



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

Terra Nova do Norte/MT, 28 de Outubro de 2025.

DECLARAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO

Eu, Marco Antonio Stangherlin, engenheiro civil/sanitarista, portador do CREA MT n.º 08863/D, responsável técnico pela concepção do Projeto de Melhorias e Ampliação do Sistema de Tratamento de Água de Terra Nova do Norte, declaro que:

As soluções hidráulicas propostas no projeto foram elaboradas considerando as condições operacionais do sistema de recalque atualmente instalado, bem como as necessidades específicas da nova ETA. Após análise detalhada, atesto que as soluções hidráulicas projetadas são suficientes para garantir o atendimento das demandas da nova ETA, nas condições previstas de operação.

A análise considerou os seguintes aspectos:

1. Vazão e Pressão: As vazões e pressões necessárias para o funcionamento adequado da nova ETA foram calculadas e comparadas com as capacidades do sistema de recalque existente.
2. Perda de Carga: As perdas de carga ao longo do sistema de recalque foram avaliadas para garantir que as bombas existentes possam operar dentro de suas faixas de eficiência.
3. Cota Altimétrica: A cota altimétrica da área destinada à implantação da ETA foi considerada no projeto para garantir que o sistema de recalque possa fornecer a pressão necessária.

Declaro que as informações contidas nesta declaração são verdadeiras e refletem as condições técnicas do projeto

MARCO ANTONIO
STANGHERLIN:6213105212
0

Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO
STANGHERLIN:62131052120
DN: c=BR, o=iCP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil -
RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO), ou=11587975000184,
ou=videtconferencia, cn=MARCO ANTONIO
STANGHERLIN:62131052120
Dados: 2025.10.28 21:11:03 -04'00'

Marco Antonio Stangherlin
CREA MT 08863/D



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

CÁLCULO DO QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS - Q.C.I

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE

LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT

DATA: 02/02/2026

| DESCRIÇÃO | INVESTIMENTO | | |
|---|--------------------|----------------|------------------|
| | Recursos do Estado | Contrapartida | Total |
| 1.0 AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | R\$ 4.951.729,26 | R\$ 453.624,28 | R\$ 5.405.353,54 |
| 2.0 ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS | R\$ 50.017,47 | R\$ 0,00 | R\$ 0,00 |

| | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| R\$ 5.001.746,73 | R\$ 453.624,28 | R\$ 5.405.353,54 |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

Ref.: Tabela de Serviços
SINAPI (SETEMBRO/2025)

NÃO DESONERADO

BDI 23,87%

BDI 15,28%

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE

DATA: 02/02/2026

LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT

LEIS SOCIAIS: 106,58%

AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE

| | | | |
|--|--|-------|------------|
| 1.0 | ADMINISTRAÇÃO OBRA | 4,65% | 251.410,52 |
| 2.0 | SERVIÇOS INICIAIS | 0,93% | 50.205,60 |
| 3.0 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | 0,19% | 10.510,96 |
| CONSTRUÇÃO DA CASA DE QUÍMICA | | | |
| 4.0 | MOVIMENTO DE TERRA-CASA DE QUÍMICA | 0,16% | 8.528,80 |
| 5.0 | FUNDAÇÃO-CASA DE QUÍMICA | 0,66% | 35.783,36 |
| 6.0 | ESTRUTURA-CASA DE QUÍMICA | 1,46% | 79.084,35 |
| 7.0 | IMPERMEABILIZAÇÃO-CASA DE QUÍMICA | 0,14% | 7.528,94 |
| 8.0 | ALVENARIAS, FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS-CASA DE QUÍMICA | 0,61% | 33.015,45 |
| 9.0 | ESQUADRIAS-CASA DE QUÍMICA | 3,70% | 200.127,80 |
| 10.0 | COBERTURAS-CASA DE QUÍMICA | 0,84% | 45.601,50 |
| 11.0 | REVESTIMENTO-CASA DE QUÍMICA | 1,09% | 58.960,03 |
| 12.0 | PISOS-CASA DE QUÍMICA | 0,37% | 20.069,21 |
| 13.0 | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS-CASA DE QUÍMICA | 0,42% | 22.969,32 |
| 14.0 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ESPDA - CASA DE QUÍMICA | 1,35% | 72.778,57 |
| 15.0 | PINTURAS-CASA DE QUÍMICA | 0,49% | 26.634,86 |
| 16.0 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES-CASA DE QUÍMICA | 0,11% | 5.842,04 |
| 17.0 | BASE DO RESERVATÓRIO | 5,93% | 320.496,30 |
| 18.0 | TROCA DO CONJUNTO MOTOBOMBA - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | 1,90% | 102.557,58 |
| ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | | |
| 19.0 | AMPLIAÇÃO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | 2,74% | 148.099,88 |

| | | | |
|--------------------|---|----------------|-------------------------|
| 20.0 | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM AÇO | 49,32% | 2.665.792,36 |
| 21.0 | TUBOS E PEÇAS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | 1,85% | 100.172,12 |
| 22.0 | CONJUNTO MOTO-BOMBA - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | 0,62% | 33.627,12 |
| 23.0 | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | 6,75% | 364.677,37 |
| 24.0 | ABASTECIMENTO DE RESERVATÓRIO METÁLICO | 13,71% | 740.881,50 |
| TOTAL GERAL | | 100,00% | R\$ 5.405.353,54 |



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Gestão 2021 / 2024
 CNPJ 01.978.242/0001-00

Ref.: Tabela de Serviços
 SINAPI (SETEMBRO/2025)

NÃO DESONERADO

BDI 23,87%

BDI DIF 15,28%

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE

DATA: 02/02/2026

LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT

LEIS SOCIAIS: 106,58%

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN | QUANT | PREÇO UNIC. (R\$) | PREÇO BDJ (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|--|-------------------------------------|--|----|--------|-------------------|-----------------|-------------------|
| AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | | | | | | | |
| 1.0 | ADMINISTRAÇÃO OBRA | | | | | | 251.410,52 |
| 1.1 | COM CIV 001 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | UN | 1,00 | 202.963,20 | 251.410,52 | 251.410,52 |
| 2.0 | SERVIÇOS INICIAIS | | | | | | 50.205,60 |
| 2.1 | 103689 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | M2 | 12,50 | 467,51 | 579,10 | 7.238,75 |
| 2.2 | COM CIV 003 | COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO | M2 | 10,78 | 1.011,37 | 1.252,78 | 13.504,97 |
| 2.3 | COM CIV 002 | COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS | M2 | 9,00 | 688,07 | 852,31 | 7.870,79 |
| 2.4 | 98459 | TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024 | M2 | 141,68 | 96,45 | 119,47 | 16.926,51 |
| 2.5 | 95635 | KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024 | UN | 1,00 | 215,80 | 267,31 | 267,31 |
| 2.6 | 95675 | HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024 | UN | 1,00 | 174,15 | 215,72 | 215,72 |
| 2.7 | 89059 | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 | M | 53,44 | 66,19 | 81,99 | 4.381,55 |
| 3.0 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | | | | | | 10.510,96 |
| 3.1 | COM EST 002 | MOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | UN | 1,00 | 4.242,74 | 5.255,48 | 5.255,48 |
| 3.2 | COM EST 003 | DESMOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | UN | 1,00 | 4.242,74 | 5.255,48 | 5.255,48 |

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN. | QUANT. | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO ED. (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|--|-------------|---|-----|--------|-------------------|-----------------|-------------------|
| CONSTRUÇÃO DE BLOCOS DE CIMENTO | | | | | | | |
| 4.0 MOVIMENTO DE TERRA-CASA DE QUÍMICA 8.526,80 | | | | | | | |
| SAPATA | | | | | | | |
| 4.1 | 96522 | ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024 | M3 | 22,99 | 152,05 | 188,34 | 4.329,94 |
| 4.2 | 93382 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 | M3 | 18,77 | 26,68 | 33,05 | 620,35 |
| 4.3 | 101616 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_09/2020 | M2 | 8,10 | 6,73 | 8,34 | 67,55 |
| VIGA BALDRAME | | | | | | | |
| 4.4 | 96526 | ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024 | M3 | 11,79 | 217,34 | 269,22 | 3.174,10 |
| 4.5 | 104737 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 8,52 | 23,26 | 28,81 | 245,46 |
| 4.6 | 101616 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | M2 | 10,72 | 6,73 | 8,34 | 89,40 |
| 5.0 FUNDAÇÃO-CASA DE QUÍMICA 35.783,36 | | | | | | | |
| BLOCOS | | | | | | | |
| 5.1 | 96619 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024 | M2 | 8,10 | 46,32 | 57,38 | 464,78 |
| 5.2 | COM EST 004 | CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. REF.: SINAPI 96557 | M3 | 4,22 | 1.034,06 | 1.280,89 | 5.405,36 |
| 5.3 | 96534 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | M2 | 28,71 | 88,79 | 109,98 | 3.157,53 |
| 5.4 | 96546 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 4,90 | 14,52 | 17,99 | 88,15 |
| 5.5 | 96543 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 74,10 | 20,72 | 25,67 | 1.902,15 |
| ESTACA | | | | | | | |
| 5.6 | 95801 | ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021 | UN | 22,00 | 17,17 | 21,27 | 467,94 |
| 5.7 | 101175 | ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIAMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020 | M | 68,20 | 129,70 | 160,66 | 10.957,01 |
| VIGA BALDRAME | | | | | | | |
| 5.8 | 94962 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | M3 | 0,53 | 490,03 | 607,00 | 321,71 |
| 5.9 | COM EST 004 | CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. REF.: SINAPI 96557 | M3 | 3,27 | 1.034,06 | 1.280,89 | 4.188,51 |
| 5.10 | 96536 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | M2 | 54,51 | 77,44 | 95,92 | 5.228,60 |
| 5.11 | 104918 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 128,70 | 14,81 | 18,35 | 2.361,65 |
| 5.12 | 104916 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 57,70 | 17,35 | 21,49 | 1.239,97 |

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN | QUANT | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO BIN. (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|---|--------|--|----|--------|-------------------|------------------|-------------------|
| 6.0 ESTRUTURA-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 79.064,35 |
| PILAR | | | | | | | |
| 6.1 | 103675 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | M3 | 7,84 | 895,70 | 1.109,50 | 8.476,58 |
| 6.2 | 92463 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | M2 | 104,48 | 137,66 | 170,52 | 17.815,93 |
| 6.3 | 92761 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 191,90 | 12,81 | 15,87 | 3.045,45 |
| 6.4 | 92762 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 72,90 | 11,39 | 14,11 | 1.028,62 |
| 6.5 | 92763 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 46,10 | 9,56 | 11,84 | 545,82 |
| 6.6 | 92759 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 104,10 | 14,59 | 18,07 | 1.881,09 |
| PILAR | | | | | | | |
| 6.7 | 103669 | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 | M3 | 3,98 | 1.218,39 | 1.509,22 | 6.006,70 |
| 6.8 | 92427 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | M2 | 79,85 | 73,45 | 90,98 | 7.246,56 |
| 6.9 | 92762 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 293,10 | 11,39 | 14,11 | 4.135,64 |
| 6.10 | 92759 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 110,90 | 14,59 | 18,07 | 2.003,96 |
| LAJE MACIÇA | | | | | | | |
| 6.11 | 103675 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | M3 | 14,45 | 895,70 | 1.109,50 | 16.032,26 |
| 6.12 | 103670 | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 | M3 | 14,45 | 315,63 | 390,97 | 5.649,52 |
| 6.13 | 92769 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_09/2022 | KG | 141,00 | 13,14 | 16,28 | 2.295,48 |
| 6.14 | 92770 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 191,90 | 12,29 | 15,22 | 2.920,72 |
| 7.0 IMPERMEABILIZAÇÃO-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 7.528,94 |
| 7.1 | 98557 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 | M2 | 54,51 | 40,30 | 49,92 | 2.721,14 |
| 7.2 | 98557 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 | M2 | 96,31 | 40,30 | 49,92 | 4.807,80 |
| 8.0 ALVENARIAS, FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 33.015,45 |
| ALVENARIA | | | | | | | |
| 8.1 | 103328 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 | M2 | 236,62 | 102,28 | 126,69 | 29.977,39 |
| VERGAS E CONTRAVERGAS | | | | | | | |
| 8.2 | 105023 | VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024 | M | 25,30 | 68,04 | 84,28 | 2.132,28 |
| 8.3 | 105029 | CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024 | M | 14,10 | 51,86 | 64,24 | 905,76 |

| | |
|---|-----------------------|
| OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: 02/02/2026 |
| LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: 106,58% |

