (L=7,00m) DN 900 FoFo PN10 | m | 4874,00 | 2.164,65 | 2.554,29 | 10.550.504,10 | 12.449.609,46 | 18,00% |
| 4.49 | COTAÇÃO050 | COTAÇÃO | TUBO PONTA E BOLSA (L=7,00m) DN 800 FoFo PN10 | m | 30,00 | 1.879,09 | 2.217,33 | 56.372,70 | 66.519,90 | 18,00% |
| 4.50 | 83724 | SINAPI 05/2018 | ASSENT. PEÇAS E CONEXÕES DE FoFo COM DN 50 A 300 MM | kg | 2841,00 | 1,45 | 1,87 | 4.119,45 | 5.312,67 | 29,00% |
| 4.51 | 83725 | SINAPI 05/2018 | ASSENT. PEÇAS E CONEXÕES DE FoFo COM DN 350 A 600 MM | kg | 1398,00 | 0,96 | 1,24 | 1.342,08 | 1.733,52 | 29,00% |
| 4.52 | 83726 | SINAPI 05/2018 | ASSENT. PEÇAS E CONEXÕES DE FoFo COM DN 700 A 1200 MM | kg | 42045,00 | 0,70 | 0,90 | 29.431,50 | 37.840,50 | 29,00% |
| 4.53 | 73884/005 | SINAPI 05/2018 | INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200 | un. | 35,00 | 550,33 | 709,93 | 19.261,55 | 24.847,55 | 29,00% |
| 4.54 | 73884/014 | SINAPI 05/2018 | INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 800 | un. | 1,00 | 1.183,39 | 1.526,57 | 1.183,39 | 1.526,57 | 29,00% |
| 4.55 | 73884/015 | SINAPI 05/2018 | INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 900 | un. | 1,00 | 1.196,06 | 1.542,92 | 1.196,06 | 1.542,92 | 29,00% |
| 4.56 | 73884/016 | SINAPI 05/2018 | INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 1200 | un. | 1,00 | 1.352,45 | 1.744,66 | 1.352,45 | 1.744,66 | 29,00% |
| 4.57 | 97154 | SINAPI 05/2018 | ASSENTAMENTO TUBO FoFo PARA REDE DE ÁGUA DN 900 MM JUNTA ELÁSTICA | m | 4874,00 | 36,07 | 46,53 | 175.805,18 | 226.787,22 | 29,00% |

| ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS | | | | | | | | | | Esta coluna deve ser preenchida com o BDI de cada item que possua preço unitário |
|--|-------------|--|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|--|
| NÃO DESONERADO | | OBRA/SERVIÇO: Construção da 4ª Adutora de Água Tratada de Juiz de Fora 1A-ORÇ Construção da 4ª adutora-30042020- Atualizado p/ índice IPCA DE 05/2018 à 06/2020=7,33% /SGOBAIN/MERCADO-08/2020 | | | | | | Base: 12/08/2020 | | |
| ITEM | CÓDIGO | FONTE ORÇAMENTÁRIA | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI | |
| | | | | | | | | | | |
| 4.58 | 97156 | SINAPI 05/2018 | ASSENTAMENTO TUBO FoFo PARA REDE DE ÁGUA DN 1200 MM JUNTA ELÁSTICA | m | 2719,00 | 47,17 | 60,85 | 128.255,23 | 165.451,15 | 29,00% |
| 5 | | | ESTRUTURAS DE CONCRETO | | | - | - | 2.746.442,30 | 3.542.853,68 | 29,00% |
| 5.1 | 73361 | SINAPI 05/2018 | CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO | m³ | 2,00 | 342,78 | 442,19 | 685,56 | 884,38 | 29,00% |
| 5.2 | 94962 | SINAPI 05/2018 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO | m³ | 2,00 | 233,49 | 301,20 | 466,98 | 602,40 | 29,00% |
| 5.3 | 1527 | SINAPI 05/2018 | CONCRETO USINADO C25 | m³ | 4.337,00 | 298,63 | 385,23 | 1.295.158,31 | 1.670.742,51 | 29,00% |
| 5.4 | AUX-LAN-020 | SETOP-01/2018 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO EM ESTRUTURA | m³ | 4.337,00 | 123,68 | 159,55 | 536.400,16 | 691.968,35 | 29,00% |
| 5.5 | 92779 | SINAPI 05/2018 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 M | kg | 30.143,00 | 6,73 | 8,68 | 202.862,39 | 261.641,24 | 29,00% |
| 5.6 | 92264 | SINAPI 05/2018 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA | m² | 6.081,00 | 97,48 | 125,75 | 592.775,88 | 764.685,75 | 29,00% |
| 5.7 | 65003743 | COPASA 04/2018 | DESFORMA DE ESTRUTURA - QUALQUER ALTURA | m² | 6.081,00 | 19,42 | 25,05 | 118.093,02 | 152.329,05 | 29,00% |
| 6 | | | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIAS EM ARCO | | | - | - | 728.510,03 | 939.777,94 | 29,00% |
| 6.1 | COTAÇÃO051 | COTAÇÃO | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIA EM ARCO - AÇO 1200 - EXTENSÃO 40m | un. | 1,00 | 327.038,45 | 421.879,60 | 327.038,45 | 421.879,60 | 29,00% |
| 6.2 | COTAÇÃO052 | COTAÇÃO | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIA EM ARCO - AÇO 900 - EXTENSÃO 44m | un. | 1,00 | 350.753,01 | 452.471,38 | 350.753,01 | 452.471,38 | 29,00% |
| 6.3 | COTAÇÃO053 | COTAÇÃO | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIA DE CANAL - AÇO 900 - EXTENSÃO 17m | un. | 1,00 | 50.718,57 | 65.426,96 | 50.718,57 | 65.426,96 | 29,00% |
| 7 | | | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | - | - | 522.697,70 | 674.279,23 | 29,00% |
| 7.1 | COTAÇÃO054 | COTAÇÃO | INTERLIGAÇÃO 1 | und | 1,00 | 138.203,22 | 178.282,15 | 138.203,22 | 178.282,15 | 29,00% |
| 7.2 | COTAÇÃO055 | COTAÇÃO | INTERLIGAÇÃO 2 | und | 1,00 | 122.378,47 | 157.868,23 | 122.378,47 | 157.868,23 | 29,00% |
| 7.3 | COTAÇÃO056 | COTAÇÃO | INTERLIGAÇÃO 3 | und | 1,00 | 230.631,51 | 297.514,65 | 230.631,51 | 297.514,65 | 29,00% |
| 7.4 | 73758/001 | SINAPI 05/2018 | LEVANTAMENTO SECAO TRANSVERSAL C/NIVEL TERRENO NAO ACIDENTADO | m | 7.480,00 | 1,69 | 2,18 | 12.641,20 | 16.306,40 | 29,00% |
| 7.5 | 74219/001 | SINAPI 05/2018 | PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES | m2 | 240,00 | 57,77 | 74,52 | 13.864,80 | 17.884,80 | 29,00% |
| 7.6 | 84126 | SINAPI 05/2018 | CHAPA DE AÇO CARBONO 3/8 (COLOC/ USO/ RETIR) P/ PASS VEICULO SOBRE VALA MEDIDA P/ AREA CHAPA EM CADA APLICACAO | m2 | 150,00 | 33,19 | 42,82 | 4.978,50 | 6.423,00 | 29,00% |
| 8 | | | LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | | | - | - | 67.783,90 | 87.535,50 | 29,00% |
| 8.1 | 73806/001 | SINAPI 05/2018 | LIMPEZA DE SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA | m² | 44.890,00 | 1,51 | 1,95 | 67.783,90 | 87.535,50 | 29,00% |
| | | | | | | | | | | |
| | | | TOTAL GERAL | | | | | 35.649.232,77 | 43.498.328,32 | |

|  | | COMPOSIÇÃO 1- DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO COM UTILIZAÇÃO DE SERRA CLIPPER- M² | | | |
|--|-----------------------------------|--|---------------|-------------|-------------|
| DENOMINAÇÃO | SINAPI-02/2018-ENC. SOC. ONERADOS | UNIDADE | COEFICIENTE | UNIT. - R\$ | TOTAL |
| MAQUINA DE CORTAR ASFALTO/CONCRETO À GASOLINA POT. 10 HP COM DISCO ATÉ 20" TIPO CLIPPER (INCLUIND MANUTENÇÃO) | ALUMAC EMAIL 06/04/2018 | DIÁRIA | 0,1041 | - | 0,00 |
| Disco de serra clipper | 13887 | unidade | 0,02 | 0,00 | 0,00 |
| Gasolina comum | 4222 | litro | 0,0400 | 0,00 | 0,00 |
| Servente c/ encargos complementares | 83316 | hora | 0,5000 | 0,00 | 0,00 |
| Remoção de asfalto manual - Servente | 6111 | hora | 0,2500 | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL EM REAIS - R\$ | | | | | 0,00 |

|  | | COMPOSIÇÃO 3- ESCAVAÇÃO DE VALA EM ROCHA À FRIO PROF. ATÉ 3,00M COM ARGAMASSA EXPANSIVA- M³ | | | |
|---|------------------------|---|-------------|-------------|-------|
| DENOMINAÇÃO | SINAPI ONERADO-02/2018 | UNIDADE | COEFICIENTE | UNIT. - R\$ | TOTAL |
| Broca perfuração rocha 7/8" - 40mm - | MERCADO | unidade | 0,090 | 0,00 | 0,00 |
| Compressor de ar diesel rebocável 189PCM 63CV | 1515-90979 | hora | 3,20 | 0,00 | 0,00 |
| LOCACAO DE PERFURATRIZ PNEUMATICA DE PESO MEDIO, * 24 * KG, PARA ROCHA | 4780 | hora | 0,750 | 0,00 | 0,00 |
| Cavouqueiro ou Operador De Perfuratriz / Rompedor | 4235 | hora | 0,750 | 0,00 | 0,00 |
| Operador de compressor | 4250 | hora | 3,20 | 0,00 | 0,00 |
| Servente | 6111 | hora | 4,30 | 0,00 | 0,00 |
| Argamassa expansiva | MERCADO | kg | 45,50 | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL EM REAIS - R\$ | | | | | 0,00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| </ | | | | | |

|  | COMPOSIÇÃO 4- TRANSPORTE DE MATERIAL PARA EMPRÉSTIMO DMT=15KM- (COMP.TCPO 13 - 22S00.913 | | | | |
|---|--|---------|-------------|-------------|-------|
| DENOMINAÇÃO | SINAPI ONERADO - 02/2018 | UNIDADE | COEFICIENTE | UNIT. - R\$ | TOTAL |
| CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | 67826 | CHP | 0,1994 | 0 | - |
| TOTAL EM REAIS - R\$ | | | | | - |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------|
|  | | COMPOSIÇÃO 5- TRANSPORTE DE MATERIAL PARA BOTA FORA MT=15KM (COMP.TCPO 13 - 22S00.913) | | | |
| DENOMINAÇÃO | SINAPI ONERADO -02/2018 | UNIDADE | COEFICIENTE | UNIT. - R\$ | TOTAL |
| CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | 67826 | H | 0,1994 | 0 | 0 |
| | | | | | - |
| TOTAL EM REAIS - R\$ | | | | | - |



Marcelo Mello do Amaral
 Engenheiro Civil – CREA MG 68770/D
 ART 14201700000004001868