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN | QUANT | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO BD. (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|--|-------------|--|----|--------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 9.0 ESQUADRIAS-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 200.127,80 |
| CONTRAMARCO | | | | | | | |
| 9.1 | 94587 | CONTRAMARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 | M | 33,20 | 66,26 | 82,08 | 2.725,06 |
| JANELAS | | | | | | | |
| 9.2 | 94562 | JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6 A 14 CM), FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM PINTURA ANTICORROSIVA, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 | M2 | 8,28 | 629,05 | 779,20 | 6.451,78 |
| 9.3 | 94589 | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 | M2 | 0,56 | 652,06 | 807,71 | 452,32 |
| PORTAS | | | | | | | |
| 9.4 | COM CIV 004 | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 - ADAPTADA PARA PNE | UN | 1,00 | 1.256,49 | 1.556,41 | 1.556,41 |
| 9.5 | 91341 | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | M2 | 14,28 | 697,16 | 863,57 | 12.331,78 |
| PORTÕES E GRADILS | | | | | | | |
| 9.6 | COM CIV 005 | PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 1 1/4", E BARRAS VERTICAIS DE DN 1" A CADA 10CM | M2 | 6,90 | 554,59 | 686,97 | 4.671,40 |
| 9.7 | COM CIV 006 | GRADIL NYLOFOR3D, MALHA 20X5CM, Ø 5MM 250X203 CM, BELGO OU SIMILAR, INCLUSIVE POSTES (SEÇÃO 60X40MM E H=2,60M) E ACESSÓRIOS | M2 | 642,86 | 210,64 | 260,92 | 167.735,03 |
| VIDROS | | | | | | | |
| 9.8 | 102152 | INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021 | M2 | 8,28 | 297,02 | 367,92 | 3.046,98 |
| BANCADAS | | | | | | | |
| 9.9 | 86934 | BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VALVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 2,00 | 467,28 | 578,82 | 1.157,64 |
| 10.0 COBERTURAS-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 45.601,50 |
| 10.1 | 92580 | TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M2 | 152,00 | 47,17 | 58,43 | 8.881,36 |
| 10.2 | 92255 | INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES QUE 6,0 M, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019 | UN | 6,00 | 196,54 | 243,45 | 1.460,70 |
| 10.3 | 94216 | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019 | M2 | 152,00 | 187,27 | 231,97 | 35.259,44 |
| 11.0 REVESTIMENTO-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 58.960,03 |
| 11.1 | 87904 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022 | M2 | 473,24 | 9,16 | 11,35 | 5.371,27 |
| 11.2 | 87781 | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM. AF_08/2022 | M2 | 473,24 | 80,43 | 99,63 | 47.148,90 |
| 11.3 | 104603 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM DIAGONAL EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE | M2 | 73,59 | 70,65 | 87,51 | 6.439,86 |
| 12.0 PISOS-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 20.069,21 |
| 12.1 | COM CIV 007 | REGULARIZAÇÃO MANUAL | M2 | 258,13 | 6,96 | 8,62 | 2.225,06 |
| 12.2 | 95240 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024 | M2 | 98,43 | 22,29 | 27,61 | 2.717,65 |
| 12.3 | 104603 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM DIAGONAL EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE | M2 | 98,43 | 70,65 | 87,51 | 8.613,61 |
| 12.4 | 88648 | RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_02/2023 | M | 71,27 | 9,41 | 11,66 | 831,01 |
| 12.5 | 94990 | EXECUÇÃO DE PASSBO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 | M3 | 4,99 | 919,23 | 1.138,65 | 5.681,86 |

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN | QUANT | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO BD. (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|---|--------|---|----|-------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 13.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 22.969,32 |
| INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA | | | | | | | |
| ALIMENTAÇÃO | | | | | | | |
| 13.1 | 94703 | ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024 | UN | 1,00 | 19,75 | 24,46 | 24,46 |
| 13.2 | 102607 | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 | UN | 1,00 | 467,71 | 579,35 | 579,35 |
| TUBULAÇÃO - PVC SOLDÁVEL MARROM | | | | | | | |
| 13.3 | 89356 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | M | 74,00 | 24,64 | 30,52 | 2.258,48 |
| 13.4 | 89357 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | M | 17,00 | 33,46 | 41,45 | 704,65 |
| 13.5 | 89449 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | M | 9,00 | 17,56 | 21,78 | 196,02 |
| CONEXÕES - PVC SOLDÁVEL MARROM | | | | | | | |
| 13.6 | 94703 | ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024 | UN | 10,00 | 19,75 | 24,46 | 244,60 |
| 13.7 | 90373 | JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 6,00 | 13,40 | 16,60 | 99,60 |
| 13.8 | 89362 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 13,00 | 10,21 | 12,65 | 164,45 |
| 13.9 | 89367 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 2,00 | 13,90 | 17,22 | 34,44 |
| 13.10 | 89381 | LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 4,00 | 12,63 | 15,64 | 62,56 |
| INSTALAÇÕES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO | | | | | | | |
| TUBULAÇÃO - PVC BRANCO - SÉRIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL | | | | | | | |
| 13.11 | 89711 | TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | M | 3,93 | 22,78 | 28,22 | 110,90 |
| 13.12 | 89712 | TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | M | 8,44 | 28,79 | 35,66 | 300,97 |
| 13.13 | 89713 | TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | M | 24,55 | 35,86 | 44,42 | 1.090,51 |
| 13.14 | 89714 | TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | M | 28,00 | 40,10 | 49,67 | 1.390,76 |
| CONEXÕES - PVC BRANCO - SÉRIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL | | | | | | | |
| 13.15 | 89748 | CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 1,00 | 44,91 | 55,63 | 55,63 |
| 13.16 | 89726 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 4,00 | 11,45 | 14,18 | 56,72 |
| 13.17 | 89732 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 3,00 | 16,57 | 20,53 | 61,59 |
| 13.18 | 89746 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 1,00 | 30,08 | 37,26 | 37,26 |
| 13.19 | 89724 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 3,00 | 11,21 | 13,89 | 41,67 |
| 13.20 | 89731 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 10,00 | 15,81 | 19,58 | 195,80 |
| 13.21 | 89737 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 2,00 | 23,86 | 29,56 | 59,12 |
| 13.22 | 89744 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 3,00 | 29,21 | 36,18 | 108,54 |
| 13.23 | 104345 | JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 1,00 | 45,24 | 56,04 | 56,04 |
| 13.24 | 89797 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 1,00 | 54,21 | 67,15 | 67,15 |
| 13.25 | 89753 | LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 14,00 | 10,08 | 12,49 | 174,86 |
| 13.26 | 89817 | LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 | UN | 12,00 | 15,41 | 19,09 | 229,08 |
| 13.27 | 89778 | LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 16,00 | 19,53 | 24,19 | 387,04 |
| 13.28 | 104348 | TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 | UN | 3,00 | 11,82 | 14,64 | 43,92 |

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE DATA: 02/02/2026
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT LEIS SOCIAIS: 106,58%

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN | QUANT | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO BD. (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|--|--------|--|----|-------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 13.29 | 89829 | TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 | UN | 1,00 | 38,01 | 47,08 | 47,08 |
| 13.30 | 89796 | TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 6,00 | 45,81 | 56,74 | 340,44 |
| ACESSÓRIOS | | | | | | | |
| 13.31 | 89707 | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 1,00 | 54,55 | 67,57 | 67,57 |
| 13.32 | 89495 | RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_09/2022 | UN | 1,00 | 20,49 | 25,38 | 25,38 |
| ESTRUTURAS DE PASSAGEM/INSPEÇÃO | | | | | | | |
| 13.33 | 97902 | CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020 | UN | 6,00 | 617,69 | 765,13 | 4.590,78 |
| SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTE | | | | | | | |
| 13.34 | 98053 | TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,8 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 | UN | 1,00 | 3.519,86 | 4.360,05 | 4.360,05 |
| 13.35 | 98062 | SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 | UN | 1,00 | 3.795,79 | 4.701,85 | 4.701,85 |

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN. | QUANT. | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO TOT. (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|---|-------------|--|-----|--------|-------------------|------------------|-------------------|
| 14.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ESPDA - CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 72.778,57 |
| INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | | | | |
| 14.1 | 91926 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 835,00 | 4,80 | 5,96 | 4.968,25 |
| 14.2 | 91928 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 122,00 | 7,44 | 9,22 | 1.124,84 |
| 14.3 | 101560 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020 | M | 260,00 | 11,60 | 14,37 | 3.736,20 |
| 14.4 | 101561 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020 | M | 32,00 | 18,42 | 22,82 | 730,24 |
| 14.5 | 92984 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 | M | 132,00 | 31,17 | 38,61 | 5.096,52 |
| 14.6 | 91953 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 4,00 | 30,47 | 37,74 | 150,96 |
| 14.7 | 91959 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 3,00 | 46,31 | 57,36 | 172,08 |
| 14.8 | 91967 | INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 1,00 | 62,15 | 76,99 | 76,99 |
| 14.9 | 92004 | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 21,00 | 57,47 | 71,19 | 1.494,99 |
| 14.10 | 92000 | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 9,00 | 31,91 | 39,53 | 355,77 |
| 14.11 | 93654 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 3,00 | 12,50 | 15,48 | 46,44 |
| 14.12 | 93655 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 9,00 | 13,52 | 16,75 | 150,75 |
| 14.13 | 93662 | DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 4,00 | 61,61 | 76,32 | 305,28 |
| 14.14 | 93671 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 2,00 | 85,45 | 105,85 | 211,70 |
| 14.15 | 101894 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 1,00 | 164,33 | 203,56 | 203,56 |
| 14.16 | 91936 | CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 25,00 | 19,27 | 23,87 | 596,75 |
| 14.17 | 91939 | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 8,00 | 33,80 | 41,87 | 334,96 |
| 14.18 | 91940 | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 29,00 | 19,48 | 24,13 | 699,77 |
| 14.19 | 91941 | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 9,00 | 12,46 | 15,43 | 138,87 |
| 14.20 | 104758 | FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023 | UN | 46,00 | 16,30 | 20,19 | 928,74 |
| 14.21 | 91854 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 50,00 | 10,04 | 12,44 | 622,00 |
| 14.22 | 91863 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 78,00 | 11,59 | 14,36 | 1.120,08 |
| 14.23 | 91864 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 15,00 | 15,53 | 19,24 | 288,60 |
| 14.24 | 91871 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 42,00 | 14,80 | 16,33 | 769,86 |
| 14.25 | 91872 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 6,00 | 18,73 | 23,20 | 139,20 |
| 14.26 | 91890 | CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 21,00 | 14,52 | 17,99 | 377,79 |
| 14.27 | 91893 | CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 3,00 | 18,02 | 22,32 | 66,96 |
| 14.28 | 91875 | LUVÁ PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 42,00 | 8,92 | 11,05 | 464,10 |
| 14.29 | 91876 | LUVÁ PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 7,00 | 10,74 | 13,30 | 93,10 |
| 14.30 | 95801 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022 | UN | 2,00 | 41,48 | 51,38 | 102,76 |
| 14.31 | 97607 | LUMINÁRIA ARÂNDALA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024 | UN | 8,00 | 114,45 | 141,77 | 1.134,16 |
| 14.32 | 101881 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 1,00 | 1.013,86 | 1.255,87 | 1.255,87 |
| 14.33 | 90447 | RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023 | M | 98,00 | 8,76 | 10,85 | 1.063,30 |
| 14.34 | 103288 | RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 8000 A 24000 BTUSH. AF_11/2021 | UN | 4,00 | 16,23 | 20,10 | 80,40 |
| 14.35 | 97667 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 | M | 3,00 | 8,24 | 10,21 | 30,63 |
| 14.36 | 97668 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 | M | 63,00 | 11,73 | 14,53 | 915,39 |
| 14.37 | 97886 | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETÂNGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020 | UN | 1,00 | 182,77 | 226,40 | 226,40 |
| 14.38 | 97887 | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETÂNGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020 | UN | 3,00 | 287,43 | 356,04 | 1.068,12 |
| 14.39 | 93358 | ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 | M3 | 9,90 | 91,77 | 113,68 | 1.125,43 |
| 14.40 | 93382 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 | M3 | 9,90 | 26,68 | 33,05 | 327,20 |
| 14.41 | 96985 | HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | UN | 3,00 | 71,61 | 88,70 | 266,10 |
| 14.42 | 98111 | CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 | UN | 1,00 | 59,04 | 73,13 | 73,13 |
| 14.43 | 104751 | CONECTOR GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA SPDA, PARA CABOS DE 6 A 50 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2023 | UN | 3,00 | 21,56 | 26,71 | 80,13 |
| 14.44 | COM ELE 001 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE 45 KA (TIPO AC) | UN | 4,00 | 115,73 | 143,35 | 573,40 |
| 14.45 | COM ELE 002 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ENERGIA (20X20CM) | UN | 1,00 | 28,25 | 34,99 | 34,99 |
| 14.46 | COM ELE 010 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA, DE SOBREPOR, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSÕES 15 X 15 X 10* CM | UN | 1,00 | 41,60 | 51,53 | 51,53 |
| 14.47 | COM ELE 011 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PLAFON DE LED QUADRADA EMBUTIR, BRANCO FRIO, POTÊNCIA 24W, BIVOLT, FLUXO LUMINOSO (lm) 3360lm, TEMPERATURA DA COR Branco Frio 3000K - 6000K, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)>70, BIVOLT | UN | 13,00 | 64,87 | 80,11 | 1.041,43 |
| 14.48 | COM ELE 012 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE NU 16 MM² MIO-DURO | M | 8,00 | 22,86 | 28,32 | 226,56 |
| 14.49 | COM ELE 003 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED REFLETOR RETÂNGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W | UN | 5,00 | 44,17 | 54,71 | 273,55 |
| 14.50 | COM ELE 004 | ARAME DE AÇO GALVANIZADO No. 12 BWG | M | 200,00 | 3,28 | 4,08 | 812,00 |
| 14.51 | COM ELE 005 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA CATEGORIA "T3" (ENERGISA) | UN | 1,00 | 3.256,72 | 4.034,10 | 4.034,10 |

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN. | QUANT. | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO EDI. (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|-------|-------------|--|-----|--------|-------------------|------------------|-------------------|
| 14.52 | COM ELE 006 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PLAFON DE LED QUADRADA EMBUTIR, BRANCO FRIO, POTÊNCIA 48W; BIVOLT; FLUXO LUMINOSO (lm) 3360lm; TEMPERATURA DA COR Branco Frio 3000K - 6000K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC) > 70; BIVOLT | UN | 12,00 | 254,31 | 315,01 | 3.780,12 |
| 14.53 | COM ELE 007 | MURETA MEDIÇÃO ALVEN. 1 1/2 V.(35CM) REBOC.C/PINTURA ACRÍL. E LAJE CONC. 20MPA MALHA 8.0MM CADA 10CM REVEST.C/ARGAMASSA 1:3 C/ IMPERMEABILIZANTE | M2 | 3,00 | 619,46 | 767,33 | 2.301,99 |
| 14.54 | COM ELE 008 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRACADEIRA TIPO D 3/4" C/ PARAFUSO" | UN | 52,00 | 9,46 | 11,74 | 610,48 |
| 14.55 | COM ELE 009 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO | UN | 10,00 | 9,78 | 12,11 | 121,10 |
| 14.56 | COM ELE 013 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 6 A 10 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO | UN | 16,00 | 15,43 | 19,11 | 305,76 |
| 14.57 | COM ELE 014 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 16 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO | UN | 2,00 | 15,30 | 18,65 | 37,90 |
| 14.58 | COM ELE 015 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 25 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO | UN | 8,00 | 17,16 | 21,26 | 170,08 |

INSTALAÇÕES DE SPDA

| | | | | | | | |
|-------|--------------|--|----|-------|--------|--------|----------|
| 14.59 | 92988 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 | M | 2,00 | 62,64 | 77,59 | 155,18 |
| 14.60 | 91872 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 18,00 | 18,73 | 23,20 | 417,60 |
| 14.61 | 96985 | HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | UN | 24,00 | 71,61 | 88,70 | 2.128,80 |
| 14.62 | 98111 | CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 | UN | 6,00 | 59,04 | 73,13 | 438,78 |
| 14.63 | 96973 | CORDALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | M | 97,80 | 76,94 | 95,31 | 9.321,32 |
| 14.64 | 98977 | CORDALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | M | 78,00 | 64,93 | 80,43 | 6.273,54 |
| 14.65 | 104751 | CONECTOR GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA SPDA, PARA CABOS DE 6 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | UN | 6,00 | 21,56 | 26,71 | 160,26 |
| 14.66 | 104750 | CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | UN | 24,00 | 15,78 | 19,55 | 469,20 |
| 14.67 | 104752 | CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | UN | 6,00 | 23,53 | 29,15 | 174,90 |
| 14.68 | 104753 | CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | UN | 6,00 | 28,87 | 35,76 | 214,56 |
| 14.69 | 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 | M3 | 13,50 | 91,77 | 113,68 | 1.534,68 |
| 14.70 | 93382 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO, AF_08/2023 | M3 | 13,50 | 26,68 | 33,05 | 446,18 |
| 14.71 | COM SPDA 001 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO E 9 TERMINAIS, APROX. 26X26X10 CM | UN | 1,00 | 607,83 | 752,92 | 752,92 |
| 14.72 | COM SPDA 002 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR DE MEDIÇÃO C/ 2 PARAFUSOS | UN | 6,00 | 33,02 | 40,90 | 245,40 |
| 14.73 | COM SPDA 003 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HASTE COM CARTUCHO Nº 90 E MOLDE CABO 35mm²- HASTE 5/8" | UN | 6,00 | 33,65 | 41,88 | 250,08 |
| 14.74 | COM SPDA 004 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HASTE COM CARTUCHO Nº115 E MOLDE CABO 50mm²- HASTE 5/8" | UN | 24,00 | 17,05 | 21,12 | 506,88 |
| 14.75 | COM SPDA 005 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HASTE COM CARTUCHO Nº32 E MOLDE CABO 35mm²- HASTE 5/8" | UN | 8,00 | 22,14 | 27,42 | 219,36 |
| 14.76 | COM SPDA 006 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO | UN | 24,00 | 2,83 | 3,51 | 84,24 |
| 14.77 | COM SPDA 007 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIÂMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2" | UN | 20,00 | 0,58 | 0,72 | 14,40 |
| 14.78 | COM SPDA 008 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REBITE POP EM ALUMÍNIO 4 X 16MM | UN | 92,00 | 4,00 | 4,95 | 455,40 |
| 14.79 | COM SPDA 009 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESILHA DE LATÃO 35MM² | UN | 64,00 | 4,96 | 6,14 | 392,96 |
| 14.80 | COM SPDA 010 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 50 MM2, COM 1 FURO DE FIXAÇÃO | UN | 1,00 | 20,69 | 25,63 | 25,63 |
| 14.81 | COM SPDA 011 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXAÇÃO H=30CM | UN | 14,00 | 29,23 | 36,21 | 506,94 |

| | | | |
|--------|---|---------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

ORÇAMENTO

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN | QUANT | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO BDI. (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|---|-------------|--|----|---------|-------------------|------------------|-------------------|
| 15.0 PINTURAS-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 26.634,86 |
| PAREDES | | | | | | | |
| 15.1 | 88485 | FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023 | M2 | 473,24 | 3,75 | 4,65 | 2.200,57 |
| 15.2 | 88495 | EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 | M2 | 473,24 | 12,28 | 15,21 | 7.197,98 |
| 15.3 | 88489 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | M2 | 473,24 | 13,63 | 16,88 | 7.988,29 |
| TETO | | | | | | | |
| 15.4 | 88484 | FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023 | M2 | 115,07 | 4,75 | 5,88 | 676,61 |
| 15.5 | 88494 | EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 | M2 | 115,07 | 22,27 | 27,59 | 3.174,78 |
| 15.6 | 88488 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO. DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | M2 | 115,07 | 16,09 | 19,93 | 2.293,35 |
| ESQUADRIAS | | | | | | | |
| 15.7 | 102224 | PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021 | M2 | 3,78 | 34,46 | 42,89 | 161,37 |
| 15.8 | 100761 | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_FE | M2 | 45,76 | 51,90 | 64,29 | 2.941,91 |
| 16.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES-CASA DE QUÍMICA | | | | | | | 5.842,04 |
| 16.1 | 104658 | PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL. DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024 | M2 | 19,43 | 209,53 | 259,54 | 5.042,86 |
| 16.2 | 99814 | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019 | M2 | 302,72 | 2,13 | 2,64 | 799,16 |
| 17.0 BASE DO RESERVATÓRIO | | | | | | | 320.496,30 |
| MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - BLOCO | | | | | | | |
| 17.1 | 96521 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024 | M3 | 129,03 | 40,90 | 50,66 | 6.536,66 |
| 17.2 | 93382 | REATERRO MANUAL DE VALAS. COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 | M3 | 18,02 | 26,68 | 33,05 | 595,56 |
| 17.3 | 101616 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | M2 | 151,29 | 6,73 | 8,34 | 1.261,76 |
| FUNDAÇÃO - RADIER | | | | | | | |
| 17.4 | 97087 | CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO. EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021 | M2 | 151,29 | 3,11 | 3,86 | 582,47 |
| 17.5 | 96622 | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO. ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024 | M3 | 7,56 | 319,62 | 395,91 | 2.993,08 |
| 17.6 | 97086 | CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 | M3 | 92,05 | 864,37 | 1.070,70 | 98.557,94 |
| 17.7 | 97086 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021 | M2 | 31,98 | 134,07 | 166,07 | 5.310,92 |
| 17.8 | 92770 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 1661,00 | 12,29 | 15,22 | 25.280,42 |
| 17.9 | 92771 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 88,70 | 10,91 | 13,51 | 1.198,34 |
| 17.10 | 92772 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 100,90 | 9,13 | 11,31 | 1.141,18 |
| 17.11 | 92773 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 2664,30 | 8,95 | 11,09 | 29.547,09 |
| 17.12 | 92774 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 281,40 | 10,34 | 12,81 | 3.604,73 |
| FUNDAÇÃO - BLOCOS | | | | | | | |
| 17.13 | 95241 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024 | M2 | 151,29 | 43,14 | 53,44 | 8.084,94 |
| 17.14 | 96557 | CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 | M3 | 3,72 | 999,45 | 1.238,02 | 4.605,43 |
| 17.15 | 96534 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | M2 | 14,10 | 88,79 | 109,98 | 1.550,72 |
| 17.16 | 96544 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 152,80 | 18,56 | 22,99 | 3.512,67 |
| 17.17 | 104922 | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 236,00 | 11,51 | 14,26 | 3.365,36 |
| 17.18 | 96546 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 59,70 | 14,52 | 17,99 | 1.056,01 |
| 17.19 | 104920 | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 162,80 | 11,16 | 13,82 | 2.249,90 |
| 17.20 | 96543 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-80 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 74,80 | 20,72 | 25,67 | 1.920,12 |
| FUNDAÇÃO - ESTACA | | | | | | | |
| 17.21 | 95602 | ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE 41 CM A 60 CM. AF_05/2021 | UN | 30,00 | 27,47 | 34,03 | 1.020,90 |
| 17.22 | 100652 | ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 60 CM, INCLUSIVE CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019 | M | 240,00 | 338,45 | 419,24 | 100.617,60 |
| FUNDAÇÃO - VIGA BALDRAME | | | | | | | |
| 17.23 | 96557 | CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 | M3 | 6,29 | 999,45 | 1.238,02 | 7.787,15 |
| 17.24 | 104918 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 122,80 | 14,81 | 18,35 | 2.253,36 |
| 17.25 | 104919 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 63,60 | 13,17 | 16,31 | 1.037,32 |
| 17.26 | 104920 | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 100,10 | 11,16 | 13,82 | 1.383,36 |
| 17.27 | 104916 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 58,10 | 17,35 | 21,49 | 1.248,57 |
| ESTRUTURA PILAR | | | | | | | |
| 17.28 | 92764 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022 | KG | 138,30 | 9,24 | 11,45 | 1.583,54 |
| 17.29 | 92759 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 33,70 | 14,59 | 18,07 | 608,96 |
| 18.0 TROCA DO CONJUNTO MOTOBOMBA - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | | | | | | | 102.557,58 |
| 18.1 | COM SAN 002 | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 65 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUÇÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM (ENERGISA TRIFÁSICA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | 2,00 | 41.397,26 | 51.278,79 | 102.557,58 |

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN | QUANT | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO BRUTO (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|---|-------------|--|----|--------|-------------------|-------------------|---------------------|
| 19.0 AMPLIAÇÃO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | | | | | | | 148.099,88 |
| MOVIMENTAÇÃO DE TERRA | | | | | | | |
| 19.1 | 90099 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,28 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 316,80 | 15,03 | 18,62 | 5.898,82 |
| 19.2 | 104733 | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,28 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2023 | M3 | 301,73 | 19,31 | 23,92 | 7.217,38 |
| 19.3 | 101617 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | M2 | 288,00 | 3,32 | 4,11 | 1.183,68 |
| TUBULAÇÃO PVC DEFOFO | | | | | | | |
| 19.4 | 105334 | ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 | M | 480,00 | 223,27 | 276,56 | 132.748,80 |
| CADASTRO DE REDE/ADUTORA | | | | | | | |
| 19.5 | COM SAN 006 | CADASTRO DE REDES DE ÁGUA/ADUTORAS | M | 480,00 | 1,77 | 2,19 | 1.051,20 |
| 20.0 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM AÇO | | | | | | | 2.665.792,36 |
| 20.1 | COM SAN 001 | AQUISIÇÃO DE ETA COMPACTA EM MATERIAL METÁLICO - Q: 30.00 L/S - INCLUSOS: CALHA PARSHALL 6", 2 DECANTADORES DE FLUXO ASCENDENTE, 2 FLOCULADORES DO TIPO MECÂNICO, 2 FILTROS, E CÂMARAS DE CONTATO, LEITO DE SECAGEM, TANQUE PARA RECIRCULAÇÃO DE EFLUENTES DO LEITO DE SECAGEM - INCLUSIVE BASE DE ASSENTAMENTO (ESTRUTURAL) E ART DE FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (COM TRANSPORTE, IÇAMENTO E INSTALAÇÃO). | UN | 1,00 | 2.312.450,00 | 2.665.792,36 | 2.665.792,36 |
| 21.0 TUBOS E PEÇAS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | | | | | | 100.172,12 |
| 21.1 | COM SAN 010 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA - VOLANTE EURO 23- PN 10 - DN 250 | UN | 2,00 | 4.067,52 | 5.026,05 | 10.052,10 |
| 21.2 | COM SAN 011 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN 250 | UN | 2,00 | 3.254,55 | 4.031,41 | 8.082,82 |
| 21.3 | COM SAN 012 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE REDUÇÃO EXCÊNTRICA - PN 10 - DN 250 x 80 | UN | 2,00 | 2.001,47 | 2.479,22 | 4.958,44 |
| 21.4 | COM SAN 013 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 250 - L: 0,80 M | UN | 1,00 | 2.399,79 | 2.972,62 | 2.972,62 |
| 21.5 | COM SAN 014 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE REDUÇÃO CONCÊNTRICA - PN 10 - DN 250 x 200 | UN | 1,00 | 1.707,04 | 2.114,51 | 2.114,51 |
| 21.6 | COM SAN 015 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,35 | UN | 1,00 | 1.429,36 | 1.770,55 | 1.770,55 |
| 21.7 | COM SAN 016 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN 200 | UN | 1,00 | 2.030,59 | 2.515,29 | 2.515,29 |
| 21.8 | COM SAN 017 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,50 M | UN | 1,00 | 1.630,38 | 2.019,55 | 2.019,55 |
| 21.9 | COM SAN 018 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE REDUÇÃO EXCÊNTRICA - PN 10 - DN 200 x 80 | UN | 2,00 | 1.914,77 | 2.371,83 | 4.743,66 |
| 21.10 | COM SAN 019 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VÁLVULA DE RETENÇÃO - PN 10 - DN 200 | UN | 2,00 | 5.016,13 | 6.213,48 | 12.426,96 |
| 21.11 | COM SAN 020 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN 200 | UN | 2,00 | 2.376,17 | 2.943,36 | 5.886,72 |
| 21.12 | COM SAN 021 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA - PN 10 - DN 200 | UN | 2,00 | 3.122,17 | 4.102,78 | 8.205,56 |
| 21.13 | COM SAN 022 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA 45° FF - PN 10 - DN 200 | UN | 2,00 | 1.232,17 | 1.526,29 | 3.052,58 |
| 21.14 | COM SAN 023 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JUNÇÃO 45° FF - PN 10 - DN 200 | UN | 2,00 | 2.246,59 | 2.782,85 | 5.565,70 |
| 21.15 | COM SAN 024 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,80 M | UN | 1,00 | 1.945,86 | 2.410,34 | 2.410,34 |
| 21.16 | COM SAN 025 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE FLANGE CEGO - PN 10 - DN 200 | UN | 1,00 | 485,76 | 601,71 | 601,71 |
| 21.17 | COM SAN 026 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TÊ DE REDUÇÃO FF - PN 10 - DN 200 x 100 | UN | 1,00 | 1.677,79 | 2.078,28 | 2.078,28 |
| 21.18 | COM SAN 027 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VÁLVULA DE GAVETA FF COM CUNHA E VOLANTE EURO 23- PN 10 - DN 100 | UN | 1,00 | 1.233,21 | 1.527,58 | 1.527,58 |
| 21.19 | COM SAN 028 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO - PN 10 - DN 100 | UN | 1,00 | 1.490,63 | 1.846,44 | 1.846,44 |
| 21.20 | COM SAN 029 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,30 M | UN | 1,00 | 1.361,02 | 1.685,90 | 1.685,90 |
| 21.21 | COM SAN 030 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA 90° FF - PN 10 - DN 200 | UN | 1,00 | 1.302,17 | 1.613,00 | 1.613,00 |
| 21.22 | COM SAN 031 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 1,10 M | UN | 1,00 | 2.162,12 | 2.678,22 | 2.678,22 |
| 21.23 | COM SAN 032 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE HIDRÔMETRO TANGENCIAL - VAZÕES ATÉ 50 L/S - FF - PN 10 - DN 200 | UN | 1,00 | 5.112,17 | 6.332,44 | 6.332,44 |
| 21.24 | COM SAN 033 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA 90° COM FLANGES E PÉ - FF - PN 10 - DN 200 | UN | 1,00 | 1.842,17 | 2.281,90 | 2.281,90 |
| 21.25 | COM SAN 034 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,45 M | UN | 1,00 | 1.563,04 | 1.936,14 | 1.936,14 |
| 21.26 | COM SAN 035 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PONTA E PONTA - PN 10 - DN 200 - L: 0,75 M | UN | 1,00 | 672,57 | 833,11 | 833,11 |
| 22.0 CONJUNTO MOTO-BOMBA - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | | | | | | 33.627,12 |
| 22.1 | COM SAN 004 | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 20 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUÇÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM (ENERGIA TRIFÁSICA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | UN | 2,00 | 13.573,55 | 16.813,56 | 33.627,12 |