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO QUANTITATIVO

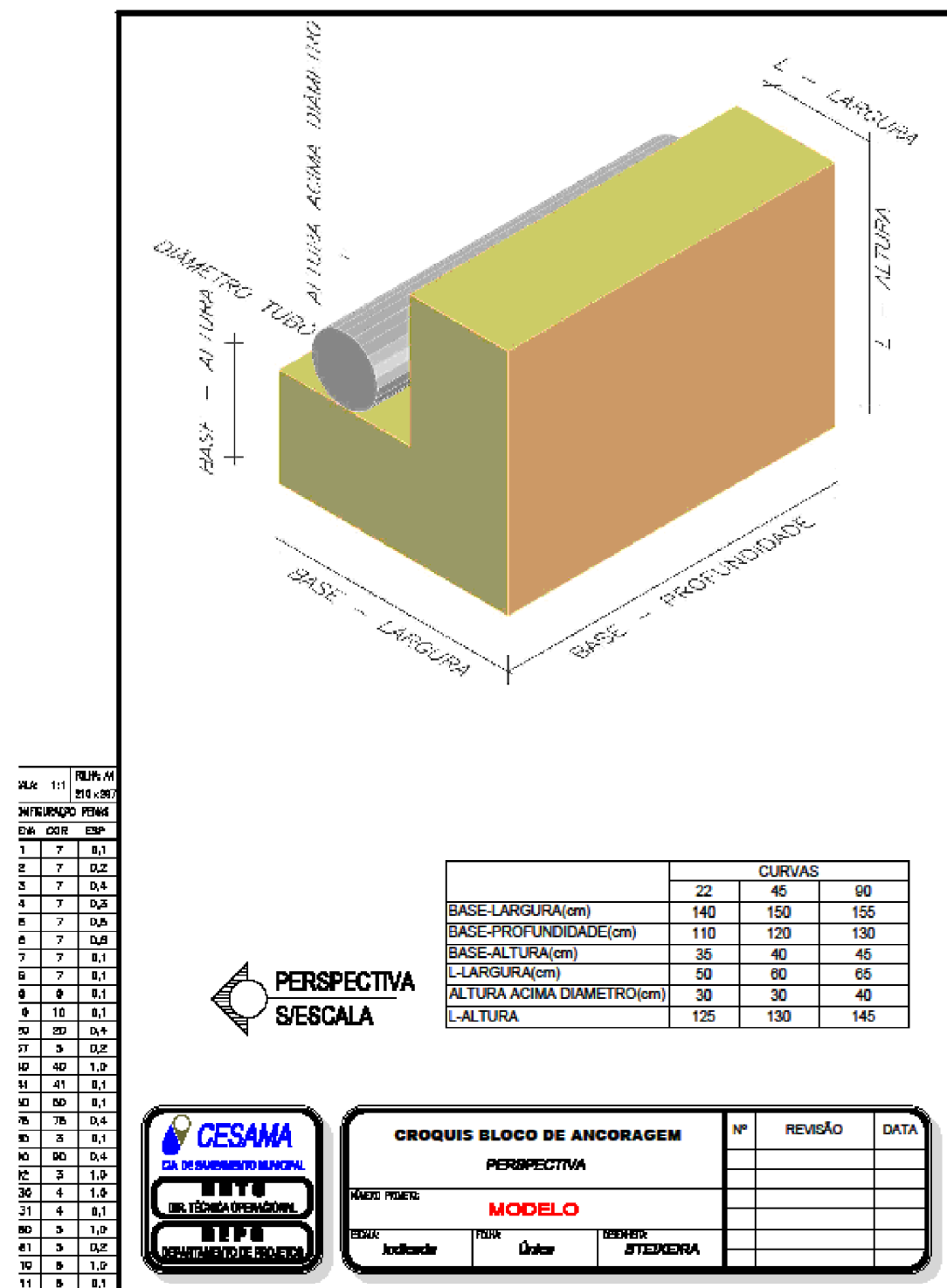
| | | |
|-------------------|-----|-----------|
| ESCALA: | 1:1 | FOLHA: AT |
| CONFIRMAÇÃO PPMAS | | B41x594 |
| PROJ. COOR. EXP. | | |
| 1 | 7 | 0,1 |
| 2 | 7 | 0,2 |
| 3 | 7 | 0,4 |
| 4 | 7 | 0,3 |
| 5 | 7 | 0,5 |
| 6 | 7 | 0,6 |
| 7 | 7 | 0,1 |
| 8 | 7 | 0,1 |
| 9 | 9 | 0,1 |
| 10 | 10 | 0,1 |
| 20 | 20 | 0,4 |
| 37 | 5 | 0,2 |
| 40 | 40 | 1,0 |
| 41 | 41 | 0,1 |
| 50 | 50 | 0,1 |
| 75 | 75 | 0,4 |
| 80 | 3 | 0,1 |
| 90 | 90 | 0,4 |
| 92 | 3 | 1,0 |
| 130 | 4 | 1,0 |
| 131 | 4 | 0,1 |
| 180 | 5 | 1,0 |
| 181 | 5 | 0,2 |
| 210 | 6 | 1,0 |
| 211 | 6 | 0,1 |