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE DATA: 02/02/2026
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT LEIS SOCIAIS: 106,58%

ORÇAMENTO

| ITEM | CODIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN | QUANT | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO BDJ. (R\$) | PREÇO FINAL (R\$) |
|--|-------------|--|----|---------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 23.0 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | | | | | | 364.677,37 |
| MOVIMENTAÇÃO DE TERRA | | | | | | | |
| 23.1 | 90099 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | M3 | 772,20 | 15,03 | 18,62 | 14.378,36 |
| 23.2 | 104733 | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | M3 | 735,46 | 19,31 | 23,92 | 17.592,20 |
| 23.3 | 101617 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | M2 | 702,00 | 3,32 | 4,11 | 2.885,22 |
| TUBULAÇÃO PVC DEFOFO E ACESSÓRIOS | | | | | | | |
| 23.4 | 105334 | ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 | M | 1170,00 | 223,27 | 276,56 | 323.575,20 |
| CADASTRO DE REDE | | | | | | | |
| 23.5 | COM SAN 006 | CADASTRO DE REDES DE ÁGUA/ADUTORAS | M | 1170,00 | 1,77 | 2,19 | 2.582,30 |
| CONEXÕES PVC DEFOFO | | | | | | | |
| 23.6 | COM SAN 036 | CURVA 45 PVC DEFOFO DN 200 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | UN | 3,00 | 991,39 | 1.228,03 | 3.684,09 |
| 24.0 ABASTECIMENTO DE RESERVATÓRIO METÁLICO | | | | | | | 740.881,50 |
| 24.1 | COM SAN 003 | AQUISIÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO DO TIPO APOIADO 750 M³ COM ACESSÓRIOS E LIGAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ACORDO COM O PROJETO - DIMENSÕES MÍNIMAS - ALTURA: 9,0 M - DIÂMETRO: 10,50 M - INCLUSIVE PROJETO DE FABRICAÇÃO | UN | 1,00 | 642.680,00 | 740.881,50 | 740.881,50 |
| TOTAL R\$ | | | | | | 5.405.353,54 | |

| ITEM | CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO | | | | | | | | | | | | TOTAL | | |
|--|--|--------------|---------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|-------|--------------|------------|
| | 30 DIAS | 60 DIAS | 90 DIAS | 120 DIAS | 150 DIAS | 180 DIAS | 210 DIAS | 240 DIAS | 270 DIAS | 300 DIAS | 330 DIAS | 360 DIAS | | | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| CONSTRUÇÃO DA CASA DE QUÍMICA | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | MOVIMENTO DE TERRA-CASA DE QUÍMICA | 4.256,00 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4.256,00 |
| 44 | FUNDAÇÃO-CASA DE QUÍMICA | 37.843,30 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 37.843,30 |
| 45 | ESTRUTURA-CASA DE QUÍMICA | 7.526,34 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7.526,34 |
| 46 | INTERFERÊNCIAS-CASA DE QUÍMICA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 47 | ALVENARIAS, FERREMENTOS E DIVISÓRIAS-CASA DE QUÍMICA | 46.507,73 | 60,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 46.507,73 |
| 48 | REQUISITOS-CASA DE QUÍMICA | 200.472,80 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 200.472,80 |
| 49 | CEBES-FUNDAÇÃO-CASA DE QUÍMICA | 45.601,50 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 45.601,50 |
| 50 | REVESTIMENTO-CASA DE QUÍMICA | 59.320,03 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 59.320,03 |
| 51 | REVESTIMENTO-CASA DE QUÍMICA | 20.628,21 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 20.628,21 |
| 52 | PISO-CASA DE QUÍMICA | 5.742,78 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5.742,78 |
| 53 | INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS-CASA DE QUÍMICA | 3.742,23 | 25,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3.742,23 |
| 54 | INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS-CASA DE QUÍMICA | 19.194,04 | 25,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 19.194,04 |
| 55 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS-SEDE - CASA DE QUÍMICA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 56 | PINTURAS-CASA DE QUÍMICA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 57 | REVESTIMENTO-INTERFERÊNCIAS-CASA DE QUÍMICA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 58 | BASE DO RESERVATÓRIO | 60.704,15 | 50,00 | 60.704,15 | 20,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 121.408,30 |
| ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | | | | | | | | | | | | | | |
| 169 | TRAJA DO CONJUNTO MOTORCIBIA - ABUTÇA DE ÁGUA BELTA | 609.457,50 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 609.457,50 |
| 170 | AMPLIAÇÃO DA ABUTÇA DE ÁGUA BELTA | 44.429,46 | 60,00 | 44.429,46 | 20,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 88.858,92 |
| 171 | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM AÇO | 868.479,24 | 100,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 868.479,24 |
| 172 | TUBOS E TEE'S - ABUTÇA DE ÁGUA TRATADA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 173 | CONJUNTO MOTOR-BOMBA - ABUTÇA DE ÁGUA TRATADA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 174 | ABUTÇA DE ÁGUA TRATADA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 175 | ABASTECIMENTO DE RESERVATÓRIO METÁLICO | 403.340,02 | 8,00 | 403.340,02 | 2,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 806.680,04 |
| VALOR TOTAL | | 1.072.897,45 | 5,31 | 1.072.897,45 | 11,00 | 1.072.897,45 | 5,31 | 1.072.897,45 | 11,00 | 1.072.897,45 | 5,31 | 1.072.897,45 | 11,00 | 1.072.897,45 | 5,31 |
| VALOR RECONSIDERADO | | 28.842,33 | 0,14 | 28.842,33 | 0,14 | 28.842,33 | 0,14 | 28.842,33 | 0,14 | 28.842,33 | 0,14 | 28.842,33 | 0,14 | 28.842,33 | 0,14 |

| | | | |
|--------|---|---------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

COMPOSIÇÃO DE PREÇO CIVIL

| COM CIV 001 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | UN | Custos Total (R\$) |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | | | | | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| 90780 | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1200,00 | 68,96 | | 82.752,00 |
| 90777 | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 960,00 | 125,22 | | 120.211,20 |
| | | | | Total | R\$ | 202.963,20 |

| MEMÓRIA DE CÁLCULO - ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | UN | CÁLCULO |
|---|---|----------------------------|---------|
| COMPONENTES | | | |
| MATERIAL | | | |
| MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 5HR*5DIAS*4SEMANAS*12MESES | |
| ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4HR*5DIAS*4SEMANAS*12MESES | |

| COM CIV 002 | COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | M2 | Custos Total (R\$) |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|----|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | | | | | |
| MATERIAIS | | | | | | |
| 94210 | TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | M2 | 1,3888 | 52,00 | | 72,21 |
| 98443 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024 | M2 | 0,147 | 86,50 | | 12,71 |
| 98445 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_03/2024 | M2 | 0,3738 | 127,02 | | 47,48 |
| 98441 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024 | M2 | 1,05 | 108,33 | | 113,74 |
| 92557 | FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 5 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | UN | 0,10 | 1269,51 | | 126,95 |
| 91304 | FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 0,02 | 121,02 | | 2,42 |
| 91341 | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | M2 | 0,0462 | 697,16 | | 32,20 |
| 94570 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 | M2 | 0,08 | 344,67 | | 27,57 |
| 91933 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 0,504 | 18,01 | | 9,07 |
| 91927 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 1,3154 | 5,39 | | 7,09 |
| 91925 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 0,403 | 3,99 | | 1,60 |
| 91937 | CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,02 | 17,12 | | 0,34 |
| 92543 | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M2 | 1,3888 | 21,78 | | 30,24 |
| 95240 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESURA DE 3 CM. AF_01/2024 | M2 | 1,00 | 22,29 | | 22,29 |
| 91845 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 0,186 | 8,31 | | 1,54 |
| 95727 | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022 | M | 0,49 | 20,50 | | 10,04 |

| OBRA: | | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | | | DATA: | 02/02/2026 |
|----------------------------|---|---|--------|--------|------------------|---------------|
| LOCAL: | | TERRA NOVA DO NORTE - MT | | | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |
| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS/CIVIL | | | | | | |
| 91851 | ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 0,0748 | 9,07 | 0,67 | |
| 93672 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 0,005 | 92,63 | 0,46 | |
| 101908 | EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE | UN | 0,04 | 220,22 | 8,80 | |
| 97599 | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 | UN | 0,02 | 16,73 | 0,33 | |
| 98294 | CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025 | M | 0,1408 | 9,62 | 1,35 | |
| 102218 | PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 | M2 | 3,1416 | 17,26 | 54,22 | |
| 91953 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,02 | 30,47 | 0,60 | |
| 92000 | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,02 | 31,91 | 0,63 | |
| 101879 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 0,005 | 629,00 | 3,14 | |
| 103782 | LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 | UN | 0,20 | 27,56 | 5,51 | |
| 91997 | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,02 | 38,10 | 0,76 | |
| 94992 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022 | M2 | 1,00 | 92,52 | 92,52 | |
| 98307 | TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025 | UN | 0,02 | 54,65 | 1,09 | |
| 93654 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 0,04 | 12,50 | 0,50 | |
| | | | | | Total R\$ | 688,07 |

**COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA SINAPI - CÓDIGO 104895, CADERNO TÉCNICO, PAG.25, 01.CANT.PARA.003/01, CANTEIRO DE OBRAS, COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA, VIGENCIA 01/2024 - ATUALIZAÇÃO 01/2024

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|------------|--------------------|--------------------|
| OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | | DATA: 02/02/2026 | | | |
| LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT | | LEIS SOCIAIS: 106,58% | | | |
| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS CIVIL | | | | | |
| COM CIV 003 | COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO | M2 | | | |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAIS | | | | | |
| 92558 | FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | UN | 0,02808 | 1425,53 | 40,02 |
| 98445 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_03/2024 | M2 | 0,83443 | 127,02 | 105,98 |
| 98443 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024 | M2 | 0,59588 | 86,50 | 51,54 |
| 98448 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_03/2024 | M2 | 0,07814 | 129,41 | 10,11 |
| 98441 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024 | M2 | 0,30010 | 108,33 | 32,50 |
| 92557 | FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 5 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | UN | 0,04213 | 1269,51 | 53,48 |
| 94210 | TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | M2 | 1,30233 | 52,00 | 67,72 |
| 102989 | CANAleta MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 20 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025 | M | 0,08346 | 42,15 | 3,51 |
| 103002 | GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 200 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025 | UN | 0,08346 | 257,27 | 21,47 |
| 91304 | FÉCHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 0,02006 | 121,02 | 2,42 |
| 91307 | FÉCHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 0,06019 | 103,05 | 6,20 |
| 94570 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 | M2 | 0,02407 | 344,67 | 8,29 |
| 89995 | GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021 | M3 | 0,00259 | 1167,06 | 3,02 |
| 90822 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 0,02006 | 373,47 | 7,49 |
| 89998 | ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021 | KG | 0,07631 | 10,45 | 0,79 |
| 90821 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 0,06019 | 347,75 | 20,93 |
| 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 | M2 | 0,03370 | 652,06 | 21,97 |
| 92543 | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M2 | 1,30233 | 21,78 | 28,36 |
| 91925 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 0,35642 | 3,99 | 1,42 |
| 91927 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 4,07577 | 5,39 | 21,96 |
| 91937 | CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,08025 | 17,12 | 1,37 |

| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 | | |
|------------------------------|---|---------------|------------|--------|-------|
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% | | |
| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS - CIVIL | | | | | |
| 91939 | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,07022 | 33,80 | 2,37 |
| 93664 | DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 0,07022 | 66,68 | 4,68 |
| 95727 | ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022 | M | 0,73100 | 20,50 | 14,98 |
| 91955 | INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,04012 | 37,11 | 1,48 |
| 97599 | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 | UN | 0,02006 | 16,73 | 0,33 |
| 91953 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,01003 | 30,47 | 0,30 |
| 91845 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 0,53188 | 8,31 | 4,41 |
| 92000 | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,02006 | 31,91 | 0,64 |
| 101879 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 0,00501 | 629,00 | 3,15 |
| 91997 | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,02006 | 38,10 | 0,76 |
| 91996 | TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 0,04012 | 36,05 | 1,44 |
| 89707 | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,05015 | 54,55 | 2,73 |
| 101908 | EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE | UN | 0,01003 | 220,22 | 2,20 |
| 90466 | CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023 | M | 0,36094 | 16,56 | 5,97 |
| 89742 | CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,07022 | 41,69 | 2,92 |
| 100860 | CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 0,07022 | 121,31 | 8,51 |
| 89357 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | M | 0,10573 | 33,46 | 3,53 |
| 89732 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,01003 | 16,57 | 0,16 |
| 89726 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,13041 | 11,45 | 1,49 |
| 89363 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 0,01003 | 10,96 | 0,10 |
| 89368 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 0,01003 | 15,57 | 0,15 |
| 89739 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,01003 | 24,88 | 0,24 |
| 95240 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024 | M2 | 1,0000 | 22,29 | 22,29 |
| 89362 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 0,37117 | 10,21 | 3,78 |
| 89367 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 0,06019 | 13,90 | 0,83 |
| 89731 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,02006 | 15,81 | 0,31 |
| 104347 | JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,02006 | 50,41 | 1,01 |

| OBRA: | | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | | | DATA: | | 02/02/2026 | |
|------------------------------|---|---|---------|--------|---------------|--|------------|--|
| LOCAL: | | TERRA NOVA DO NORTE - MT | | | LEIS SOCIAIS: | | 106,58% | |
| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNIDADE | | | | | | | | |
| 89783 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,01003 | 16,32 | 0,16 | | | |
| 86943 | LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 0,04012 | 291,78 | 11,70 | | | |
| 100858 | MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 0,03009 | 646,83 | 19,46 | | | |
| 91222 | RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023 | M | 0,02949 | 9,35 | 0,27 | | | |
| 89710 | RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,05015 | 20,49 | 1,02 | | | |
| 90443 | RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023 | M | 0,36094 | 8,42 | 3,03 | | | |
| 94793 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | UN | 0,02006 | 137,61 | 2,76 | | | |
| 104012 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 0,02006 | 24,22 | 0,48 | | | |
| 94792 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | UN | 0,05015 | 100,82 | 5,05 | | | |
| 89400 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 0,07022 | 20,81 | 1,46 | | | |
| 103049 | REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, SOLDÁVEL, VOLANTE SIMPLES, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | UN | 0,06019 | 17,66 | 1,06 | | | |
| 104344 | TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,04012 | 43,07 | 1,72 | | | |
| 89711 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | M | 0,15268 | 22,78 | 3,47 | | | |
| 104356 | TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 | UN | 0,01003 | 32,64 | 0,32 | | | |
| 89714 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | M | 0,19551 | 40,10 | 7,83 | | | |
| 89395 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | 0,09028 | 14,07 | 1,27 | | | |
| 104346 | TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,02006 | 47,62 | 0,95 | | | |
| 89712 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | M | 0,05497 | 28,79 | 1,58 | | | |
| 89786 | TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,02006 | 40,82 | 0,81 | | | |
| 86913 | TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 0,03009 | 66,77 | 2,00 | | | |
| 93654 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 0,02006 | 12,50 | 0,25 | | | |
| 101883 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | 0,00501 | 602,51 | 3,01 | | | |
| 90467 | CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023 | M | 0,02949 | 24,92 | 0,73 | | | |
| 86931 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 0,04012 | 544,62 | 21,85 | | | |

| OBRA: | | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | | | DATA: | | 02/02/2026 |
|--|---|---|------------|--------------------|--------------------|--|------------|
| LOCAL: | | TERRA NOVA DO NORTE - MT | | | LEIS SOCIAIS: | | 106,58% |
| COMPOSIÇÃO DE BLOCOS CIVIL | | | | | | | |
| 103978 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | M | 0,04664 | 26,31 | 1,22 | | |
| 89453 | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022 | M2 | 0,30922 | 93,58 | 28,93 | | |
| 87267 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE | M2 | 0,30046 | 78,12 | 23,47 | | |
| 102218 | PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 | M2 | 3,28730 | 17,26 | 56,73 | | |
| 87527 | EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E =17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 | M2 | 0,30046 | 41,30 | 12,40 | | |
| 104641 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | M2 | 0,32550 | 9,87 | 3,21 | | |
| 88485 | FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023 | M2 | 0,32550 | 3,75 | 1,22 | | |
| 87246 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023 PE | M2 | 1,00000 | 83,11 | 83,11 | | |
| 94992 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022 | M2 | 1,00000 | 92,52 | 92,52 | | |
| 87879 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022 | M2 | 0,30046 | 4,82 | 1,44 | | |
| 89724 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | 0,15047 | 11,21 | 1,68 | | |
| 104350 | JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 | UN | 0,02006 | 31,48 | 0,63 | | |
| 89799 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 | M | 0,16833 | 23,68 | 3,98 | | |
| 89356 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | M | 0,29573 | 24,64 | 7,28 | | |
| **COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA SINAPI - CÓDIGO 104897, CADERNO TÉCNICO, PAG.34, 01.CANT.PARA.005/01, CANTEIRO DE OBRAS, COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA, VIGENCIA 01/2024 - ATUALIZAÇÃO 01/2024 | | | | Total R\$ | 1.011,37 | | |
| AUX 01 | LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 10 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | | | | | |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | | |
| MATERIAIS | | | | | | | |
| 38784 | LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO COM ALETAS PLASTICAS, PARA 2 LAMPADAS, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADAS) | UN | 1,00 | 73,75 | 73,75 | | |
| 38194 | LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27) | UN | 2,00 | 3,99 | 7,98 | | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | | |
| 88247.0000 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1727 | 25,00 | 4,31 | | |
| 88264.0000 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4144 | 30,29 | 12,55 | | |
| **COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA SINAPI - CÓDIGO 97585 (MARÇO/2024), AJUSTADO OS INSUMOS | | | | Total R\$ | 98,59 | | |

| | | | |
|--------|---|---------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNIDADE

| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
|---|--|----|------------|--------------------|---------------------------|
| COM CIV 004 | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 - ADAPTADA PARA PNE | | | | UN |
| MATERIAL | | | | | |
| 90823 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 1,00000 | 460,28 | 460,28 |
| 91292 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 1,00000 | 357,00 | 357,00 |
| 91304 | FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 1,00000 | 121,02 | 121,02 |
| 100660 | ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | M | 10,20000 | 8,84 | 90,16 |
| COMP. AUX. 002 | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - LARGURA 40CM | UN | 1,00000 | 228,03 | 228,03 |
| **COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA SINAPI, CÓDIGO 91315 - (JUNHO/2024) (PORTA) E ADICIONADO A COMP 01 PARA A BARRA DE APOIO | | | | | TOTAL R\$ 1.266,49 |

| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
|---|---|----|------------|--------------------|-------------------------|
| COMP. AUX. 002 | PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - LARGURA 40CM | | | | UN |
| MATERIAL | | | | | |
| 4351 | PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8 | UN | 6,0000 | 17,33 | 103,98 |
| COT-0001 | BARRA DE APOIO RETA, COMPRIMENTO 40CM, DIAMETRO MÍNIMO 3 CM | UN | 1,000 | 89,50 | 89,50 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,95 | 29,13 | 27,62 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,30 | 23,20 | 6,93 |
| **COMPOSIÇÃO BASEADA NO SINAPI, CÓD. 89488 - (SET/2022) | | | | | TOTAL R\$ 228,03 |

| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
|--|--|----|------------|--------------------|-------------------------|
| COM CIV 005 | PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 1 1/4", E BARRAS VERTICAIS DE DN 1" A CADA 10CM | | | | M2 |
| MATERIAL | | | | | |
| 21010 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580) | M | 9,00000 | 31,97 | 287,73 |
| 10997 | ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM | KG | 0,42000 | 37,90 | 15,91 |
| 21011 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 32 MM (1 1/4"), E = 2,65 MM, *2,71* KG/M (NBR 5580) | M | 1,98000 | 46,59 | 92,24 |
| 100490 | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | M3 | 0,00080 | 576,47 | 0,46 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,00000 | 29,13 | 29,13 |
| 88315 | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,00000 | 28,91 | 57,82 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,50000 | 23,20 | 11,60 |
| 88317 | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,00000 | 29,85 | 59,70 |
| **COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA ORSE, CÓD. 10602/ORSE - (MAIO/2024) | | | | | TOTAL R\$ 554,59 |

| | | | |
|--------|---|---------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS CIVIL

| COM CIV 006 | GRADIL NYLOFOR3D, MALHA 20X5CM, Ø 5MM 250X203 CM, BELGO OU SIMILAR, INCLUSIVE POSTES (SECÇÃO 60X40MM E H=2,60M) E ACESSÓRIOS | | | | M2 |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COT-0002 | GRADIL NYLOFOR3D, MALHA 20X5CM, Ø 5MM 250X203 CM, BELGO OU SIMILAR | PÇ | 0,19700 | 510,00 | 100,47 |
| COT-0003 | POSTE DE GRADIL NYLOFOR 3D COM TAMPA, H=2,60M, SEÇÃO DE 40X60MM, BELGO OU SIMILAR | PÇ | 0,24630 | 199,52 | 49,14 |
| COT-0004 | FIXADOR POLIAMIDA 40 X 60MM, PARA POSTE NYLOFOR, BELGO OU SIMILAR | PÇ | 1,50000 | 5,80 | 8,70 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,00000 | 29,13 | 29,13 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,00000 | 23,20 | 23,20 |
| | | | | TOTAL R\$ | 210,64 |

**COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA ORSE, COD. 10812 - (MAIO/2024)

| COTAÇÃO GRADIL NYLOFOR3D, MALHA 20X5CM, Ø 5MM 250X203 CM, BELGO OU SIMILAR | | | | | |
|--|-------------------------------|------------------------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | AÇOFER | 524,22 | 03.989.217/0026-12 | (65) 3627-2777 | HENRIQUE |
| 26/06/2025 | PERFILADOS MULTIACO | 430,00 | 02.019.067/0004-46 | (65) 3634-3050 | LUCAS |
| 12/11/2025 | TELAS E CONVERTINAS MARAJOARA | 510,00 | 30.284.999/0001-09 | (65) 2137-1617 | JOSUÉ FERREIRA |
| | | VALOR ACATADO MEDIANA | | | |

| COTAÇÃO POSTE DE GRADIL NYLOFOR 3D COM TAMPA, H=2,60M, SEÇÃO DE 40X60MM, BELGO OU SIMILAR | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | AÇOFER | 199,52 | 03.989.217/0026-12 | (65) 3627-2777 | HENRIQUE |
| 26/06/2025 | PERFILADOS MULTIACO | 206,90 | 02.019.067/0004-46 | (65) 3634-3050 | LUCAS |
| 12/11/2025 | TELAS E CONVERTINAS MARAJOARA | 186,00 | 30.284.999/0001-09 | (65) 2137-1617 | JOSUÉ FERREIRA |
| | | VALOR ACATADO MEDIANA | | | |

| COTAÇÃO FIXADOR POLIAMIDA 40 X 60MM, PARA POSTE NYLOFOR, BELGO OU SIMILAR | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | AÇOFER | 5,27 | 03.989.217/0026-12 | (65) 3627-2777 | HENRIQUE |
| 26/06/2025 | PERFILADOS MULTIACO | 5,80 | 02.019.067/0004-46 | (65) 3634-3050 | LUCAS |
| 12/11/2025 | TELAS E CONVERTINAS MARAJOARA | 6,50 | 30.284.999/0001-09 | (65) 2137-1617 | JOSUÉ FERREIRA |
| | | VALOR ACATADO MEDIANA | | | |

| COM CIV 007 | REGULARIZAÇÃO MANUAL | | | | M2 |
|---------------------------|--------------------------------------|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,30000 | 23,20 | 6,96 |
| | | | | TOTAL R\$ | 6,96 |

**COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA ORSE COD 5103 - (MAIO/2024)

| | | | |
|--------|---|---------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS ESTRUTURAL

| COM EST 001 | CONCRETAGEM DE RESERVATÓRIOS, FCK=30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.. | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | M3 |
|---------------------------|---|-----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAIS | | | | | |
| 1525 | CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953) | M3 | 1,103 | 795,08 | 876,97 |
| 90586 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP | 0,12 | 1,47 | 0,17 |
| 90587 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | CHI | 0,051 | 0,56 | 0,02 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,171 | 28,69 | 4,90 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,026 | 29,13 | 29,88 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,213 | 23,20 | 28,14 |
| | | | | TOTAL R\$ | 940,08 |

**COMPOSIÇÃO BASEADA NA SINAPI 103684 - CONCRETAGEM DE RESERVATÓRIOS, FCK=25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 - FOI TROCADO O FCK DO CONCRETO

| COM EST 002 | MOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| MEMORIAL | MOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | UN | 1,00 | 4242,74 | 4.242,74 |
| | | | | Total R\$ | 4.242,74 |

* COMPOSIÇÃO BASEADA NO MEMORIAL DE CÁLCULO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

FÓRMULA:
$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
 DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
 K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
 FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
 V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
 CH representa o custo horário do veículo transportador.

REFERÊNCIA: MANUAL DO DNIT, VOLUME 09 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

- OBS.01:** Neste campo será informado a distância entre o município detentor do equipamentos até o canteiro de obras. Lembrando que, de acordo com o Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, a distância mínima de mobilização e de desmobilização será de 50 km.
- OBS.02:** Considerar as seguintes velocidades média para os veículos transportadores em rodovias pavimentadas: Cavalos Mecânicos (Carregado) = 60 Km/h; Caminhão Pipa (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão Basculante (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão Espargidor (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão de Material Asfáltico (Descarregado) = 60 Km/h. Para os casos, em que a rodovia não seja pavimentada, consultar Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização.
- OBS.03:** CH representa o custo horário do veículo transportador

| SINAPI | COMPONENTES | UN | Custos Unit. (R\$) |
|--------|---|----------------------------|--------------------|
| 90680 | PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP | 404,07 |
| | | CUSTO UNITÁRIO (CH) | R\$ 404,07 |

| MEMÓRIA DE CÁLCULO - MOBILIZAÇÃO | | | | | |
|----------------------------------|------------------------------|--|------------|-----------------|----------|
| 1.0 | EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE | PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | | | |
| ORIGEM | CUIABÁ | DISTÂNCIA (DM) | 630,00 | QUANTIDADE | 1,00 |
| DESTINO | TERRA NOVA DO NORTE | VELOCIDADE (V) | 60,00 | FU | 1,00 |
| VIAGENS (K) | 1 | CUSTO UNITÁRIO (CH) | R\$ 404,07 | PREÇO TOTAL R\$ | 4.242,74 |

| | | | |
|--------|---|---------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS ESTRUTURAL

| | | | | | |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|---------------------------|
| COM EST 003 | DESMOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | UN | | | |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| MEMORIAL | DESMOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | UN | 1,00 | 4242,74 | 4.242,74 |
| | | | | | Total R\$ 4.242,74 |

* COMPOSIÇÃO BASEADA NO MEMORIAL DE CÁLCULO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

FÓRMULA: $CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
 DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
 K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
 FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
 V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
 CH representa o custo horário do veículo transportador.