| PLANILHA 1 - LEVANTAMENTO DOS QUANTITATIVOS DOS TRECHOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Pontalete | | Descontínuo | | Contínuo | | Especial | | Pedra de mão (m³) | | Brita (m³) | | Concreto (m³) | | espessura da camada de areia | | Berço de areia (m³) | | Mistura para base (m³) | |
|---|-----------------|---------------|----------|--------------|------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------|-----------|--------------------------------|-----------------------------|---|---------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------|----------|---------|-------------------|----------------------|------------|--------|---------------|--------|------------------------------|--|---------------------|--|------------------------|--|
| | Comprimento (m) | Diâmetro (mm) | Material | Prof Inicial | Prof Final | Tipo de Escavação (ME / MA) | Escavação Mecânica | | Escavação Manual | | Volume de Escavação (m³) | Reaterro (m³) | Tipo de Pavimento (A/PC) | Espessura do Pavimento (m) | Área de Pavimento (m²) L=ØxXX | | | Recomposição de Pavimento (m²) | Demolição de Pavimento (m²) | Pavimento demolido para transporte (m³) | Nivelamento de vale | Largura da via (m) | 1,50 | 1,70 | 2,00 | 3,00 | 30 | 10 | 0 | vide Tabela 1 | varia com o diâmetro | 20 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Escavação até 1,5m | Escavação acima de 1,5m | Escavação até 1,5m | Escavação acima de 1,5m | | | | | Asfalto | Polidétrico | Cimentado | | | | | | Escoramento (m²) | Escoramento (m²) | Escoramento (m²) | Escoramento (m²) | 11% | 11% | 11% | 100% | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,5 a 1,7m | 1,7 a 2,00m | 2,0 a 3,0m | 3,0 a 5,0m | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trecho 1 | 135,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,76 | 2,76 | ME | 390,15 | 340,20 | 0,00 | 0,00 | 152,68 | 577,67 | A | 0,05 | 297,00 | 0,00 | 0,00 | 14,85 | 297,00 | 20,79 | 270,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 745,20 | 0,00 | 9,03 | 3,01 | 0,00 | 40,00 | 108,00 | 77,22 | | | | | | | | | |
| Trecho 2 | 250,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 3,05 | 3,05 | ME | 722,50 | 775,00 | 0,00 | 0,00 | 282,74 | 1.214,76 | A | 0,05 | 550,00 | 0,00 | 0,00 | 27,50 | 550,00 | 38,50 | 500,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1525,00 | 16,72 | 5,57 | 0,00 | 40,00 | 200,00 | 143,00 | | | | | | | | |
| Trecho 3 | 80,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,70 | 2,70 | ME | 231,20 | 192,00 | 0,00 | 0,00 | 90,48 | 332,72 | A | 0,05 | 176,00 | 0,00 | 0,00 | 8,80 | 176,00 | 12,32 | 160,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 432,00 | 0,00 | 5,35 | 1,78 | 0,00 | 40,00 | 64,00 | 45,76 | | | | | | | |
| Trecho 4 | 40,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,98 | 2,98 | ME | 115,60 | 118,40 | 0,00 | 0,00 | 45,24 | 188,76 | A | 0,05 | 88,00 | 0,00 | 0,00 | 4,40 | 88,00 | 6,16 | 80,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 238,40 | 0,00 | 2,68 | 0,89 | 0,00 | 40,00 | 32,00 | 22,88 | | | | | | | |
| Trecho 5 | 150,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,70 | 2,70 | ME | 433,50 | 360,00 | 0,00 | 0,00 | 169,65 | 623,85 | A | 0,05 | 330,00 | 0,00 | 0,00 | 16,50 | 330,00 | 23,10 | 300,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 810,00 | 0,00 | 10,03 | 3,34 | 0,00 | 40,00 | 120,00 | 85,80 | | | | | | | |
| Trecho 6 | 0,00 | 1.200,00 | ACO1200 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 40,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| Trecho 7 | 84,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,95 | 2,85 | ME | 242,76 | 235,20 | 0,00 | 0,00 | 95,00 | 382,96 | A | 0,05 | 184,80 | 0,00 | 0,00 | 9,24 | 184,80 | 12,94 | 168,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 487,20 | 0,00 | 5,62 | 1,87 | 0,00 | 40,00 | 67,20 | 48,05 | | | | | | | |
| Trecho 8 | 90,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 3,32 | 3,32 | ME | 260,10 | 327,60 | 0,00 | 0,00 | 101,79 | 485,91 | A | 0,05 | 198,00 | 0,00 | 0,00 | 9,90 | 198,00 | 13,86 | 180,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 597,60 | 6,02 | 2,01 | 0,00 | 40,00 | 72,00 | 51,48 | | | | | | | | |
| Trecho 9 | 190,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,42 | 2,42 | ME | 549,10 | 349,60 | 0,00 | 0,00 | 214,88 | 683,82 | A | 0,05 | 418,00 | 0,00 | 0,00 | 20,90 | 418,00 | 29,26 | 380,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 919,60 | 0,00 | 12,71 | 4,24 | 0,00 | 40,00 | 152,00 | 108,68 | | | | | | | |
| Trecho 10 | 170,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,46 | 2,46 | ME | 491,30 | 326,40 | 0,00 | 0,00 | 192,27 | 625,43 | A | 0,05 | 374,00 | 0,00 | 0,00 | 18,70 | 374,00 | 26,18 | 340,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 836,40 | 0,00 | 13,07 | 3,79 | 0,00 | 40,00 | 136,00 | 97,24 | | | | | | | |
| Trecho 11 | 150,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,46 | 2,46 | ME | 433,50 | 280,00 | 0,00 | 0,00 | 169,65 | 551,85 | A | 0,05 | 330,00 | 0,00 | 0,00 | 16,50 | 330,00 | 23,10 | 300,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 736,00 | 0,00 | 10,03 | 3,34 | 0,00 | 40,00 | 120,00 | 85,80 | | | | | | | |
| Trecho 12 | 180,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 3,00 | 3,00 | ME | 462,40 | 493,00 | 0,00 | 0,00 | 180,96 | 701,44 | A | 0,05 | 352,00 | 0,00 | 0,00 | 17,60 | 352,00 | 24,64 | 320,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 480,00 | 0,00 | 10,07 | 3,57 | 0,00 | 40,00 | 128,00 | 91,52 | | | | | | | |
| Trecho 13 | 40,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,78 | 2,78 | ME | 115,60 | 102,40 | 0,00 | 0,00 | 45,24 | 172,76 | A | 0,05 | 88,00 | 0,00 | 0,00 | 4,40 | 88,00 | 6,16 | 80,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 222,40 | 0,00 | 2,68 | 0,89 | 0,00 | 40,00 | 32,00 | 22,88 | | | | | | | |
| Trecho 14 | 250,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 3,39 | 3,39 | ME | 722,50 | 945,00 | 0,00 | 0,00 | 282,74 | 1.384,76 | A | 0,05 | 550,00 | 0,00 | 0,00 | 27,50 | 550,00 | 38,50 | 500,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1695,00 | 16,72 | 5,57 | 0,00 | 40,00 | 200,00 | 143,00 | | | | | |
| Trecho 15 | 220,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,92 | 2,92 | ME | 635,80 | 624,80 | 0,00 | 0,00 | 248,81 | 1.011,79 | A | 0,05 | 484,00 | 0,00 | 0,00 | 24,20 | 484,00 | 33,88 | 440,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1284,80 | 0,00 | 14,72 | 4,91 | 0,00 | 40,00 | 125,84 | 92,63 | | | | | | | |
| Trecho 16 | 250,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 3,03 | 3,03 | ME | 722,50 | 765,00 | 0,00 | 0,00 | 282,74 | 1.204,76 | A | 0,05 | 550,00 | 0,00 | 0,00 | 27,50 | 550,00 | 38,50 | 500,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1515,00 | 16,72 | 5,57 | 0,00 | 40,00 | 200,00 | 143,00 | | | | | | |
| Trecho 17 | 410,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 2,85 | 2,85 | ME | 1.184,90 | 1.107,00 | 0,00 | 0,00 | 463,70 | 1.828,20 | A | 0,05 | 902,00 | 0,00 | 0,00 | 45,10 | 902,00 | 63,14 | 820,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2337,00 | 0,00 | 27,43 | 9,14 | 0,00 | 40,00 | 328,00 | 234,52 | | | | | | | |
| Trecho 18 | 20,00 | 1.200,00 | FOFO1200 | 3,25 | 3,25 | ME | 57,80 | 70,00 | 0,00 | 0,00 | 22,62 | 105,18 | A | 0,05 | 44,00 | 0,00 | 0,00 | 2,20 | 44,00 | 3,08 | 40,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 130,00 | 1,34 | 0,45 | 0,00 | 40,00 | 16,00 | 11,44 | | | | | | | |
| Trecho 19 | 330,00 | 900,00 | FOFO900 | 2,65 | 2,65 | ME | 810,15 | 645,15 | 0,00 | 0,00 | 209,94 | 1.245,36 | A | 0,05 | 627,00 | 0,00 | 0,00 | 31,35 | 627,00 | 43,89 | 561,00 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1749,00 | 0,00 | 18,76 | 6,25 | 0,00 | 35,00 | 196,35 | 163,02 | | | | | | | | |
| Trecho 20 | 150,00 | 900,00 | FOFO900 | 2,65 | 2,65 | ME | 368,25 | 293,25 | 0,00 | 0,00 | 95,43 | 566,07 | A | 0,05 | 285,00 | 0,00 | 0,00 | 14,25 | 285,00 | 19,95 | 255,00 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 795,00 | 0,00 | 8,53 | 2,84 | 0,00 | 35,00 | 89,25 | 74,10 | | | | | | | |
| Trecho 21 | 608,00 | 900,00 | FOFO900 | 2,57 | 2,57 | ME | 1.492,64 | 1.105,95 | 0,00 | 0,00 | 386,79 | 2.211,80 | A | 0,05 | 1.155,20 | 0,00 | 0,00 | 57,76 | 1.155,20 | 80,86 | 1.033,60 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3152,12 | 0,00 | 34,57 | 11,52 | 0,00 | 35,00 | 361,76 | 300,35 | | | | | | | |
| Trecho 22 | 116,00 | 900,00 | FOFO900 | 2,50 | 2,50 | ME | 284,78 | 197,20 | 0,00 | 0,00 | 73,80 | 408,18 | A | 0,05 | 220,40 | 0,00 | 0,00 | 11,02 | 220,40 | 15,43 | 197,20 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 580,00 | 0,00 | 6,60 | 2,20 | 0,00 | 35,00 | 69,02 | 57,30 | | | | | | | |
| Trecho 23 | 66,50 | 900,00 | FOFO900 | 2,55 | 2,55 | ME | 165,26 | 118,70 | 0,00 | 0,00 | 42,31 | 239,85 | A | 0,05 | 126,35 | 0,00 | 0,00 | 6,32 | 126,35 | 8,84 | 113,05 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 339,15 | 0,00 | 3,78 | 1,26 | 0,00 | 35,00 | 39,57 | 32,85 | | | | | | | |
| Trecho 24 | 60,00 | 900,00 | FOFO900 | 2,60 | 2,60 | ME | 147,30 | 110,00 | 0,00 | 0,00 | 38,17 | 221,33 | A | 0,05 | 114,00 | 0,00 | 0,00 | 5,70 | 114,00 | 7,98 | 102,00 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 312,00 | 0,00 | 3,41 | 1,14 | 0,00 | 35,00 | 38,70 | 31,40 | | | | | | | |
| Trecho 25 | 288,50 | 900,00 | FOFO900 | 2,85 | 2,85 | ME | 687,32 | 380,07 | 0,00 | 0,00 | 126,28 | 749,10 | A | 0,05 | 377,15 | 0,00 | 0,00 | 18,86 | 377,15 | 26,40 | 337,45 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1052,05 | 0,00 | 13,29 | 3,76 | 0,00 | 35,00 | 118,11 | 98,06 | | | | | | | |
| Trecho 26 | 241,50 | 900,00 | FOFO900 | 2,70 | 2,70 | ME | 592,88 | 492,66 | 0,00 | 0,00 | 153,64 | 931,91 | A | 0,05 | 458,85 | 0,00 | 0,00 | 22,94 | 458,85 | 32,12 | 410,55 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1304,10 | 0,00 | 13,73 | 4,58 | 0,00 | 35,00 | 143,69 | 119,30 | | | | | | | |
| Trecho 27 | 77,50 | 900,00 | FOFO900 | 2,75 | 2,75 | ME | 190,26 | 164,69 | 0,00 | 0,00 | 49,30 | 305,65 | A | 0,05 | 147,25 | 0,00 | 0,00 | 7,36 | 147,25 | 10,31 | 131,75 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 426,25 | 0,00 | 4,41 | 1,47 | 0,00 | 35,00 | 46,11 | 38,29 | | | | | | | |
| Trecho 28 | 22,50 | 900,00 | FOFO900 | 2,77 | 2,77 | ME | 55,24 | 48,58 | 0,00 | 0,00 | 14,31 | 89,50 | A | 0,05 | 42,75 | 0,00 | 0,00 | 2,14 | 42,75 | 2,99 | 38,25 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 124,65 | 0,00 | 1,28 | 0,43 | 0,00 | 35,00 | 13,39 | 11,12 | | | | | | | |
| Trecho 29 | 0,00 | 900,00 | ACO900 | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 35,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | | |
| Trecho 30 | 187,50 | 900,00 | FOFO900 | 2,45 | 2,45 | ME | 460,31 | 302,81 | 0,00 | 0,00 | 119,28 | 643,84 | A | 0,05 | 356,25 | 0,00 | 0,00 | 17,81 | 356,25 | 24,94 | 318,75 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 918,75 | 0,00 | 10,66 | 3,55 | 0,00 | 35,00 | 111,56 | 92,63 | | | | | | | |
| Trecho 31 | 200,50 | 900,00 | FOFO900 | 2,50 | 2,50 | ME | 492,23 | 340,85 | 0,00 | 0,00 | 127,55 | 705,52 | A | 0,05 | 380,95 | 0,00 | 0,00 | 19,05 | 380,95 | 26,67 | 340,85 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1002,50 | 0,00 | 11,40 | 3,80 | 0,00 | 35,00 | 119,30 | 99,05 | | | | | | | |
| Trecho 32 | 207,00 | 900,00 | FOFO900 | 2,58 | 2,58 | ME | 508,19 | 380,05 | 0,00 | 0,00 | 131,69 | 756,55 | A | 0,05 | 393,30 | 0,00 | 0,00 | 19,67 | 393,30 | 27,53 | 351,90 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1068,12 | 0,00 | 11,77 | 3,92 | 0,00 | 35,00 | 123,17 | 102,26 | | | | | | | |
| Trecho 33 | 187,00 | 900,00 | FOFO900 | 2,92 | 2,92 | ME | 459,09 | 451,42 | 0,00 | 0,00 | 118,96 | 791,54 | A | 0,05 | 355,30 | 0,00 | 0,00 | 17,77 | 355,30 | 24,87 | 317,90 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1092,08 | 0,00 | 10,63 | 3,54 | 0,00 | 35,00 | 111,27 | 92,38 | | | | | | | |
| Trecho 34 | 20,00 | 900,00 | FOFO900 | 3,00 | 3,00 | ME | 49,10 | 51,00 | 0,00 | 0,00 | 12,72 | 87,38 | A | 0,05 | 38,00 | 0,00 | 0,00 | 1,90 | 38,00 | 2,66 | 34,00 | 1,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | 1,14 | 0,38 | 0,00 | 35,00 | 11,90 | 9,88 | | | | | | | | |
| Trecho 35 | 253,50 | 900,00 | FOFO900 | 2,67 | 2,67 | ME | 622,34 | 504,21 | 0,00 | 0,00 | 161,27 | 965,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------------|-----|-----------|
| ESCALA: | 1:1 | FOLHA: A1 |
| B41x594 | | |
| CONFIGURAÇÃO PENAS | | |
| PRM | CON | ESP |