REFERÊNCIA: MANUAL DO DNIT, VOLUME 09 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

OBS.01: Neste campo será informado a distância entre o município detentor do equipamentos até o canteiro de obras. Lembrando que, de acordo com o Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, a distância mínima de mobilização e de desmobilização será de 50 km.

OBS.02: Considerar as seguintes velocidades média para os veículos transportadores em rodovias pavimentadas: Cavalos Mecânicos (Carregado) = 60 Km/h; Caminhão Pipa (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão Basculante (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão Espargidor (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão de Material Asfáltico (Descarregado) = 60 Km/h. Para os casos, em que a rodovia não seja pavimentada, consultar Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização.

OBS.03: CH representa o custo horário do veículo transportador

| SINAPI | COMPONENTES | UN | Custos Unit. (R\$) |
|--------|---|-----|----------------------------------|
| 90680 | PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP | 404,07 |
| | | | CUSTO UNITÁRIO R\$ 404,07 |

| MEMORIA DE CÁLCULO - DESMOBILIZAÇÃO | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|--|------------|-------------|--------------|
| 1.0 | EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE | PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | | | |
| ORIGEM | CUIABÁ | DISTÂNCIA (DM) | 630,00 | QUANTIDADE | 1,00 |
| DESTINO | TERRA NOVA DO NORTE | VELOCIDADE (V) | 60,00 | FU | 1,00 |
| VIAGENS (K) | 1 | CUSTO UNITÁRIO (CH) | R\$ 404,07 | PREÇO TOTAL | R\$ 4.242,74 |

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----|------------|--------------------|---------------------------|
| COM EST 004 | CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. REF.: SINAPI 96557 | M3 | | | |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAIS | | | | | |
| 1527 | CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953) | M3 | 1,16 | 771,35 | 894,76 |
| 90586 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP | 1,101 | 1,47 | 1,61 |
| 90587 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | CHI | 0,34 | 0,56 | 0,19 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,425 | 29,13 | 70,64 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,882 | 23,20 | 66,86 |
| | | | | | TOTAL R\$ 1.034,06 |

**COMPOSIÇÃO BASEADA NA CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO - CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024. SINAPI - CÓDIGO 96557, COMPOSIÇÃO ANALÍTICA ABRIL/2024. OBS: FOI TROCADO O SERVIÇO DE CONCRETO USINADO C30 POR C25.

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

COMPOSIÇÃO COM ENTREGA E LOCAÇÃO EM OBRA INCLUSO NO FRETE

| COM SAN 001 | AQUISIÇÃO DE ETA COMPACTA EM MATERIAL METÁLICO - Q: 30,00 L/S - INCLUSOS: CALHA PARSHALL 6", 2 DECANTADORES DE FLUXO ASCENDENTE, 2 FLOCULADORES DO TIPO MECÂNICO, 2 FILTROS, E CÂMARAS DE CONTATO, LEITO DE SECAGEM, TANQUE PARA RECIRCULAÇÃO DE EFLUENTES DO LEITO DE SECAGEM - INCLUSIVE BASE DE ASSENTAMENTO (ESTRUTURAL) E ART DE FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (COM TRANSPORTE, IÇAMENTO E INSTALAÇÃO) | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|---------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | | | |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | ETA COMPACTA EM MATERIAL METÁLICO - Q: 30,00 L/S - INCLUSOS: CALHA PARSHALL 6", 2 DECANTADORES DE FLUXO ASCENDENTE, 2 FLOCULADORES DO TIPO MECÂNICO, 2 FILTROS, E CÂMARAS DE CONTATO, LEITO DE SECAGEM, TANQUE PARA RECIRCULAÇÃO DE EFLUENTES DO LEITO DE SECAGEM - INCLUSIVE BASE DE ASSENTAMENTO (ESTRUTURAL), DISPOSITIVOS/QUADROS ELÉTRICOS PARA FUNCIONAMENTO DOS TANQUES DE MISTURA QUÍMICA, AGITADORES E DOSADORES COM ART DE FORNECIMENTO E EXECUÇÃO - (COM TRANSPORTE, IÇAMENTO E INSTALAÇÃO) | UN | 1,00 | 2.312.450,00 | 2.312.450,00 |
| TOTAL R\$ | | | | | 2.312.450,00 |

*COMPOSIÇÃO COM ENTREGA E LOCAÇÃO EM OBRA INCLUSO NO FRETE

| COTAÇÃO | ETA COMPACTA EM MATERIAL METÁLICO - Q: 30,00 L/S - INCLUSOS: CALHA PARSHALL 6", 2 DECANTADORES DE FLUXO ASCENDENTE, 2 FLOCULADORES DO TIPO MECÂNICO, 2 FILTROS, E CÂMARAS DE CONTATO, LEITO DE SECAGEM, TANQUE PARA RECIRCULAÇÃO DE EFLUENTES DO LEITO DE SECAGEM - INCLUSIVE BASE DE ASSENTAMENTO (ESTRUTURAL), DISPOSITIVOS/QUADROS ELÉTRICOS PARA FUNCIONAMENTO DOS TANQUES DE MISTURA QUÍMICA, AGITADORES E DOSADORES COM ART DE FORNECIMENTO E EXECUÇÃO - (COM TRANSPORTE, IÇAMENTO E INSTALAÇÃO) | UN | | | |
|------------|--|---------------------|--------------------|-------------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO (R\$) | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 10/11/2025 | ACOBETT IND. METÁLICA | 2.312.450,00 | 02.465.581/0001-62 | (65) 9 9614- 4572 | CELSO |
| 30/07/2025 | MC ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE | 2.550.100,00 | 10.507.527/0001-60 | (48) 3465-4438 | LINDOMAR |
| | COMPACTA SANEAMENTO | 1.784.520,00 | | | |
| | TECNOSAN - TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA | 2.430.000,00 | | | |
| 18/07/2025 | FILTRANDO ENGENHARIA, FABRICAÇÃO E MONTAGEM | 1.750.000,00 | 74.469.156/0001-52 | (11) 2595-1300 | - |
| | VALOR ACATADO MEDIANA | 2.312.450,00 | | | |

| COM SAN 002 | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 65 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUÇÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM (ENERGISA TRIFÁSICA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | | | |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 65 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUÇÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM | UN | 1,000 | 40.813,00 | 40.813,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 10,000 | 29,16 | 291,60 |
| 100307 | MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,000 | 26,48 | 52,96 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 10,000 | 23,97 | 239,70 |
| TOTAL R\$ | | | | | 41.397,26 |

*COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA DE CUSTOS - VERSÃO 27 - SEINFRA CÓD: C0450 - ESTE SERVIÇO É SEMELHANTE AO APRESENTADO NESTE ORÇAMENTO VISTO QUE AS CONEXÕES QUE SÃO INTERLIGADAS A BOMBA JÁ POSSUEM MÃO DE OBRA EMBUTIDA NOS SEUS SERVIÇOS.

| COTAÇÃO | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 65 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUÇÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM | UN | | | |
|------------|---|------------------|--------------------|----------------|---------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | MT SANEAMENTO | 40.813,00 | 20.775.930/0001-24 | (65) 3634-3194 | - |
| 11/11/2025 | GASPAR MÁQUINAS | 55.599,65 | 10.866.985/0001-96 | (65) 3682-3111 | GASPAR |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 40.085,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | - |
| | VALOR ACATADO MEDIANA | 40.813,00 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 003 | AQUISIÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO DO DO TIPO APOIADO 750 M³ COM ACESSÓRIOS E LIGAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ACORDO COM O PROJETO - DIMENSÕES MÍNIMAS - ALTURA: 9,0 M - DIÂMETRO: 10,50 M - INCLUSIVE PROJETO DE FABRICAÇÃO | | | | UN |
|---|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | RESERVATÓRIO METÁLICO DO DO TIPO APOIADO 750 M³ COM ACESSÓRIOS E LIGAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ACORDO COM O PROJETO (INCLUSIVE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS) - DIMENSÕES MÍNIMAS - ALTURA: 9,0 M - DIÂMETRO: 10,50 M - INCLUSIVE PROJETO DE FABRICAÇÃO - (COM IÇAMENTO E TRANSPORTE) | UN | 1,00 | 642.680,00 | 642.680,00 |
| **ESTA COMPOSIÇÃO NÃO APRESENTA HORAS REFERENTE A MÃO DE OBRA, POIS O VALOR APRESENTADO NA COTAÇÃO JÁ INCLUI O SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO, NECESSÁRIO CALCULAR O TRANSPORTE DE CUIABÁ ATÉ O MUNICÍPIO. | | | | TOTAL R\$ | 642.680,00 |

| COTAÇÃO | RESERVATÓRIO METÁLICO DO DO TIPO APOIADO 750 M³ COM ACESSÓRIOS E LIGAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ACORDO COM O PROJETO (INCLUSIVE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS) - DIMENSÕES MÍNIMAS - ALTURA: 9,0 M - DIÂMETRO: 10,50 M - INCLUSIVE PROJETO DE FABRICAÇÃO - (COM IÇAMENTO E TRANSPORTE) | | | | UN |
|----------------------------|---|-------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | HIDROAÇO METALURGICA | 725.580,00 | 42.129.799/0001-60 | (65)9979-8125 | JUNIOR CESAR |
| 06/11/2025 | ACOBETT IND. METÁLICA | 920.000,00 | 02.465.581/0001-62 | (65) 9 9814- 4572 | JESSICA |
| 01/11/2025 | TANK METALURGICA | 559.780,00 | 34.533.748/0001-71 | (16) 99721-4404 | Laila Bruna |
| 01/11/2025 | STOCK CAIXAS | 552.754,00 | 57.171.859/0001-80 | 65 3052-5280 | JULIO |
| 01/11/2025 | PASSAFARO METAL MECANICA DO BRASIL | 549.000,00 | - | 44 99863-0221 | ANE |
| 06/11/2025 | SVG INDUSTRIA METALURGICA | 850.000,00 | 24.327.139/0001-02 | 65 99227-4934 | ARMANDO |
| VALOR ACATADO MÉDIA | | 642.680,00 | | | |

| COM SAN 004 | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 20 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUÇÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM (ENERGIA TRIFÁSICA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | | | | UN |
|---|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 20 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUÇÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM | UN | 1,000 | 12.989,29 | 12.989,29 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 10,000 | 29,16 | 291,60 |
| 100307 | MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,000 | 26,48 | 52,96 |
| 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 10,000 | 23,97 | 239,70 |
| *COMPOSIÇÃO BASEADA NA TABELA DE CUSTOS - VERSÃO 27 - SEINFRA CÔD: C0450 - ESTE SERVIÇO É SEMELHANTE AO APRESENTADO NESTE ORÇAMENTO VISTO QUE AS CONEXÕES QUE SÃO INTERLIGADAS A BOMBA JÁ POSSUEM MÃO DE OBRA EMBUTIDA NOS SEUS SERVIÇOS. | | | | TOTAL R\$ | 13.573,55 |

| COTAÇÃO | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 20 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUÇÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM | | | | UN |
|------------------------------|---|------------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 21.412,00 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454662 | JOELSON MENDES |
| 11/11/2025 | GASPAR MAQUINAS | 12.989,29 | 10.866.985/0001-96 | (65) 3682-3111 | GASPAR |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 9.720,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 12.989,29 | | | |

| COM SAN 005 | HIDRÔMETRO TANGENCIAL DN 200 FF - PN 10 - Q: ATÉ 100 M³/H - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | | | | UN |
|--|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | HIDRÔMETRO TANGENCIAL DN 200 FF - PN 10 - Q: ATÉ 100 M³/H | UN | 1,00 | 5000,00 | 5.000,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103109 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 | UN | 3,90 | 184,52 | 719,62 |
| *COMPOSIÇÃO INCLUI O SERVIÇO DE ASSENTAMENTO | | | | TOTAL R\$ | 5.719,62 |

| COTAÇÃO | HIDRÔMETRO TANGENCIAL DN 200 FF - PN 10 - Q: ATÉ 100 M³/H | | | | UN |
|------------------------------|---|-----------------|--------------------|-----------------|---------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 3.780,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | AAGUA SANEAMENTO | 6.162,98 | 09.237.525/0002-09 | 65 3028-4530 | DENNYS |
| 04/11/2025 | MT SANEAMENTO | 5.000,00 | 20.775.930/0001-24 | (65) 99938-4628 | MARCO |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 5.000,00 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 006 | CADASTRO DE REDES DE AGUA/ADUTORAS | | | | | M |
|---|--|-----|------------|--------------------|--------------------|-------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | |
| 92145 | CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1,6 FLEX, CAMBIO MANUAL, POTENCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF 11/2015 | CHP | 0,012 | 83,85 | 1,00 | |
| 7252 | LOCACAO DE NIVEL OPTICO, COM PRECISAO DE 0,7 MM, AUMENTO DE 32X | H | 0,012 | 2,25 | 0,02 | |
| 7247 | LOCACAO DE TEODOLITO ELETRONICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE | H | 0,012 | 2,25 | 0,02 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| 90781 | TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,01 | 24,91 | 0,29 | |
| 88253 | AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,04 | 12,46 | 0,44 | |
| **COMPOSIÇÃO BASEADA NA ORSE (JULHO/2022) - COD - 06098 - (PALAVRA CHAVE: CADASTRO DE REDES) | | | | | TOTAL R\$ | 1,77 |

| COM SAN 007 | TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | | | | | M |
|---|--|----|------------|--------------------|--------------------|---------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | |
| 9829 | TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) | M | 1,000 | 210,91 | 210,91 | |
| 319 | ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 200 MM (NBR 7665) | UN | 1,000 | 33,40 | 33,40 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| 97128 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 | M | 1,000 | 9,21 | 9,21 | |
| *SERVIÇO DE ASSENTAMENTO INCLUSO NA COMPOSIÇÃO | | | | | TOTAL R\$ | 253,52 |

| COM SAN 008 | CURVA PVC DEFOFO DN 200 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | | | | | UN |
|--|---|----|------------|--------------------|--------------------|---------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | |
| COTAÇÃO | CURVA 90° PVC DEFOFO DN 200 | UN | 1,000 | 831,27 | 831,27 | |
| 319 | ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 200 MM (NBR 7665) | UN | 1,000 | 33,40 | 33,40 | |
| 4229 | GRAXA LUBRIFICANTE A BASE DE LITIO, DE MULTIPLAS APLICACOES E CONTENDO ADITIVOS DE EXTREMA PRESSAO (GRAU DE VISCOSIDADE NLGI 2) | KG | 0,040 | 46,70 | 1,86 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| 90776 | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,018 | 33,49 | 0,59 | |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,106 | 23,20 | 2,45 | |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,106 | 29,16 | 3,09 | |
| **COMPOSIÇÃO BASEADA NA ORSE (JULHO/2022) - COD - 06098 - (PALAVRA CHAVE: CONEXÕES DE PVC DEFOFO) | | | | | TOTAL R\$ | 872,66 |

| COTAÇÃO | | CURVA 90° PVC DEFOFO DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------|---------|----|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO | |
| 10/07/2025 | GR TUBOS VALVULAS E CONEXOES | 1.487,99 | 52.394.775/0001-92 | (65)30283-7716 | CARLOS | |
| 04/07/2025 | AAGUA SANEAMENTO - TN | 689,00 | 09.237.525/0002-09 | 65 3028-4530 | DENNYS | |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 831,27 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ | |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 831,27 | | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

COMPOSIÇÃO BASEADA NA ORSE (JULHO/2022) - COD - 06098 - (PALAVRA CHAVE: CONEXÕES DE PVC DEFOFO)

| COM SAN 009 | REGISTRO DE GAVETA PVC DEFOFO DN 200 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | REGISTRO DE GAVETA PVC DEFOFO DN 200 | UN | 1,000 | 3499,90 | 3.499,90 |
| 319 | ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 200 MM (NBR 7665) | UN | 1,000 | 33,40 | 33,40 |
| 4229 | GRAXA LUBRIFICANTE A BASE DE LITIO, DE MULTIPLAS APLICACOES E CONTENDO ADITIVOS DE EXTREMA PRESSAO (GRAU DE VISCOSIDADE NLGI 2) | KG | 0,040 | 46,70 | 1,86 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 90776 | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,018 | 33,49 | 0,59 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,106 | 23,20 | 2,45 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,106 | 29,16 | 3,09 |
| TOTAL R\$ | | | | | 3.541,29 |

**COMPOSIÇÃO BASEADA NA ORSE (JULHO/2022) - COD - 06098 - (PALAVRA CHAVE: CONEXÕES DE PVC DEFOFO)

| COTAÇÃO | REGISTRO DE GAVETA PVC DEFOFO DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|---------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 10/07/2025 | GR TUBOS VALVULAS E CONEXOES | 4.948,45 | 52.394.775/0001-92 | (65)30283-7716 | CARLOS |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 3.010,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 04/07/2025 | AAGUA SANEAMENTO - TN | 3.499,90 | 09.237.525/0002-09 | 65 3028-4530 | DENNY S |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 3.499,90 | | | |

| COM SAN 010 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA - VOLANTE EURO 23- PN 10 - DN 250 | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA - VOLANTE EURO 23- PN 10 - DN 250 | UN | 1,000 | 3873,00 | 3.873,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103109 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 | UN | 1,000 | 184,52 | 184,52 |
| TOTAL R\$ | | | | | 4.057,52 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO

| COTAÇÃO | VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA - VOLANTE EURO 23- PN 10 - DN 250 | | | | UN |
|------------------------------|---|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 4.886,00 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 3.873,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 3.600,00 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 3.873,00 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 011 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN 250 | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN 250 | UN | 1,000 | 2987,42 | 2.987,42 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103125 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 267,13 | 267,13 |
| TOTAL R\$ | | | | | 3.254,55 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO

| COTAÇÃO | TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN 250 | | | | UN |
|------------------------------|---|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 3.446,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 2.677,00 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| 07/11/2025 | AAGUA COMERCIO E DISTRIBUICAO DE MATERIAIS HIDRAULICOS LTDA - EPP | 2.987,42 | 09.237.525/0001-10 | (65) 3028-4530 | - |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 2.987,42 | | | |

| COM SAN 012 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE REDUÇÃO EXCÊNTRICA - PN 10 - DN 250 x 80 | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | REDUÇÃO EXCÊNTRICA - PN 10 - DN 250 x 80 | UN | 1,000 | 1816,95 | 1.816,95 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103109 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 184,52 | 184,52 |
| TOTAL R\$ | | | | | 2.001,47 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO

| COTAÇÃO | REDUÇÃO EXCÊNTRICA - PN 10 - DN 250 x 80 | | | | UN |
|------------------------------|--|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 2.954,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.300,00 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janeina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.816,95 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.816,95 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 013 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 250 - L: 0,80 M | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 250 - L: 0,80 M | UN | 1,000 | 2367,07 | 2.367,07 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103093 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 | M | 0,800 | 40,91 | 32,72 |
| TOTAL R\$ | | | | | 2.399,79 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO

| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 250 - L: 0,80 M | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 2.525,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.367,93 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 2.367,07 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 2.367,07 | | | |

| COM SAN 014 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE REDUÇÃO CONCÊNTRICA - PN 10 - DN 250 x 200 | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | REDUÇÃO CONCÊNTRICA - PN 10 - DN 250 x 200 | UN | 1,000 | 1522,52 | 1.522,52 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103109 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 | UN | 1,000 | 184,52 | 184,52 |
| TOTAL R\$ | | | | | 1.707,04 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO

| COTAÇÃO | REDUÇÃO CONCÊNTRICA - PN 10 - DN 250 x 200 | | | | UN |
|------------------------------|--|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.556,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.456,56 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.522,52 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.522,52 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 015 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,35 | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,35 | UN | 1,000 | 1420,00 | 1.420,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103092 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | M | 0,350 | 26,76 | 9,36 |
| TOTAL R\$ | | | | | 1.429,36 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO

| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,35 | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.420,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 743,40 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.611,62 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.420,00 | | | |

| COM SAN 016 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 1872,00 | 1.872,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103124 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 158,59 | 158,59 |
| TOTAL R\$ | | | | | 2.030,59 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO

| COTAÇÃO | TÊ COM FLANGES - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.895,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.872,00 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.385,96 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.872,00 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 017 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,50 M | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,50 M | UN | 1,000 | 1617,00 | 1.617,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103092 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM. JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | M | 0,500 | 26,76 | 13,38 |
| TOTAL R\$ | | | | | 1.630,38 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO

| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,50 M | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.617,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 676,20 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.715,25 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.617,00 | | | |

| COM SAN 018 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE REDUÇÃO EXCÊNTRICA - PN 10 - DN 200 x 80 | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | REDUÇÃO EXCÊNTRICA - PN 10 - DN 200 x 80 | UN | 1,000 | 1802,60 | 1.802,60 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103108 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 112,17 | 112,17 |
| TOTAL R\$ | | | | | 1.914,77 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO

| COTAÇÃO | REDUÇÃO EXCÊNTRICA - PN 10 - DN 200 x 80 | | | | UN |
|------------------------------|--|-----------------|--------------------|----------------|------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 2.790,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.180,00 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 10/07/2025 | GR TUBOS VALVULAS E CONEXOES | 1.802,60 | 52.394.775/0001-92 | | CARLOS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.802,60 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 019 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VÁLVULA DE RETENÇÃO - PN 10 - DN 200 | | | | UN | |
|--|--|----|------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | |
| COTAÇÃO | VÁLVULA DE RETENÇÃO - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 4903,96 | 4.903,96 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| 103108 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 112,17 | 112,17 | |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO | | | | | TOTAL R\$ | 5.016,13 |

| COTAÇÃO | VÁLVULA DE RETENÇÃO - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 6.257,00 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 4.749,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | SUL AR E AGUA EQUIPAMENTOS LTDA | 4.903,96 | 46.344.050/0001-97 | (47) 3057-3925 | - |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 4.903,96 | | | |

| COM SAN 020 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN 200 | | | | UN | |
|--|--|----|------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | |
| COTAÇÃO | JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 2264,00 | 2.264,00 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| 103108 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 112,17 | 112,17 | |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO | | | | | TOTAL R\$ | 2.376,17 |

| COTAÇÃO | JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|--|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 2.535,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 2.264,00 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 2.229,29 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 2.264,00 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 021 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA - PN 10 - DN 200 | | | | UN | |
|---|--|----|------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| M A T E R I A L | | | | | | |
| COTAÇÃO | VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 3010,00 | 3.010,00 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| 103108 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 112,17 | 112,17 | |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO | | | | | TOTAL R\$ | 3.122,17 |

| COTAÇÃO | VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|------------|--|-----------------|--------------------|----------------|---------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 04/07/2025 | AAGUA SANEAMENTO - TN | 3.499,00 | 09.237.525/0002-09 | 65 3028-4530 | DENNYNS |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 3.010,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| | V E GOMES ARAUJO LTDA (MT SANEAMENTO) | 2.888,00 | | | |
| | VALOR ACATADO MEDIANA | 3.010,00 | | | |

| COM SAN 022 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA 45° FF - PN 10 - DN 200 | | | | UN | |
|---|--|----|------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| M A T E R I A L | | | | | | |
| COTAÇÃO | CURVA 45° FF - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 1120,00 | 1.120,00 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| 103108 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 112,17 | 112,17 | |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO | | | | | TOTAL R\$ | 1.232,17 |

| COTAÇÃO | CURVA 45° FF - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 945,28 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.227,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.120,00 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| | VALOR ACATADO MEDIANA | 1.120,00 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 023 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JUNÇÃO 45° FF - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|---|--|----|------------|--------------------|---------------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unif. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | JUNÇÃO 45° FF - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 2088,00 | 2.088,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103124 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 | UN | 1,000 | 158,59 | 158,59 |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO | | | | | TOTAL R\$ 2.246,59 |

| COTAÇÃO | JUNÇÃO 45° FF - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 2.612,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 2.088,00 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.909,93 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 2.088,00 | | | |

| COM SAN 024 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,80 M | | | | UN |
|---|---|----|------------|--------------------|---------------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unif. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,80 M | UN | 1,000 | 1924,46 | 1.924,46 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103092 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 | M | 0,800 | 26,76 | 21,40 |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO | | | | | TOTAL R\$ 1.945,86 |

| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,80 M | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 2.022,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.178,40 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.924,46 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.924,46 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 025 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE FLANGE CEGO - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|--|---|----|------------|--------------------|-------------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | FLANGE CEGO - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 420,00 | 420,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103140 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 65,76 | 65,76 |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUIDO | | | | | TOTAL R\$ 485,76 |

| COTAÇÃO | FLANGE CEGO - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 485,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 420,00 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 403,87 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 420,00 | | | |

| COM SAN 026 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TÊ DE REDUÇÃO FF - PN 10 - DN 200 x 100 | | | | UN |
|--|--|----|------------|--------------------|---------------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TÊ DE REDUÇÃO FF - PN 10 - DN 200 x 100 | UN | 1,000 | 1519,20 | 1.519,20 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103124 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021 | UN | 1,000 | 158,59 | 158,59 |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUIDO | | | | | TOTAL R\$ 1.677,79 |

| COTAÇÃO | TÊ DE REDUÇÃO FF - PN 10 - DN 200 x 100 | | | | UN |
|------------------------------|---|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.593,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.519,20 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.175,79 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.519,20 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 027 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VÁLVULA DE GAVETA FF COM CUNHA E VOLANTE EURO 23- PN 10 - DN 100 | | | | UN |
|---|--|----|------------|--------------------|---------------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unif. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | VÁLVULA DE GAVETA FF COM CUNHA E VOLANTE EURO 23- PN 10 - DN 100 | UN | 1,000 | 1150,00 | 1.150,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103122 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 3 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO); AF_09/2021 | UN | 1,000 | 83,21 | 83,21 |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUIDO | | | | | TOTAL R\$ 1.233,21 |

| COTAÇÃO | VÁLVULA DE GAVETA FF COM CUNHA E VOLANTE EURO 23- PN 10 - DN 100 | | | | UN |
|------------------------------|--|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.252,00 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.129,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.150,00 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.150,00 | | | |

| COM SAN 028 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO - PN 10 - DN 100 | | | | UN |
|---|---|----|------------|--------------------|---------------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unif. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO - PN 10 - DN 100 | UN | 1,000 | 1450,00 | 1.450,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103138 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO); AF_09/2021 | UN | 1,000 | 40,63 | 40,63 |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUIDO | | | | | TOTAL R\$ 1.490,63 |

| COTAÇÃO | VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO - PN 10 - DN 100 | | | | UN |
|------------------------------|--|-----------------|--------------------|----------------|------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.540,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.450,00 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 14/11/2025 | AAGUA SANEAMENTO - TN | 1.306,69 | 09.237.525/0002-09 | 65 3028-4530 | dennys |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.450,00 | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 029 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,30 M | | | | UN |
|---|--|----|------------|--------------------|---------------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unif. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,30 M | UN | 1,000 | 1353,00 | 1.353,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103092 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF. 09/2021 | M | 0,300 | 26,76 | 8,02 |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO | | | | | TOTAL R\$ 1.361,02 |

| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,30 M | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.353,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 742,40 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.576,76 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.353,00 | | | |

| COM SAN 030 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA 90° FF - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|---|---|----|------------|--------------------|---------------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unif. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CURVA 90° FF - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 1190,00 | 1.190,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103108 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF. 09/2021 | UN | 1,000 | 112,17 | 112,17 |
| **COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUÍDO | | | | | TOTAL R\$ 1.302,17 |

| COTAÇÃO | CURVA 90° FF - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.190,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 10/07/2025 | GR TUBOS VALVULAS E CONEXOES | 1.487,99 | 52.394.775/0001-92 | (65)30283-7716 | CARLOS |
| 21/07/2025 | REBRACE TUBOS E CONEXÕES | 1.171,13 | 03.810.579/0001-46 | (62) 3269-7650 | VINICIUS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.190,00 | | | |