| 1 | 7 | 0,1 |
| 2 | 7 | 0,2 |
| 3 | 7 | 0,4 |
| 4 | 7 | 0,3 |
| 5 | 7 | 0,5 |
| 6 | 7 | 0,6 |
| 7 | 7 | 0,1 |
| 8 | 7 | 0,1 |
| 9 | 9 | 0,1 |
| 10 | 10 | 0,1 |
| 20 | 20 | 0,4 |
| 37 | 5 | 0,2 |
| 40 | 40 | 1,0 |
| 41 | 41 | 0,1 |
| 50 | 50 | 0,1 |
| 75 | 75 | 0,4 |
| 80 | 3 | 0,1 |
| 90 | 90 | 0,4 |
| 92 | 3 | 1,0 |
| 130 | 4 | 1,0 |
| 131 | 4 | 0,1 |
| 180 | 5 | 1,0 |
| 181 | 5 | 0,2 |
| 210 | 6 | 1,0 |
| 211 | 6 | 0,1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|--|----------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|
| Caixa interligação | 6,0 | Quantidade de ventosas | 7,0 | Quantidade de descarga | 7,0 | Blocos de ancoragem-curva de 11° e 22° | 34,0 | Blocos de ancoragem-curva de 90° | 32,0 | Blocos de ancoragem-curva de 45° | 15,0 | Blocos de ancoragem-tê | 29,0 |
| Comprimento menor (cm) | 310,0 | Comprimento menor (cm) | 170,0 | Comprimento menor (cm) | 170,0 | base-largura (cm) | 200,0 | base-largura (cm) | 400,0 | base-largura (cm) | 300,0 | base-largura (cm) | 400,0 |
| Comprimento maior (cm) | 215,0 | Comprimento maior (cm) | 310,0 | Comprimento maior (cm) | 430,0 | base-profundidade (cm) | 400,0 | base-profundidade (cm) | 580,0 | base-profundidade (cm) | 500,0 | base-profundidade (cm) | 580,0 |
| Espessura da parede (cm) | 20,0 | Espessura da parede (cm) | 20,0 | Espessura da parede (cm) | 20,0 | diâmetro (cm) | 120,0 | diâmetro (cm) | 120,0 | diâmetro (cm) | 120,0 | diâmetro (cm) | 120,0 |
| Recobrimento do tubo (cm) | 90,0 | Recobrimento do tubo (cm) | 90,0 | Recobrimento do tubo (cm) | 90,0 | base-altura (cm) | 100,0 | base-altura (cm) | 100,0 | base-altura (cm) | 100,0 | base-altura (cm) | 100,0 |
| diâmetro da tubulação (cm) | 120,0 | diâmetro da tubulação (cm) | 120,0 | diâmetro da tubulação (cm) | 120,0 | L-largura (cm) | 200,0 | L-largura (cm) | 400,0 | L-largura (cm) | 300,0 | L-largura (cm) | 400,0 |
| dist tubo-fundo (cm) | 129,0 | dist tubo-fundo (cm) | 50,0 | dist tubo-fundo (cm) | 50,0 | altura acima diâmetro (cm) | 0,0 | altura acima diâmetro (cm) | 0,0 | altura acima diâmetro (cm) | 0,0 | altura acima diâmetro (cm) | 0,0 |
| Profundidade-fundo (cm) | 379,0 | Profundidade-fundo (cm) | 300,0 | Profundidade-fundo (cm) | 300,0 | L-altura (cm) | 240,0 | L-altura (cm) | 240,0 | L-altura (cm) | 240,0 | L-altura (cm) | 240,0 |
| Espessura do fundo-ciclopico (cm) | 20,0 | Espessura do fundo-ciclopico (cm) | 20,0 | Espessura do fundo-ciclopico (cm) | 20,0 | Profundidade da rede (cm) | 210,0 | Profundidade da rede (cm) | 210,0 | Profundidade da rede (cm) | 210,0 | Profundidade da rede (cm) | 210,0 |
| Espessura do fundo-magro (cm) | 0,0 | Espessura do fundo-magro (cm) | 0,0 | Espessura do fundo-magro (cm) | 0,0 | Profundidade de escavação (cm) | 310,0 | Profundidade de escavação (cm) | 310,0 | Profundidade de escavação (cm) | 310,0 | Profundidade de escavação (cm) | 310,0 |
| Tampão de ferro - 600mm-área (m2) | 1,1 | Tampão de ferro - 600mm-área (m2) | 1,1 | Tampão de ferro - 600mm-área (m2) | 1,1 | | | | | | | | |
| Área do tubo (m2) x 2 | 2,3 | Área do tubo (m2) x 2 | 2,3 | Área do tubo (m2) x 2 | 2,3 | | | | | | | | |
| Volume de concreto ciclopico (m3) | 0,0 | Volume de concreto ciclopico (m3) | 0,0 | Volume de concreto ciclopico (m3) | 0,0 | | | | | | | | |
| Volume de concreto magro (m3) | 0,0 | Volume de concreto magro (m3) | 0,0 | Volume de concreto magro (m3) | 0,0 | | | | | | | | |
| Volume de concreto armado (m3) | 60,1 | Volume de concreto armado (m3) | 62,4 | Volume de concreto armado (m3) | 92,3 | Volume de concreto armado (m3) | 510,0 | Volume de concreto armado (m3) | 1536,0 | Volume de concreto armado (m3) | 675,0 | Volume de concreto armado (m3) | 1392,0 |
| Aço CA50/CA60 (kg) | 4858,8 | Aço CA50/CA60 (90kg/m2) | 5250,7 | Aço CA50/CA60 (kg) | 7987,7 | Aço CA50/CA60 (kg) | 2138,6 | Aço CA50/CA60 (kg) | 4160,0 | Aço CA50/CA60 (kg) | 1455,0 | Aço CA50/CA60 (kg) | 3770,0 |
| Lanç de concreto até 1,5m (m3) | 23,8 | Lanç de concreto até 1,5m (m3) | 31,2 | Lanç de concreto até 1,5m (m3) | 46,1 | Lanç de concreto até 1,5m (m3) | 246,8 | Lanç de concreto até 1,5m (m3) | 743,2 | Lanç de concreto até 1,5m (m3) | 326,6 | Lanç de concreto até 1,5m (m3) | 673,5 |
| Lanç de concreto acima de 1,5m (m3) | 36,3 | Lanç de concreto acima de 1,5m (m3) | 31,2 | Lanç de concreto acima de 1,5m (m3) | 46,1 | Lanç de concreto acima de 1,5m (m3) | 263,2 | Lanç de concreto acima de 1,5m (m3) | 792,8 | Lanç de concreto acima de 1,5m (m3) | 348,4 | Lanç de concreto acima de 1,5m (m3) | 718,5 |
| espessura do dreno-varia com o solo (cm) | 15,0 | espessura do dreno-varia com o solo (cm) | 15,0 | espessura do dreno-varia com o solo (cm) | 15,0 | | | | | | | | |
| Volume de brita para dreno (m3) | 48,3 ok | Volume de brita para dreno (m3) | 42,3 ok | Volume de brita para dreno (m3) | 52,9 | | | | | | | | |
| Formas internas (m2) | ok | Formas internas (m2) | ok | Formas internas (m2) | ok | | | | | | | | |
| Formas externas (m2) | ok | Formas externas (m2) | ok | Formas externas (m2) | ok | | | | | | | | |
| Total de formas (m2) | 514,6 | Total de formas (m2) | 546,5 | Total de formas (m2) | 833,1 | Total de formas (m2) | 1105,0 | Total de formas (m2) | 1344,0 | Total de formas (m2) | 487,5 | Total de formas (m2) | 1218,0 |
| Desforma de estrutura até 1,5m (m2) | 203,7 | Desforma de estrutura até 1,5m (m2) | 273,2 | Desforma de estrutura até 1,5m (m2) | 416,5 | Desforma de estrutura até 1,5m (m2) | 789,3 | Desforma de estrutura até 1,5m (m2) | 960,0 | Desforma de estrutura até 1,5m (m2) | 348,2 | Desforma de estrutura até 1,5m (m2) | 870,0 |
| Desforma de estrutura acima de 1,5m (m2) | 310,9 | Desforma de estrutura acima de 1,5m (m2) | 273,2 | Desforma de estrutura acima de 1,5m (m2) | 416,5 | Desforma de estrutura acima de 1,5m (m2) | 315,7 | Desforma de estrutura acima de 1,5m (m2) | 384,0 | Desforma de estrutura acima de 1,5m (m2) | 139,3 | Desforma de estrutura acima de 1,5m (m2) | 348,0 |
| Escavação (m3) | 256,0 ok | Escavação (m3) | 201,1 ok | Escavação (m3) | 264,6 | | | | | | | | |
| Escavação até 1,5 m | 101,3 ok | Escavação até 1,5 m | 100,5 ok | Escavação até 1,5 m | 132,3 | Escavação até 1,5 m | 408,0 | Escavação até 1,5 m | 1113,6 | Escavação até 1,5 m | 337,5 | Escavação até 1,5 m | 1009,2 |
| Escavação entre 1,5 e 4 m | 154,7 ok | Escavação entre 1,5 e 4 m | 100,5 ok | Escavação entre 1,5 e 4 m | 132,3 | Escavação entre 1,5 e 4 m | 435,2 | Escavação entre 1,5 e 4 m | 1187,8 | Escavação entre 1,5 e 4 m | 360,0 | Escavação entre 1,5 e 4 m | 1076,5 |
| Porcentagem de solo com água | 11% | Porcentagem de solo com água | 11% | Porcentagem de solo com água | 11% | Porcentagem de solo com água | 11% | Porcentagem de solo com água | 11% | Porcentagem de solo com água | 11% | Porcentagem de solo com água | 11% |
| Escavação até 1,5 m solo com água | 11,3 | Escavação até 1,5 m solo com água | 11,2 | Escavação até 1,5 m solo com água | 14,6 | Escavação até 1,5 m solo com água | 44,9 | Escavação até 1,5 m solo com água | 122,5 | Escavação até 1,5 m solo com água | 37,1 | Escavação até 1,5 m solo com água | 111,0 |
| Escavação até 1,5 m solo seco | 90,0 | Escavação até 1,5 m solo seco | 89,3 | Escavação até 1,5 m solo seco | 117,7 | Escavação até 1,5 m solo seco | 363,1 | Escavação até 1,5 m solo seco | 991,1 | Escavação até 1,5 m solo seco | 300,4 | Escavação até 1,5 m solo seco | 898,2 |
| Escavação além de 1,5 solo com água | 17,2 | Escavação além de 1,5 solo com água | 11,2 | Escavação além de 1,5 solo com água | 14,6 | Escavação além de 1,5 solo com água | 47,9 | Escavação além de 1,5 solo com água | 130,7 | Escavação além de 1,5 solo com água | 39,6 | Escavação além de 1,5 solo com água | 118,4 |
| Escavação entre além de 1,5m solo seco | 137,4 | Escavação entre além de 1,5m solo seco | 89,3 | Escavação entre além de 1,5m solo seco | 117,7 | Escavação entre além de 1,5m solo seco | 387,3 | Escavação entre além de 1,5m solo seco | 1057,2 | Escavação entre além de 1,5m solo seco | 320,4 | Escavação entre além de 1,5m solo seco | 958,1 |
| Escoramento(m2) | | Escoramento(m2) | | Escoramento(m2) | | Escoramento(m2) | | Escoramento(m2) | | Escoramento(m2) | | Escoramento(m2) | |
| Escoramento pontalete 1,5 a 1,7m | 0,0 | Escoramento pontalete 1,5 a 1,7m | 0,0 | Escoramento pontalete 1,5 a 1,7m | 0,0 | Escoramento pontalete 1,5 a 1,7m | 0,0 | Escoramento pontalete 1,5 a 1,7m | 0,0 | Escoramento pontalete 1,5 a 1,7m | 0,0 | Escoramento pontalete 1,5 a 1,7m | 0,0 |
| Escoramento descontinuo 1,7 a 2,0m | 0,0 | Escoramento descontinuo 1,7 a 2,0m | 0,0 | Escoramento descontinuo 1,7 a 2,0m | 0,0 | Escoramento descontinuo 1,7 a 2,0m | 0,0 | Escoramento descontinuo 1,7 a 2,0m | 0,0 | Escoramento descontinuo 1,7 a 2,0m | 0,0 | Escoramento descontinuo 1,7 a 2,0m | 0,0 |
| Escoramento contínuo 2,0 a 3,0m | 0,0 | Escoramento contínuo 2,0 a 3,0m | 0,0 | Escoramento contínuo 2,0 a 3,0m | 0,0 | Escoramento contínuo 2,0 a 3,0m | 0,0 | Escoramento contínuo 2,0 a 3,0m | 0,0 | Escoramento contínuo 2,0 a 3,0m | 0,0 | Escoramento contínuo 2,0 a 3,0m | 0,0 |
| Escoramento especial acima de 3,0m | 238,8 | Escoramento especial acima de 3,0m | 201,6 | Escoramento especial acima de 3,0m | 252,0 | Escoramento especial acima de 3,0m | 1284,8 | Escoramento especial acima de 3,0m | 1944,3 | Escoramento especial acima de 3,0m | 744,0 | Escoramento especial acima de 3,0m | 1762,0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|--------------------------------|-------|--|--|--|--|--|--|---------|----|--|--|--------|----|--|--|
| Ala | 7,0 | Blocos de ancoragem-travessias | 6,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| base-largura (cm) | 150,0 | base-largura (cm) | 105,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| base-profundidade (cm) | 150,0 | base-profundidade (cm) | 105,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| diâmetro (cm) | 120,0 | diâmetro (cm) | 120,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| base-altura (cm) | 0,0 | base-altura (cm) | 105,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| L-largura (cm) | 0,0 | L-largura (cm) | 0,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| altura acima diâmetro (cm) | 0,0 | altura acima diâmetro (cm) | 0,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| L-altura (cm) | 0,0 | L-altura (cm) | 0,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Profundidade da rede (cm) | 210,0 | Profundidade da rede (cm) | 210,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Profundidade de escavação (cm) | 210,0 | Profundidade de escavação (cm) | 315,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Resumo de quantidades para Registros, decargas e blocos de ancoragem | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Volume de concreto ciclopico (m3) | | | | | | | | | | 0,0 | 23 | | | | | | |
| Volume de concreto magro (m3) | | | | | | | | | | 0,0 | 24 | | | | | | |
| Volume de Concreto armado (m3) | | | | | | | | | | 4336,9 | 26 | | | | | | |
| Aço CA50 (Kg) | | | | | | | | | | 30142,5 | 29 | | | | | | |
| Lanç de concreto até 1,5m (m3) | | | | | | | | | | 2096,3 | 27 | | | | | | |
| Lanç de concreto acima de 1,5m (m3) | | | | | | | | | | 2240,6 | 28 | | | | | | |
| Volume de brita para dreno (m3) | | | | | | | | | | 143,5 | 19 | | | | | | |
| Volume de pedra de mão (m3) | | | | | | | | | | 0,0 | 18 | | | | | | |
| Forma de desforma (m2) | | | | | | | | | | | | | | 6080,4 | 30 | | |
| Desforma de estrutura até 1,5m (m2) | | | | | | | | | | 3883,6 | 31 | | | | | | |
| Desforma de estrutura acima de 1,5m (m2) | | | | | | | | | | 2196,8 | 32 | | | | | | |
| Escavação até 1,5 m | | | | | | | | | | | | | | 3236,0 | | | |
| Escavação entre 1,5 e 4 m | | | | | | | | | | 3467,4 | | | | | | | |
| Porcentagem de solo com água | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escavação até 1,5 m solo com água | | | | | | | | | | 356,3 | 1 | | | | | | |
| Escavação até 1,5 m solo seco | | | | | | | | | | 2879,8 | 2 | | | | | | |
| Escavação além de 1,5 solo com água | | | | | | | | | | 381,8 | 3 | | | | | | |
| Escavação entre além de 1,5m solo seco | | | | | | | | | | 3085,6 | 4 | | | | | | |
| Escoramento(m2) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escoramento pontalete 1,5 a 1,7m | | | | | | | | | | 0,0 | 11 | | | | | | |
| Escoramento descontinuo 1,7 a 2,0m | | | | | | | | | | 0,0 | 12 | | | | | | |
| Escoramento contínuo 2,0 a 3,0m | | | | | | | | | | 88,2 | 13 | | | | | | |
| Escoramento especial acima de 3,0m | | | | | | | | | | 6486,9 | 14 | | | | | | |



PARETO

PARETO DE ITENS DE ORÇAMENTO

OBRA/SERVIÇO: Construção da 4ª Adutora de Água Tratada de Juiz de Fora

Base:

ago-20

Valores com BDI



| Valor Total | | | | R\$ | | 43.498.328,32 | 100,0% | |
|-------------|-----------------------|---|---------|------------|----------------|-------------------|----------------|-------------|
| Ordem | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Preço unitário | Valor Total | Participação % | Acumulado % |
| 1 | COTAÇÃO49-COTAÇÃO | TUBO PONTA E BOLSA (L=7,00m) DN 900 FoFo PN10 | m | 4.874,00 | R\$ 2.554,29 | R\$ 12.449.609,46 | 28,6% | 28,6% |
| 2 | COTAÇÃO48-COTAÇÃO | TUBO PONTA E BOLSA (L=7,00m) DN 1200 FoFo PN10 | m | 2.719,00 | R\$ 4.005,63 | R\$ 10.891.307,97 | 25,0% | 53,7% |
| 3 | 83770-SINAPI 05/2018 | ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS, MISTO, COM PERFIL I | m² | 22.015,00 | R\$ 170,96 | R\$ 3.763.684,40 | 8,7% | 62,3% |
| 4 | TER-ECR-005-SETOP 0 | ESCORAMENTO DE VALA TIPO CONTÍNUO EMPREGANDO PR | m² | 27.407,00 | R\$ 81,97 | R\$ 2.246.551,79 | 5,2% | 67,5% |
| 5 | 1527-SINAPI 05/2018 | CONCRETO USINADO C25 | m³ | 4.337,00 | R\$ 385,23 | R\$ 1.670.742,51 | 3,8% | 71,3% |
| 6 | 93382-SINAPI 05/2018 | REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECAN | m³ | 28.924,00 | R\$ 28,12 | R\$ 813.342,88 | 1,9% | 73,2% |
| 7 | 92264-SINAPI 05/2018 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMI | m² | 6.081,00 | R\$ 125,75 | R\$ 764.685,75 | 1,8% | 74,9% |
| 8 | 95995-SINAPI 05/2018 | CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ | m³ | 748,20 | R\$ 998,06 | R\$ 746.748,49 | 1,7% | 76,7% |
| 9 | 94115-SINAPI 05/2018 | LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGU | m³ | 4.988,00 | R\$ 143,94 | R\$ 717.972,72 | 1,7% | 78,3% |
| 10 | AUX-LAN-020-SETOP-0 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO EM ES | m³ | 4.337,00 | R\$ 159,55 | R\$ 691.968,35 | 1,6% | 79,9% |
| 11 | COMPOSIÇÃO 1-COMP | DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO COM SERRA CLIPPE | m² | 14.964,00 | R\$ 41,05 | R\$ 614.272,20 | 1,4% | 81,3% |
| 12 | 96396-SINAPI 05/2018 | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUA | m³ | 3.891,00 | R\$ 141,44 | R\$ 550.343,04 | 1,3% | 82,6% |
| 13 | COTAÇÃO52-COTAÇÃO | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIA EM ARCO - AÇO | un. | 1,00 | R\$ 452.471,38 | R\$ 452.471,38 | 1,0% | 83,6% |
| 14 | COTAÇÃO51-COTAÇÃO | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIA EM ARCO - AÇO | un. | 1,00 | R\$ 421.879,60 | R\$ 421.879,60 | 1,0% | 84,6% |
| 15 | COTAÇÃO47-COTAÇÃO | TUBO ENTERRADO #3/4" c/ PONTAS DN 600 AÇO CL150 | m | 47,00 | R\$ 7.371,00 | R\$ 346.437,00 | 0,8% | 85,4% |
| 16 | COTAÇÃO17-COTAÇÃO | TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE DN 900x200 FoFo PN10 | un. | 14,00 | R\$ 23.421,91 | R\$ 327.906,74 | 0,8% | 86,1% |
| 17 | COTAÇÃO56-COTAÇÃO | INTERLIGAÇÃO 3 | und | 1,00 | R\$ 297.514,65 | R\$ 297.514,65 | 0,7% | 86,8% |
| 18 | COTAÇÃO5-COTAÇÃO | CURVA 22° c/ BOLSAS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 12,00 | R\$ 23.321,72 | R\$ 279.860,64 | 0,6% | 87,5% |
| 19 | 92779-SINAPI 05/2018 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVEN | kg | 30.143,00 | R\$ 8,68 | R\$ 261.641,24 | 0,6% | 88,1% |
| 20 | COMPOSIÇÃO 5-COMP | TRANSPORTE DE MATERIAL PARA BOTA-FORA DTM = 15Km | m³ | 6.951,00 | R\$ 36,82 | R\$ 255.935,82 | 0,6% | 88,7% |
| 21 | COTAÇÃO4-COTAÇÃO | CURVA 45° c/ BOLSAS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 5,00 | R\$ 49.724,46 | R\$ 248.622,30 | 0,6% | 89,2% |
| 22 | 90102-SINAPI 05/2018 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE | m³ | 23.653,00 | R\$ 10,47 | R\$ 247.646,91 | 0,6% | 89,8% |
| 23 | COTAÇÃO46-COTAÇÃO | TUBO AÉREO #1/2" c/ PONTAS DN 900 AÇO CL150 | m | 65,00 | R\$ 3.637,37 | R\$ 236.429,05 | 0,5% | 90,3% |
| 24 | 72885-SINAPI 05/2018 | TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M | m³/km | 104.411,00 | R\$ 2,26 | R\$ 235.968,86 | 0,5% | 90,9% |
| 25 | 97154-SINAPI 05/2018 | ASSENTAMENTO TUBO FoFo PARA REDE DE ÁGUA DN 900 M | m | 4.874,00 | R\$ 46,53 | R\$ 226.787,22 | 0,5% | 91,4% |
| 26 | COMPOSIÇÃO 3-COMP | ESCAVAÇÃO DE VALA EM ROCHA À FRIO-PROF. ATÉ 3,00 M, Q | m³ | 362,00 | R\$ 576,95 | R\$ 208.855,90 | 0,5% | 91,9% |
| 27 | COTAÇÃO45-COTAÇÃO | TUBO AÉREO #1/2" c/ PONTAS DN 1200 AÇO CL150 | m | 40,00 | R\$ 4.850,67 | R\$ 194.026,80 | 0,4% | 92,3% |
| 28 | COTAÇÃO54-COTAÇÃO | INTERLIGAÇÃO 1 | und | 1,00 | R\$ 178.282,15 | R\$ 178.282,15 | 0,4% | 92,7% |
| 29 | COTAÇÃO8-COTAÇÃO | CURVA 45° c/ BOLSAS DN 900 FoFo PN10 | un. | 6,00 | R\$ 27.893,82 | R\$ 167.362,92 | 0,4% | 93,1% |
| 30 | 97156-SINAPI 05/2018 | ASSENTAMENTO TUBO FoFo PARA REDE DE ÁGUA DN 1200 M | m | 2.719,00 | R\$ 60,85 | R\$ 165.451,15 | 0,4% | 93,5% |
| 31 | 90106-SINAPI 05/2018 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE A | m³ | 23.326,00 | R\$ 6,95 | R\$ 162.115,70 | 0,4% | 93,9% |
| 32 | COTAÇÃO55-COTAÇÃO | INTERLIGAÇÃO 2 | und | 1,00 | R\$ 157.868,23 | R\$ 157.868,23 | 0,4% | 94,2% |
| 33 | COTAÇÃO10-COTAÇÃO | CURVA 11° c/ BOLSAS DN 900 FoFo PN10 | un. | 9,00 | R\$ 17.241,51 | R\$ 155.173,59 | 0,4% | 94,6% |
| 34 | 65003743-COPASA 04/ | DESFORMA DE ESTRUTURA - QUALQUER ALTURA | m² | 6.081,00 | R\$ 25,05 | R\$ 152.329,05 | 0,4% | 95,0% |
| 35 | COTAÇÃO6-COTAÇÃO | CURVA 11° c/ BOLSAS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 8,00 | R\$ 18.883,58 | R\$ 151.068,64 | 0,3% | 95,3% |
| 36 | 73698-SINAPI 05/2018 | ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL | m³ | 451,00 | R\$ 282,45 | R\$ 127.384,95 | 0,3% | 95,6% |
| 37 | COTAÇÃO36-COTAÇÃO | VÁLVULA BORBOLETA AWWA DN 1200 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 105.582,61 | R\$ 105.582,61 | 0,2% | 95,8% |
| 38 | COTAÇÃO22-COTAÇÃO | EXTREMIDADE BOLSA e FLANGE DN 900 FoFo PN10 | un. | 5,00 | R\$ 18.167,55 | R\$ 90.837,75 | 0,2% | 96,0% |
| 39 | 73806/001-SINAPI 05/2 | LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE | m² | 44.890,00 | R\$ 1,95 | R\$ 87.535,50 | 0,2% | 96,2% |
| 40 | COTAÇÃO21-COTAÇÃO | EXTREMIDADE BOLSA e FLANGE DN 1200 FoFo PN10 | un. | 3,00 | R\$ 28.811,56 | R\$ 86.434,68 | 0,2% | 96,4% |

PARETO DE ITENS DE ORÇAMENTO

OBRA/SERVIÇO: Construção da 4ª Adutora de Água Tratada de Juiz de Fora

Base:

ago-20

Valores com BDI



| Valor Total | | | R\$ | | | 43.498.328,32 | 100,0% | |
|-------------|-----------------------|--|---------|------------|----------------|---------------|----------------|-------------|
| Ordem | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Preço unitário | Valor Total | Participação % | Acumulado % |
| 41 | 94097-SINAPI 05/2018 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1 | m² | 13.483,00 | R\$ 5,91 | R\$ 79.684,53 | 0,2% | 96,6% |
| 42 | COTAÇÃO3-COTAÇÃO | CURVA 90° c/ BOLSAS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 78.969,61 | R\$ 78.969,61 | 0,2% | 96,8% |
| 43 | COTAÇÃO9-COTAÇÃO | CURVA 22° c/ BOLSAS DN 900 FoFo PN10 | un. | 5,00 | R\$ 14.753,04 | R\$ 73.765,20 | 0,2% | 97,0% |
| 44 | COTAÇÃO50-COTAÇÃO | TUBO PONTA E BOLSA (L=7,00m) DN 800 FoFo PN10 | m | 30,00 | R\$ 2.217,33 | R\$ 66.519,90 | 0,2% | 97,1% |
| 45 | COTAÇÃO53-COTAÇÃO | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIA DE CANAL - AÇO | un. | 1,00 | R\$ 65.426,96 | R\$ 65.426,96 | 0,2% | 97,3% |
| 46 | 65000165-COPASA 04/ | ESCOVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS EM SOLO C/ÁGUA - PROF | m³ | 2.963,00 | R\$ 21,62 | R\$ 64.060,06 | 0,1% | 97,4% |
| 47 | 94112-SINAPI 05/2018 | LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MEN | m² | 294,00 | R\$ 216,78 | R\$ 63.733,32 | 0,1% | 97,6% |
| 48 | COTAÇÃO40-COTAÇÃO | VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO DN 200 FoFo PN10 | un. | 11,00 | R\$ 5.728,17 | R\$ 63.009,87 | 0,1% | 97,7% |
| 49 | COTAÇÃO15-COTAÇÃO | TÊ COM BOLSAS JGS DN 1200 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 58.085,50 | R\$ 58.085,50 | 0,1% | 97,9% |
| 50 | COTAÇÃO37-COTAÇÃO | VÁLVULA BORBOLETA AWWA DN 900 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 56.189,52 | R\$ 56.189,52 | 0,1% | 98,0% |
| 51 | COTAÇÃO41-COTAÇÃO | TUBO c/ FLANGES (L=0,50m) DN 200 FoFo PN10 | un. | 20,00 | R\$ 2.497,14 | R\$ 49.942,80 | 0,1% | 98,1% |
| 52 | 65000164-COPASA 04/ | ESCOVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS EM SOLO C/ÁGUA - PROF | m³ | 2.922,00 | R\$ 16,31 | R\$ 47.657,82 | 0,1% | 98,2% |
| 53 | COTAÇÃO38-COTAÇÃO | VÁLVULA BORBOLETA AWWA DN 800 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 47.187,78 | R\$ 47.187,78 | 0,1% | 98,3% |
| 54 | 93207-SINAPI 05/2018 | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHA | m² | 51,89 | R\$ 876,39 | R\$ 45.475,88 | 0,1% | 98,4% |
| 55 | COTAÇÃO30-COTAÇÃO | LUVA DE CORRER JM DN 800 FoFo PN10 | un. | 2,00 | R\$ 20.640,71 | R\$ 41.281,42 | 0,1% | 98,5% |
| 56 | COTAÇÃO39-COTAÇÃO | REGISTRO EURO 23 ou similar DN 200 FoFo PN10 | un. | 24,00 | R\$ 1.708,81 | R\$ 41.011,44 | 0,1% | 98,6% |
| 57 | 83726-SINAPI 05/2018 | ASSENT. PEÇAS E CONEXÕES DE FoFo COM DN 700 A 1200 M | kg | 42.045,00 | R\$ 0,90 | R\$ 37.840,50 | 0,1% | 98,7% |
| 58 | 72898-SINAPI 05/2018 | CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMIN | m³ | 6.951,00 | R\$ 5,11 | R\$ 35.519,61 | 0,1% | 98,8% |
| 59 | COTAÇÃO7-COTAÇÃO | CURVA 90° c/ BOLSAS DN 900 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 34.233,30 | R\$ 34.233,30 | 0,1% | 98,9% |
| 60 | COTAÇÃO26-COTAÇÃO | REDUÇÃO COM BOLSAS JGS DN 1200x1000 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 33.767,51 | R\$ 33.767,51 | 0,1% | 98,9% |
| 61 | COTAÇÃO28-COTAÇÃO | REDUÇÃO COM BOLSAS JGS DN 800x600 FoFo PN10 | un. | 2,00 | R\$ 15.936,17 | R\$ 31.872,34 | 0,1% | 99,0% |
| 62 | COTAÇÃO29-COTAÇÃO | LUVA DE CORRER JM DN 600 FoFo PN10 | un. | 4,00 | R\$ 7.154,76 | R\$ 28.619,04 | 0,1% | 99,1% |
| 63 | COTAÇÃO16-COTAÇÃO | TÊ COM BOLSAS JGS E FLANGE DN 1200x200 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 26.399,10 | R\$ 26.399,10 | 0,1% | 99,1% |
| 64 | 73884/005-SINAPI 05/2 | INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLAI | un. | 35,00 | R\$ 709,93 | R\$ 24.847,55 | 0,1% | 99,2% |
| 65 | COTAÇÃO42-COTAÇÃO | TUBO c/ PONTAS (L=6,00) DN 200 FoFo | un. | 6,00 | R\$ 3.941,70 | R\$ 23.650,20 | 0,1% | 99,2% |
| 66 | COTAÇÃO12-COTAÇÃO | CURVA 90° c/ BOLSAS DN 800 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 23.519,55 | R\$ 23.519,55 | 0,1% | 99,3% |
| 67 | COTAÇÃO44-COTAÇÃO | TUBO FLANGE E PONTA (L=1,00m) DN 800 FoFo PN10 | un. | 2,00 | R\$ 11.457,80 | R\$ 22.915,60 | 0,1% | 99,4% |
| 68 | COTAÇÃO27-COTAÇÃO | REDUÇÃO COM BOLSAS JGS DN 1000x900 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 21.365,97 | R\$ 21.365,97 | 0,0% | 99,4% |
| 69 | 73679-SINAPI 05/2018 | LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEP | m | 7.480,00 | R\$ 2,76 | R\$ 20.644,80 | 0,0% | 99,4% |
| 70 | 74219/001-SINAPI 05/2 | PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES | m2 | 240,00 | R\$ 74,52 | R\$ 17.884,80 | 0,0% | 99,5% |
| 71 | COTAÇÃO19-COTAÇÃO | TÊ COM BOLSAS JGS DN 800 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 17.611,50 | R\$ 17.611,50 | 0,0% | 99,5% |
| 72 | COTAÇÃO32-COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 900 AÇO CL15 | un. | 5,00 | R\$ 3.356,22 | R\$ 16.781,10 | 0,0% | 99,6% |
| 73 | 73758/001-SINAPI 05/2 | LEVANTAMENTO SECAO TRANSVERSAL C/NIVEL TERRENO N | m | 7.480,00 | R\$ 2,18 | R\$ 16.306,40 | 0,0% | 99,6% |
| 74 | COTAÇÃO23-COTAÇÃO | EXTREMIDADE BOLSA e FLANGE DN 800 FoFo PN10 | un. | 1,00 | R\$ 15.183,00 | R\$ 15.183,00 | 0,0% | 99,6% |
| 75 | TER-ESC-040-SETOP 01 | ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1,50 M < H <= 3,00 M | m³ | 155,00 | R\$ 83,44 | R\$ 12.933,20 | 0,0% | 99,7% |
| 76 | COTAÇÃO31-COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 1200 AÇO CL1 | un. | 3,00 | R\$ 4.179,43 | R\$ 12.538,29 | 0,0% | 99,7% |

PARETO DE ITENS DE ORÇAMENTO

OBRA/SERVIÇO: Construção da 4ª Adutora de Água Tratada de Juiz de Fora

Base:

ago-20

Valores com BDI



| Valor Total | | | R\$ | | | 43.498.328,32 | 100,0% | |
|-------------|-----------------------|---|---------|------------|----------------|---------------|----------------|-------------|
| Ordem | Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Preço unitário | Valor Total | Participação % | Acumulado % |
| 77 | COTAÇÃO02-COTAÇÃO | CURVA 90° c/ FLANGES DN 200 FoFo PN10 | un. | 26,00 | R\$ 479,41 | R\$ 12.464,66 | 0,0% | 99,7% |
| 78 | 93358-SINAPI 05/2018 | ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENO | m³ | 162,00 | R\$ 75,36 | R\$ 12.208,32 | 0,0% | 99,8% |
| 79 | COTAÇÃO18-COTAÇÃO | TE DE REDUÇÃO c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA I | un. | 2,00 | R\$ 5.509,25 | R\$ 11.018,50 | 0,0% | 99,8% |
| 80 | COTAÇÃO43-COTAÇÃO | TUBO FLANGE E PONTA (L=1,00m) DN 600 FoFo PN10 | un. | 2,00 | R\$ 4.983,20 | R\$ 9.966,40 | 0,0% | 99,8% |
| 81 | COTAÇÃO11-COTAÇÃO | CURVA 45° c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 900 | un. | 4,00 | R\$ 2.343,02 | R\$ 9.372,08 | 0,0% | 99,8% |
| 82 | COTAÇÃO13-COTAÇÃO | CURVA 90° c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 600 | un. | 2,00 | R\$ 3.704,49 | R\$ 7.408,98 | 0,0% | 99,8% |
| 83 | COTAÇÃO13-COTAÇÃO | CURVA 90° c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 600 | un. | 2,00 | R\$ 3.704,49 | R\$ 7.408,98 | 0,0% | 99,9% |
| 84 | COTAÇÃO24-COTAÇÃO | REDUÇÃO c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 1200 | un. | 1,00 | R\$ 7.282,35 | R\$ 7.282,35 | 0,0% | 99,9% |
| 85 | COTAÇÃO25-COTAÇÃO | REDUÇÃO c/ EXTREMIDADES BISELADAS p/ SOLDA DN 900 | un. | 1,00 | R\$ 6.459,12 | R\$ 6.459,12 | 0,0% | 99,9% |
| 86 | 84126-SINAPI 05/2018 | CHAPA DE ACO CARBONO 3/8 (COLOC/ USO/ RETIR) P/ PAS | m² | 150,00 | R\$ 42,82 | R\$ 6.423,00 | 0,0% | 99,9% |
| 87 | COTAÇÃO33-COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 800 AÇO CL15 | un. | 2,00 | R\$ 2.722,97 | R\$ 5.445,94 | 0,0% | 99,9% |
| 88 | 83724-SINAPI 05/2018 | ASSENT. PEÇAS E CONEXÕES DE FoFo COM DN 50 A 300 MM | kg | 2.841,00 | R\$ 1,87 | R\$ 5.312,67 | 0,0% | 99,9% |
| 89 | COTAÇÃO20-COTAÇÃO | DERIVAÇÃO SOLDADA DN 200 AÇO CL150 | un. | 10,00 | R\$ 443,28 | R\$ 4.432,80 | 0,0% | 99,9% |
| 90 | 74220/001-SINAPI-05/2 | TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, CO | m² | 60,00 | R\$ 67,66 | R\$ 4.059,60 | 0,0% | 99,9% |
| 91 | 74209/001-SINAPI 05/2 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO | m² | 8,00 | R\$ 444,59 | R\$ 3.556,72 | 0,0% | 100,0% |
| 92 | COTAÇÃO34-COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 600 AÇO CL15 | un. | 2,00 | R\$ 1.583,12 | R\$ 3.166,24 | 0,0% | 100,0% |
| 93 | COTAÇÃO35-COTAÇÃO | FLANGE SOBREPOSTO p/ SOLDA nbr 7675 DN 200 AÇO CL15 | un. | 10,00 | R\$ 265,96 | R\$ 2.659,60 | 0,0% | 100,0% |
| 94 | 65000158-COPASA 04/ | ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUN | m³ | 20,00 | R\$ 131,64 | R\$ 2.632,80 | 0,0% | 100,0% |
| 95 | 73884/016-SINAPI 05/2 | INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLAI | un. | 1,00 | R\$ 1.744,66 | R\$ 1.744,66 | 0,0% | 100,0% |
| 96 | 83725-SINAPI 05/2018 | ASSENT. PEÇAS E CONEXÕES DE FoFo COM DN 350 A 600 M | kg | 1.398,00 | R\$ 1,24 | R\$ 1.733,52 | 0,0% | 100,0% |
| 97 | 73884/015-SINAPI 05/2 | INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLAI | un. | 1,00 | R\$ 1.542,92 | R\$ 1.542,92 | 0,0% | 100,0% |
| 98 | 73884/014-SINAPI 05/2 | INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLAI | un. | 1,00 | R\$ 1.526,57 | R\$ 1.526,57 | 0,0% | 100,0% |
| 99 | COTAÇÃO1-COTAÇÃO | CAVALETES | und | 4,00 | R\$ 227,96 | R\$ 911,84 | 0,0% | 100,0% |
| 100 | 73361-SINAPI 05/2018 | CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INC | m³ | 2,00 | R\$ 442,19 | R\$ 884,38 | 0,0% | 100,0% |
| 101 | 73891/001-SINAPI 05/2 | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE | h | 83,00 | R\$ 7,47 | R\$ 620,01 | 0,0% | 100,0% |
| 102 | 94962-SINAPI 05/2018 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO | m³ | 2,00 | R\$ 301,20 | R\$ 602,40 | 0,0% | 100,0% |
| 103 | COMPOSIÇÃO 4-COMP | TRANSPORTE DE MATERIAL PARA EMPRÊSTIMO DTM = 15Km | m³ | 10,00 | R\$ 36,82 | R\$ 368,20 | 0,0% | 100,0% |
| 104 | 74151/001-SINAPI 05/2 | ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZAND | m³ | 10,00 | R\$ 3,95 | R\$ 39,50 | 0,0% | 100,0% |

CÁLCULO BDI

BDI

OBRA/SERVIÇO: CONSTRUÇÃO DA 4 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DE JUIZ DE FORA

**QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI - PADRÃO**

Grau de Sigilo

#PUBLICO

Tipo de Obra (conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):

- Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas

| ITENS | SIGLAS | VALORES |
|---|--------|---------------|
| TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | AC | 5,50% |
| TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO | S+G | 0,50% |
| TAXA DE RISCO | R | 1,22% |
| TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS | DF | 1,10% |
| TAXA DE LUCRO | L | 6,93% |
| TAXA DE TR | I | 0,65% |
| PIS (geralmente 0,65%) | | 3,00% |
| COFINS (geralmente 3,00%) | | 2,00% |
| ISS (legislação municipal) | | 4,50% |
| CPRB (INSS) | | |
| BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU | | 22,84% |
| BDI RESULTANTE | | 29,00% |

| ATENDE AOS LIMITES? | LIMITES RECOMENDADOS | |
|------------------------|----------------------|----------|
| | INFERIOR | SUPERIOR |
| SIM | 3,43% | 6,71% |
| SIM | 0,28% | 0,75% |
| SIM | 1,00% | 1,74% |
| SIM | 0,94% | 1,17% |
| SIM | 6,74% | 9,40% |
| | Variável | |
| SIM | 20,76% | 26,44% |
| SIM | | |

FÓRMULA UTILIZADA:

Declaro que, conforme legislação tributária municipal, a **base de cálculo** do ISS corresponde a **100,00%**
do valor deste tipo de obra e, sobre esta base, incide ISS com **alíquota** de **2,00%**

Observações:

Marcelo Mello do Amaral
Engenheiro Civil – CREA MG 68770/D
ART 14201700000004001868

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI - DIFERENCIADO 1

Grau de Sigilo

#PUBLICO

Tipo de Obra (conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):

- Fornecimento de Materiais e Equipamentos (Aquisição indireta, em conjunto com obras)

| ITENS | | | SIGLAS | VALORES | ATENDE AOS | LIMITES RECOMENDADOS | |
|---|----------------------------|--|--------|---------|------------|----------------------|----------|
| | | | | | LIMITES? | INFERIOR | SUPERIOR |
| TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | | | AC | 1,50% | SIM | 1,50% | 4,49% |
| TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO | | | S+G | 0,30% | SIM | 0,30% | 0,82% |
| TAXA DE RISCO | | | R | 0,56% | SIM | 0,56% | 0,89% |
| TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS | | | DF | 0,85% | SIM | 0,85% | 1,11% |
| TAXA DE LUCRO | | | L | 3,85% | SIM | 3,50% | 6,22% |
| TAXA DE TR | PIS (geralmente 0,65%) | | I | 0,65% | | Variável | |
| | COFINS (geralmente 3,00%) | | | 3,00% | | | |
| | ISS (legislação municipal) | | | 1,00% | | | |
| | CPRB (INSS) | | | 4,50% | | | |
| BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU | | | | 12,43% | SIM | 11,10% | 16,80% |
| BDI RESULTANTE | | | | 18,00% | SIM | | |

FÓRMULA UTILIZADA:

Declaro que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS 100,00% do valor deste tipo de obra e, sobre esta base, incide ISS com alíquota de 1,00%

Observações:



Marcelo Mello do Amaral
Engenheiro Civil – CREA MG 68770/D
ART 14201700000004001868

MATRIZ DE RISCO

| Mapeamento de Risco - CONSTRUÇÃO DA 4ª ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DE JUIZ DE FORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|---|---|---|---------------------|---|----------------|-------------------------------|---|---|----------------|---|----------------|-----------------------|---------------------------------------|---|--|--|--------------|----------------|-------------------|
| 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 | | Descrição | | | | | Data do Início | Data da Conclusão |
| CONTRATO | C1 | Ausência de aditivos contratuais para contemplar eventuais alterações de projeto ou cronograma físico-financeiro; Não justificativa de acréscimos ou supressões de serviços; | Não formalização de aditivos | Comprometimento no espoco e nos prazos | Orçamentário | Sim | 3 | 2 | Risco Moderado | CESAMA | | | 3 | 2 | Risco Moderado | Mitigar | Preventiva | Manter formalização dos aditivos antes do inicio de qualquer solicitação de mudança ou aditivo. Submeter a parecer técnico da engenharia antes da celebração de aditivos. | | | Não Iniciado | ● | |
| | C2 | | Mudança não controlada do escopo | Comprometimento nos prazos e dos custos previstos | Orçamentário | Sim | 3 | 2 | Risco Moderado | CESAMA | | | 3 | 2 | Risco Moderado | Eliminar | Preventiva | Submeter à apreciação da diretoria para justificativa de acréscimos e supressões embasando os aditivos | | | Não Iniciado | ● | |
| | C4 | Acréscimo de serviços contratados por preços unitários diferentes da planilha orçamentária apresentada na licitação; | Atleção no escopo | Oneração do contrato | Orçamentário | Sim | 3 | 2 | Risco Moderado | CESAMA | | | 3 | 2 | Risco Moderado | Eliminar | Corretiva | Acompanhar variação de preços de mercado e justificar adequadamente eventuais ocorrências. | | | Não Iniciado | ● | |
| | C5 | Execução de serviços não previstos no contrato original e em seus termos aditivos; | Falha no orçamento | Oneração do contrato | Operacional | Não | 3 | 2 | Risco Alto | CESAMA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Mitigar | Preventiva | Submeter aprovação da fiscalização e formalização de aditivo, antes de qualquer ação de execução do serviço. | | | Não Iniciado | ● | |
| | C6 | Subcontratação não admitida no edital e no contrato; | Não observância da cláusulas contratuais | Nulidade do processo de subcontratação | Orçamentário | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 2 | Risco Moderado | Eliminar | Preventiva | Submeter aprovação da fiscalização e formalização de aditivo, antes de qualquer ação de execução do serviço. | | | Não Iniciado | ● | |
| | C7 | Contrato encerrado com objeto inconcluso; | insolvência/destrato | Encerramento do contrato | Estratégico | Não | 3 | 3 | Risco Moderado | CESAMA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Eliminar | Preventiva | Fiscalizar adequadamente o contrato e a execução dos serviços | | | Não Iniciado | ● | |
| | C8 | Prorrogação de prazo sem justificativa | Atraso injustificado | Não concessão do pleito | Conformidade | Não | 3 | 2 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Mitigar | Preventiva | Cumprir requisito legal para recebimento da obra e encerramento do contrato - acionar o seguro de risco | | | Não Iniciado | ● | |
| | C9 | Contratada não cumpre o contrato | Insolvência/destrato | Aplicação de sanções previstas em contrato | Estratégico | Não | 3 | 3 | Risco Moderado | CESAMA | | | 3 | 2 | Risco Moderado | Eliminar | Preventiva | Inserir justificativa no processo de acordo com a necessidade da execução do empreendimento. | | | Não Iniciado | ● | |
| | PROJETO | PE1 | Alterações de projeto e/ou especificação por solicitação da contratante. | Contratante | Eventual alteração dos documentos citados | Operacional | Não | 2 | 2 | Risco Moderado | CESAMA | | | 2 | 2 | Risco Moderado | Mitigar | Preventiva | Adequação dos projetos em atendimento as exigências técnicas da contratante. | | | Não Iniciado | ● |
| PE2 | | Alterações de projeto e/ou especificação por solicitação da contratada. | Contratada | Eventual alteração dos documentos citados | Operacional | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Aceitar/passiva mente | Corretiva | Adequação dos projetos em atendimento as exigências técnicas da contratada. Poderá haver alteração na remuneração e/ou prorrogação de prazo em função dos serviços modificados por meio de termo aditivo específico | | | Não Iniciado | ● | |
| CLIMA | CL1 | Paralisação por intempérie | Incertezas meteorológicas | Atraso no Cronograma | Estratégico | Não | 1 | 3 | Risco Pequeno | CONTRATADA | | | 1 | 3 | Risco Pequeno | Aceitar/passiva mente | Preventiva | Proteger materiais e estruturas existentes | | | Não Iniciado | ● | |
| | CL2 | Alagamento da obra | Drenagem precaria | Perdas de materiais e serviços | Estratégico | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Mitigar | Preventiva | Previsão de sistemas de drenagens suficientes | | | Não Iniciado | ● | |
| | CL3 | Atraso nas Ordens de Serviço por Intempérie | Incertezas meteorológicas | Atraso no Cronograma | Estratégico | Não | 2 | 1 | Risco Pequeno | CONTRATADA | | | 2 | 1 | Risco Pequeno | Mitigar | Preventiva | Replanejar prazos e custos para eventuais aditivos. | | | Não Iniciado | ● | |
| | CL4 | Excesso de chuvas | Incertezas meteorológicas | Atraso no Cronograma | Estratégico | Não | 2 | 4 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 2 | 4 | Risco Alto | Aceitar/passiva mente | Preventiva | Chuvas intensas com impedimento de continuidade da obra (Criar atividades de manutenção de equipamentos e treinamento de pessoal) | | | Não Iniciado | ● | |
| CANTEIRO DE OBRAS | CO1 | Furtos, roubos e/ou extravios até conclusão da obra. | Deficiência na Vigilância | Atraso no Cronograma | Estratégico | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Tranferir | Preventiva | A contratada é responsável pela solução das ocorrências, arcando com todos os custos. Caso estas ocorrências acarretem atraso, será aplicada sanção administrativa prevista em contrato. | | | Não Iniciado | ● | |
| | CO2 | Qualidade da Obra | Capacidade Técnica | Retrabalho | Conformidade | Não | 3 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Tranferir | Preventiva | Atenção à qualidade de materiais e técnicas de execução dos serviços | | | Não Iniciado | ● | |
| | CO3 | Transtornos relativos à obra (ruído, poeira, tráfego intenso, acúmulo de materiais etc ...) | Não observância as normas vigentes | Saúde Ocupacional | Conformidade | Não | 2 | 4 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 2 | 4 | Risco Alto | Tranferir | Preventiva | A contratada é responsável pela solução das ocorrências, arcando com todos os custos. Caso estas ocorrências acarretem atraso, será aplicada sanção administrativa prevista em contrato. | | | Não Iniciado | ● | |
| | CO4 | Quebra de Máquinas e Equipamentos | Falta de Manutenção preventiva | Atraso no Cronograma | Operacional | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Tranferir | Preventiva | Adotar sistema de manutenção preventiva | | | Não Iniciado | ● | |
| | CO5 | Saúde e Segurança | Condição Insalubre/Insegura | Atraso no Cronograma | Conformidade | Não | 3 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Tranferir | Preventiva | Treinamento constante, exames periódicos, EPC e EPI | | | Não Iniciado | ● | |
| | SOCIAL | S1 | Intervenções em comunidades | Trajetó do projeto | Atraso no Cronograma | Estratégico | Não | 3 | 5 | Risco Crítico | CONTRATADA | | | 3 | 5 | Risco Crítico | Mitigar | Preventiva | Minimizar transtornos | | | Não Iniciado | ● |
| MEIO AMBIENTE | MA1 | Intervenção em áreas de preservação ambiental | Circunstancial | Eventual não lencialmento pelo órgão competente | Conformidade | Não | 3 | 3 | Risco Alto | CESAMA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Mitigar | Preventiva | Solicitar licenciamentos junto aos órgãos competentes | | | Não Iniciado | ● | |
| EXECUÇÃO DE OBRA | EO1 | Não cumprimento de procedimentos específicos da NR 18 - Segurança do Trabalho da contratada e subcontratadas | Não observância a NR18 | Aumento do índice de acidentes de trabalho | Conformidade | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Eliminar | Preventiva | Exigir documentação legal e assinatura de cláusula de obrigação específica no contrato de cumprimento das normas relativas a segurança do trabalho. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO3 | Transtornos relativos à obra (ruído, poeira, tráfego intenso, acúmulo de materiais etc ...) | Não observância as normas vigentes | Saúde Ocupacional | Estratégico | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Tranferir | Preventiva | Definir locais para descarte, recomendar práticas de logística e proteções necessárias para a obra. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO5 | Falha na prestação de serviços pelos fornecedores e contratados | Falta de monitoramento e controle | Comprometimento da qualidade | Conformidade | Não | 3 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Mitigar | Preventiva | Exercer monitoramento e controle da execução da obra, exigir diário de obra e registrar ocorrências.Solicitar mudanças no projeto no que diz respeito a prazos. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO6 | Falta de documentação legal das empresas subcontratadas | Falta de monitoramento, controle e não obserância a lei vigente | Ônus e sanções pelo órgão fiscalizador | Conformidade | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Tranferir | Preventiva | Solicitar documentação prevista em lei e acompanhar execução da obra. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO8 | Rompimento de instalações hidráulicas e elétricas existentes | Negligência | Atraso no cronograma e eventuais acidentes | Estratégico | Não | 3 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Tranferir | Preventiva | Verificar condições do local e projetos anteriores para evitar perfurações e minimizar risco de ocorrência de danos. Informar situação às empresas contratadas. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO9 | Definição de bota fora para resíduos da obra | Falta de planejamento | Atraso no cronograma | Estratégico | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Tranferir | Preventiva | Definir previamente local para bota fora de entulhos | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO10 | Rejeição de material e serviço | Falta adoção de boas práticas | Retrabalhar | Estratégico | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Mitigar | Preventiva | Acompanhar frequentemente a execução da obra. Solicitar amostra de produtos. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO11 | Turnover de funcionários, desídia, falta de comprometimento | Ausência de diretrizes no setor de RH | Comprometimento da qualidade, atrasos no cronograma e aumento nos custos com contratações/demissões | Estratégico | Não | 2 | 4 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 2 | 4 | Risco Alto | Mitigar | Preventiva | Incluir cláusula de responsabilidade contratual da empreiteira. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO12 | Remanejamento de equipamentos de instalações ocupadas que serão reformadas | Falta de planejamento | Transtornos e atrasos durante a execução | Estratégico | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Aceitar/passiva mente | Preventiva | Planejar previamente a necessidade de movimentação de pessoas e repartições | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO13 | Remanejamento de pessoas de instalações ocupadas que serão reformadas | Falta de planejamento | Transtornos e atrasos durante a execução | Estratégico | Não | 2 | 3 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 2 | 3 | Risco Moderado | Aceitar/passiva mente | Preventiva | Planejar previamente a necessidade de movimentação de pessoas e repartições | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO14 | Achado de infraestrutura antiga soterrada e características especiais do solo | Circuntâncial | Atraso no cronograma e oneração do empreendimento | Estratégico | Não | 3 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Mitigar | Corretiva | Gerar aditivo de demolição extraordinária ou aproveitamento de estrutura existente. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO15 | Mudança (alterações no projeto) | Circuntâncial | Atraso no cronograma e oneração do empreendimento | Orçamentário | Sim | 3 | 4 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 4 | Risco Alto | Mitigar | Corretiva | Analisar a mudança. Elaborar aditivo correspondente | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO16 | Imprevistos (riscos não pensados) | Risco não mapeado | Oneração do empreendimento | Orçamentário | Sim | 3 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Mitigar | Corretiva | Trabalhar com reserva gerencial | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO17 | Danos materiais e corporais causados a terceiros em decorrência dos trabalhos pertinentes a obra | Eventualidade/Fatalidade | Oneração do empreendimento | Orçamentário | Sim | 4 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 4 | 3 | Risco Alto | Mitigar | Preventiva | Avaliar necessidade de seguro de acordo com o empreendimento. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO18 | Danos a propriedades circunvizinhas | Eventualidade/Fatalidade | Oneração do empreendimento | Orçamentário | Sim | 4 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 4 | 3 | Risco Alto | Mitigar | Preventiva | Avaliar necessidade de seguro de acordo com o empreendimento. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO19 | Tumultos, greves e Lockout | Eventualidade | Atraso no cronograma | Estratégico | Não | 3 | 2 | Risco Moderado | CONTRATADA | | | 3 | 2 | Risco Moderado | Aceitar/passiva mente | Preventiva | Avaliar necessidade de seguro de acordo com o empreendimento. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO20 | Solicitação de Intervenção no Trânsito (SETTRA) | Falta de um plano de sinalização | Atraso no cronograma | Estratégico | Não | 2 | 4 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 2 | 4 | Risco Alto | Mitigar | Preventiva | Planejar previamente ao inicio das obras um plano de sinalização para aprovação junto à SETTRA | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO21 | Presença de Rocha | Falta de sondagens para elaboração do projeto | Atraso no cronograma e oneração do empreendimento | Orçamentário | Sim | 3 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Aceitar/ativamente | Preventiva | Avaliação e levantamento de custo | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO22 | Deslizamento de Talude | Falta de sondagens e avaliações | Atraso no cronograma e oneração do empreendimento | Orçamentário | Sim | 4 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 4 | 3 | Risco Alto | Eliminar | Preventiva | Sondagens e avaliação do Engenheiro RT | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO23 | Atrasos na realização de Serviços pela Contratada e/ou suas Subcontratadas | Falta de planejamento | Atraso no cronograma | Estratégico | Não | 3 | 4 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 4 | Risco Alto | Tranferir | Preventiva | A contratada é responsável pela solução das ocorrências, arcando com todos os custos. Caso estas ocorrências acarretem atraso, será aplicada sanção administrativa prevista em contrato. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO24 | Não conformidade na realização de Serviços pela Contratada e/ou suas Subcontratadas | Falta de aplicação de normas e boas práticas de engenharia | Retrabalho, atraso e possível prejuízo | Estratégico | Não | 3 | 3 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 3 | 3 | Risco Alto | Mitigar | Preventiva | Retrabalhar até que o vício seja sanado | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO25 | Atrasos na entrega de Materiais e Equipamentos fornecidos por terceiros | Falta de planejamento | Atraso no cronograma | Estratégico | Não | 2 | 4 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 2 | 4 | Risco Alto | Tranferir | Preventiva | A contratada é responsável pela solução das ocorrências, arcando com todos os custos. Caso estas ocorrências acarretem atraso, será aplicada sanção administrativa prevista em contrato. | | | Não Iniciado | ● | |
| | EO26 | Quebra ou acidentes com máquinas e Equipamentos | Falta de uma política de manutenção preventiva | Atraso no cronograma | Estratégico | Não | 2 | 4 | Risco Alto | CONTRATADA | | | 2 | 4 | Risco Alto | Tranferir | Preventiva | Adotar sistema de manutenção preventiva | | | Não Iniciado | ● | |
| | RECEBIMENTO DE OBRA | R01 | 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 | ● |
| | | R02 | 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 | ● |
| | | R03 | 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 | | | | | | | | |

<

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

1 - IDENTIFICAÇÃO

| |
|--|
| Programa: Saneamento para todos - Avançar Saneamento 2017 |
| Modalidade: Abastecimento de Água |
| Empreendimento: Ampliação e Otimização do Sistema de Abastecimento de Água |
| Contrato FGTS: Nº 0506697-36/2018 |
| Município/UF: Juiz de Fora/MG |

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS | VALOR DOS SERVIÇOS | PESO % | SERVIÇOS A EXECUTAR | | | | | | | |
|----------------------------|---|-------------------------|----------------|---------------------------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|--------------|---------------|
| | | | | MÊS -01 | | MÊS -02 | | MÊS -03 | | MÊS -04 | |
| | | | | SIMPL. % | ACUM. % | SIMPL. % | ACUM. % | SIMPL. % | ACUM. % | SIMPL. % | ACUM. % |
| | | | | | | | | | | | |
| 2 | OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ADUÇÃO | 43.498.328,32 | 1 | FORNECIMENTO DE MATERIAL | | | | | | | |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$74.648,84 | 0,17% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 12,50% | 12,50% |
| 2 | DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES | R\$1.361.020,69 | 3,13% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 12,50% | 12,50% |
| 3 | TRABALHOS EM TERRA | R\$9.649.260,34 | 22,18% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 12,50% | 12,50% |
| 4 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES E PEÇAS | R\$27.168.952,10 | 62,46% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 12,50% | 12,50% |
| 5 | ESTRUTURAS DE CONCRETO | R\$3.542.853,68 | 8,14% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 12,50% | 12,50% |
| 6 | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIAS EM ARCO | R\$939.777,94 | 2,16% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 12,50% | 12,50% |
| 7 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | R\$674.279,23 | 1,55% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 12,50% | 12,50% |
| 8 | LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | R\$87.535,50 | 0,20% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 12,50% | 12,50% |
| | | | | | | | | | | | |
| TOTAL EM PERCENTUAL | | R\$43.498.328,32 | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 12,50% | 12,50% |
| TOTAL EM REAIS | | R\$43.498.328,32 | | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | | 5.437.291,04 | |
| | | | | | | | | | | | |
| CONTRAPARTIDA | | R\$11.705.404,35 | 26,91% | 0,00 | 0,00% | 0,00 | 0,00% | 0,00 | 0,00% | 1.463.175,54 | 26,91% |
| REPASSE | | R\$31.792.923,97 | 73,09% | 0,00 | 0,00% | 0,00 | 0,00% | 0,00 | 0,00% | 3.974.115,50 | 73,09% |

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

1 - IDENTIFICAÇÃO

| |
|--|
| Programa: Saneamento para todos - Avançar Saneamento 2017 |
| Modalidade: Abastecimento de Água |
| Empreendimento: Ampliação e Otimização do Sistema de Abastecimento de Água |
| Contrato FGTS: Nº 0506697-36/2018 |
| Município/UF: Juiz de Fora/MG |

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS | VALOR DOS SERVIÇOS | PESO % | SERVIÇOS / | | | | | | | |
|----------------------------|---|-------------------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | | | | MÊS -05 | | MÊS -06 | | MÊS -07 | | MÊS -08 | |
| | | | | SIMPL. % | ACUM. % | SIMPL. % | ACUM. % | SIMPL. % | ACUM. % | SIMPL. % | ACUM. % |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 2 | OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ADUÇÃO | 43.498.328,32 | 1 | | | | | | | | |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$74.648,84 | 0,17% | 12,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50% | 12,50% | 50,00% | 12,50% | 62,50% |
| 2 | DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES | R\$1.361.020,69 | 3,13% | 12,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50% | 12,50% | 50,00% | 12,50% | 62,50% |
| 3 | TRABALHOS EM TERRA | R\$9.649.260,34 | 22,18% | 12,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50% | 12,50% | 50,00% | 12,50% | 62,50% |
| 4 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES E PEÇAS | R\$27.168.952,10 | 62,46% | 12,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50% | 12,50% | 50,00% | 12,50% | 62,50% |
| 5 | ESTRUTURAS DE CONCRETO | R\$3.542.853,68 | 8,14% | 12,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50% | 12,50% | 50,00% | 12,50% | 62,50% |
| 6 | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIAS EM ARCO | R\$939.777,94 | 2,16% | 12,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50% | 12,50% | 50,00% | 12,50% | 62,50% |
| 7 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | R\$674.279,23 | 1,55% | 12,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50% | 12,50% | 50,00% | 12,50% | 62,50% |
| 8 | LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | R\$87.535,50 | 0,20% | 12,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50% | 12,50% | 50,00% | 12,50% | 62,50% |
| | | | | | | | | | | | |
| TOTAL EM PERCENTUAL | | R\$43.498.328,32 | 100,00% | 12,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50% | 12,50% | 50,00% | 12,50% | 62,50% |
| TOTAL EM REAIS | | R\$43.498.328,32 | | 5.437.291,04 | | 5.437.291,04 | | 5.437.291,04 | | 5.437.291,04 | |
| | | | | | | | | | | | |
| CONTRAPARTIDA | | R\$11.705.404,35 | 26,91% | 1.463.175,54 | 26,91% | 1.463.175,54 | 26,91% | 1.463.175,54 | 26,91% | 1.463.175,54 | 26,91% |
| REPASSE | | R\$31.792.923,97 | 73,09% | 3.974.115,50 | 73,09% | 3.974.115,50 | 73,09% | 3.974.115,50 | 73,09% | 3.974.115,50 | 73,09% |

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

1 - IDENTIFICAÇÃO

| |
|--|
| Programa: Saneamento para todos - Avançar Saneamento 2017 |
| Modalidade: Abastecimento de Água |
| Empreendimento: Ampliação e Otimização do Sistema de Abastecimento de Água |
| Contrato FGTS: Nº 0506697-36/2018 |
| Município/UF: Juiz de Fora/MG |

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS | VALOR DOS SERVIÇOS | PESO % | EXECUTAR | | | | | |
|----------------------------|---|-------------------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|----------------|
| | | | | MÊS -09 | | MÊS -10 | | MÊS -11 | |
| | | | | SIMPL.% | ACUM. % | SIMPL.% | ACUM. % | SIMPL.% | ACUM. % |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 2 | OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE ADUÇÃO | 43.498.328,32 | 1 | | | | | | |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$74.648,84 | 0,17% | 12,50% | 75,00% | 12,50% | 87,50% | 12,50% | 100,00% |
| 2 | DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES | R\$1.361.020,69 | 3,13% | 12,50% | 75,00% | 12,50% | 87,50% | 12,50% | 100,00% |
| 3 | TRABALHOS EM TERRA | R\$9.649.260,34 | 22,18% | 12,50% | 75,00% | 12,50% | 87,50% | 12,50% | 100,00% |
| 4 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES E PEÇAS | R\$27.168.952,10 | 62,46% | 12,50% | 75,00% | 12,50% | 87,50% | 12,50% | 100,00% |
| 5 | ESTRUTURAS DE CONCRETO | R\$3.542.853,68 | 8,14% | 12,50% | 75,00% | 12,50% | 87,50% | 12,50% | 100,00% |
| 6 | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE TRAVESSIAS EM ARCO | R\$939.777,94 | 2,16% | 12,50% | 75,00% | 12,50% | 87,50% | 12,50% | 100,00% |
| 7 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | R\$674.279,23 | 1,55% | 12,50% | 75,00% | 12,50% | 87,50% | 12,50% | 100,00% |
| 8 | LIMPEZA, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO | R\$87.535,50 | 0,20% | 12,50% | 75,00% | 12,50% | 87,50% | 12,50% | 100,00% |
| | | | | | | | | | |
| TOTAL EM PERCENTUAL | | R\$43.498.328,32 | 100,00% | 12,50% | 75,00% | 12,50% | 87,50% | 12,50% | 100,00% |
| TOTAL EM REAIS | | R\$43.498.328,32 | | 5.437.291,04 | | 5.437.291,04 | | 5.437.291,04 | |
| | | | | | | | | | |
| CONTRAPARTIDA | | R\$11.705.404,35 | 26,91% | 1.463.175,54 | 26,91% | 1.463.175,54 | 26,91% | 1.463.175,54 | 26,91% |
| REPASSE | | R\$31.792.923,97 | 73,09% | 3.974.115,50 | 73,09% | 3.974.115,50 | 73,09% | 3.974.115,50 | 73,09% |