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT

DATA: 02/02/2026
 LEIS SOCIAIS: 106,58%

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS DE SERVIÇOS DE HIDROSANITÁRIOS

| COM SAN 031 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 1,10 M | | | | | |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|----|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | | | | | |
| COTAÇÃO | MATERIAL | UN | Quantidade | Custos Unif. (R\$) | UN | Custos Total (R\$) |
| | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 1,10 M | UN | 1,000 | 2132,69 | | 2.132,69 |
| 103092 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 | M | 1,100 | 26,76 | | 29,43 |
| | | | | TOTAL R\$ | | 2.162,12 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUIDO

| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 1,10 M | | | | | |
|------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | UN | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 2.426,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 1.439,40 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3265-1919 | | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 2.132,69 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | | JOELSON MENDES |
| | VALOR ACATADO MEDIANA | 2.132,69 | | | | |

| COM SAN 032 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE HIDRÔMETRO TANGENCIAL - VAZÕES ATÉ 50 L/S - FF - PN 10 - DN 200 | | | | | |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|----|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | | | | | |
| COTAÇÃO | MATERIAL | UN | Quantidade | Custos Unif. (R\$) | UN | Custos Total (R\$) |
| | HIDRÔMETRO TANGENCIAL - VAZÕES ATÉ 50 L/S - FF - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 5000,00 | | 5.000,00 |
| 103108 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O | UN | 1,000 | 112,17 | | 112,17 |
| | | | | TOTAL R\$ | | 5.112,17 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUIDO

| COTAÇÃO | HIDRÔMETRO TANGENCIAL - VAZÕES ATÉ 50 L/S - FF - PN 10 - DN 200 | | | | | |
|------------|---|-----------------|--------------------|-----------------|----|---------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | UN | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 3.780,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | | LUIZ |
| 14/11/2025 | AAGUA SANEAMENTO | 6.162,98 | 09.237.525/0002-09 | 85 3028-4530 | | DENNYS |
| 04/11/2025 | MT SANEAMENTO | 5.000,00 | 20.775.930/0001-24 | (65) 99938-4628 | | MARCO |
| | VALOR ACATADO MEDIANA | 5.000,00 | | | | |

| | | | |
|---------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

| COM SAN 033 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA 90° COM FLANGES E PÉ - FF - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CURVA 90° COM FLANGES E PÉ - FF - PN 10 - DN 200 | UN | 1,000 | 1730,00 | 1.730,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103108 | ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF 09/2021 | UN | 1,000 | 112,17 | 112,17 |
| TOTAL R\$ | | | | | 1.842,17 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUIDO

| COTAÇÃO | CURVA 90° COM FLANGES E PÉ - FF - PN 10 - DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|--|-----------------|--------------------|----------------|---------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 04/07/2025 | AAGUA SANEAMENTO - TN | 1.023,75 | 09.237.525/0002-09 | 65 3028-4530 | DENNYS |
| 10/07/2025 | GR TUBOS VALVULAS E CONEXOES | 1.889,53 | 52.394.775/0001-92 | (65)30283-7716 | CARLOS |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.730,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.730,00 | | | |

| COM SAN 034 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,45 M | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,45 M | UN | 1,000 | 1551,00 | 1.551,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103092 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF 09/2021 | M | 0,450 | 26,76 | 12,04 |
| TOTAL R\$ | | | | | 1.563,04 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUIDO

| COTAÇÃO | TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,45 M | | | | UN |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.551,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 873,90 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 1.681,36 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454862 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 1.551,00 | | | |

| | | | |
|---------------------------------------|---|----------------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2023 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |
| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS | | | |

| COM SAN 035 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PONTA E PONTA - PN 10 - DN 200 - L: 0,75 M | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | TUBO PONTA E PONTA - PN 10 - DN 200 - L: 0,75 M | UN | 1,000 | 652,50 | 652,50 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 103092 | ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO), AF_09/2021 | M | 0,750 | 26,76 | 20,07 |
| TOTAL R\$ | | | | | 672,57 |

**COMPOSIÇÃO COM ASSENTAMENTO INCLUIDO

| COTAÇÃO | TUBO PONTA E PONTA - PN 10 - DN 200 - L: 0,75 M | | | | UN |
|------------------------------|---|---------------|--------------------|----------------|----------------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 1.050,00 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| 14/11/2025 | JK COMERCIO DE VÁLVULAS E SANEAMENTO | 652,50 | 51.672.610/0001-72 | (19) 3266-1919 | Janaina M. |
| 07/11/2025 | BAC COMERCIO VAREJISTA | 521,07 | 61.026.767/0001-84 | 65 984454882 | JOELSON MENDES |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 652,50 | | | |

| COM SAN 036 | CURVA 45 PVC DEFOFO DN 200 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CURVA 45° PVC DEFOFO DN 200 | UN | 1,000 | 950,00 | 950,00 |
| 319 | ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 200 MM (NBR 7665) | UN | 1,000 | 33,40 | 33,40 |
| 4229 | GRAXA LUBRIFICANTE A BASE DE LÍTIO, DE MULTIPLAS APLICACOES E CONTENDO ADITIVOS DE EXTREMA PRESSAO (GRAU DE VISCOSIDADE NLGI 2) | KG | 0,040 | 46,70 | 1,86 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 90776 | ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,018 | 33,49 | 0,59 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,106 | 23,20 | 2,45 |
| 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,106 | 29,16 | 3,09 |
| TOTAL R\$ | | | | | 991,39 |

**COMPOSIÇÃO BASEADA NA ORSE (JULHO/2022) - COD - 06098 - (PALAVRA CHAVE: CONEXÕES DE PVC DEFOFO)

| COTAÇÃO | CURVA 45° PVC DEFOFO DN 200 | | | | UN |
|------------------------------|------------------------------|---------------|--------------------|----------------|---------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 10/07/2025 | GR TUBOS VALVULAS E CONEXOES | 1.270,00 | 52.394.775/0001-92 | (65)30283-7716 | CARLOS |
| 04/07/2025 | AAGUA SANEAMENTO - TN | 950,00 | 09.237.525/0002-09 | 65 3028-4530 | DENNYS |
| 11/11/2025 | EURO SANEAMENTO | 831,27 | 34.675.723/0001-02 | (65) 3685-8800 | LUIZ |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 950,00 | | | |

| OBRA: | | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | | | DATA: | | 02/02/2026 | |
|---|---|---|--|---------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| LOCAL: | | TERRA NOVA DO NORTE - MT | | | LEIS SOCIAIS: | | 106,58% | |
| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS ELETRICOS | | | | | | | | |
| COM ELE 001 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC) | | | | | | UN | |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | | | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | | | |
| 39467 | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC) | | | UN | 1,00 | 99,69 | 99,69 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 0,30 | 30,29 | 9,08 | |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 0,30 | 23,20 | 6,96 | |
| | | | | | | TOTAL | R\$ | 115,73 |
| **COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM ORSE (MAR/22) CÓDIGO "8894". PALAVRA CHAVE: "DPS". | | | | | | | | |
| COM ELE 002 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ENERGIA (20X20CM) | | | | | | UN | |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | | | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | | | |
| 37556 | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) | | | UN | 1,00 | 12,16 | 12,16 | |
| 11950 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | | | UN | 2,00 | 0,20 | 0,40 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | | | |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 0,30 | 29,13 | 8,73 | |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 0,30 | 23,20 | 6,96 | |
| | | | | | | TOTAL | R\$ | 28,25 |
| **COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM DERES (MAR/2022) CÓDIGO "160612". | | | | | | | | |
| COM ELE 003 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W | | | | | | UN | |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | | | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | | | |
| 39390 | LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W | | | UN | 1,00 | 20,85 | 20,85 | |
| 7568 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | | | UN | 2,00 | 0,61 | 1,22 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 0,50 | 30,29 | 15,14 | |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 0,30 | 23,20 | 6,96 | |
| | | | | | | TOTAL | R\$ | 44,17 |
| **COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM ORSE (MAR/22) "12807". PALAVRA CHAVE: "REFLETOR SLIM". | | | | | | | | |
| COM ELE 004 | ARAME DE AÇO GALVANIZADO No. 12 BWG | | | | | | M | |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | | | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | | | |
| 43130 | ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M) | | | KG | 0,045 | 23,00 | 1,03 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 0,0408 | 30,29 | 1,23 | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 0,0408 | 25,00 | 1,02 | |
| | | | | | | TOTAL | R\$ | 3,28 |
| **COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NAS TABELA AGETOP, JANEIRO/2022, CÓDIGO: 070218 | | | | | | | | |
| COM ELE 005 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA CATEGORIA "T3" (ENERGISA) | | | | | | UN | |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | | | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | | | |
| COTAÇÃO | PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA CATEGORIA "T3" (ENERGISA) | | | UN | 1,00 | 3035,56 | 3.035,56 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 4,00 | 30,29 | 121,16 | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | | | H | 4,00 | 25,00 | 100,00 | |
| | | | | | | TOTAL | R\$ | 3.256,72 |
| **COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NAS TABELA SETOP, CÓDIGO ELE-PAD-115, MARÇO/2021 | | | | | | | | |
| PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA CATEGORIA "T3" (ENERGISA) | | | | | | | | |
| COTAÇÃO | PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA CATEGORIA "T3" (ENERGISA) | | | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | | | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO | |
| 13/11/2025 | S.A PADRÕES | | | 3.550,00 | 45.480.618/0001-34 | (65) 3684-1133 | ANILTON | |
| 30/09/2025 | COTELETRICA | | | 2.938,25 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | DIRCEU | |
| 29/07/2025 | IMEPP | | | 3.035,56 | 22.039.083/0001-65 | (65) 3661-1866 | LAGOR | |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | | | 3.035,56 | | | | |

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE DATA: 02/02/2026
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT LEIS SOCIAIS: 106,58%

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS E SERVIÇOS

| COM ELE 006 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PLAFON DE LED QUADRADA EMBUTIR , BRANCO FRIO,POTÊNCIA 48W ; BIVOLT;FLUXO LUMINOSO (lm) 3360lm;TEMPERATURA DA COR Branco Frio 3000K - 6000K;ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)>70;BIVOLT | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | LUMINÁRIA PLAFON DE LED QUADRADA EMBUTIR , BRANCO FRIO,POTÊNCIA 48W ; BIVOLT;FLUXO LUMINOSO (lm) 3360lm;TEMPERATURA DA COR Branco Frio 3000K - 6000K;ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)>70;BIVOLT | UN | 1,00 | 236,39 | 236,39 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,32430 | 30,29 | 9,82 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,32430 | 25,00 | 8,10 |
| | | | | TOTAL | R\$ 254,31 |

**COMPOSIÇÃO DA MAO DE OBRA BASEADA NAS TABELA SINAPI (ABR/2022) CÓDIGO "103788".

| COTAÇÃO | LUMINÁRIA PLAFON DE LED QUADRADA EMBUTIR , BRANCO FRIO,POTÊNCIA 48W ; BIVOLT;FLUXO LUMINOSO (lm) 3360lm;TEMPERATURA DA COR Branco Frio 3000K - 6000K;ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)>70;BIVOLT | | | | UN |
|------------------------------|--|---------------|--------------------|----------------|---------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 152,33 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 13/11/2025 | MULTIPADRAO | 236,39 | 04.220.944/0001-25 | (65) 2123-2600 | LUAN |
| 13/11/2025 | ELETROFIOS | 298,95 | 37.470.911/0001-92 | (65) 3618-2500 | ALLYSON |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 236,39 | | | |

| | | | |
|--------|---|---------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

COMPOSIÇÃO DA MAO DE OBRA DE PEDREIROS/ELETRICISTAS

| COM ELE 007 | MURETA MEDIÇÃO ALVEN. 1 1/2 V.(35CM) REBOC.C/PINTURA ACRIL. E LAJE CONC. 20MPA MALHA 8.0MM CADA 10CM REVEST.C/ARGAMASSA 1:3 C/ IMPERMEABILIZANTE | M2 | | | |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 7258 | TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE *5 X 10 X 20* CM (L X A X C) | UN | 183,020 | 0,71 | 129,94 |
| 35693 | TINTA LATEX ACRILICA ECONOMICA, COR BRANCA | L | 0,490 | 13,43 | 6,58 |
| 36383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,220 | 2,61 | 0,57 |
| 2745 | PONTALETE ROLICO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 3 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO) | M | 1,090 | 4,55 | 4,95 |
| 6189 | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 0,840 | 24,54 | 20,61 |
| 43618 | ADITIVO SUPERPLASTIFICANTE DE PEGA NORMAL PARA CONCRETO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS | KG | 0,100 | 21,71 | 2,17 |
| 4500 | VIGA *7,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 0,600 | 22,32 | 13,39 |
| 6085 | SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR | L | 0,260 | 7,17 | 1,86 |
| 4491 | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 0,010 | 11,58 | 0,11 |
| 5071 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 24 (2 1/4 X 10) | KG | 0,140 | 20,32 | 2,84 |
| 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 38,300 | 0,90 | 34,47 |
| 1355 | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 14 MM | M2 | 0,230 | 47,05 | 10,82 |
| 2692 | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | L | 0,050 | 8,06 | 0,40 |
| 1106 | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS | KG | 17,950 | 1,08 | 19,38 |
| 4721 | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | M3 | 0,030 | 176,57 | 5,29 |
| 4718 | PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | M3 | 0,030 | 177,50 | 5,32 |
| 33 | ACO CA-50, 8,0 MM. VERGALHAO | KG | 4,320 | 8,76 | 37,84 |
| 43132 | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | KG | 0,080 | 23,00 | 1,84 |
| 43130 | ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M) | KG | 0,0044 | 23,00 | 0,10 |
| 370 | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3 | 0,200 | 130,00 | 26,00 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 5,700 | 23,20 | 132,24 |
| 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,260 | 29,13 | 94,96 |
| 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,760 | 30,80 | 23,40 |
| 88377 | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,160 | 22,53 | 3,60 |
| 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,690 | 28,69 | 19,79 |
| 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,310 | 28,91 | 8,96 |
| 88242 | AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,49 | 24,56 | 12,03 |
| | | | | TOTAL | R\$ 619,46 |

**COMPOSIÇÃO DA MAO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM AGETOP JANEIRO/2022 COD. : 071761

| COM ELE 008 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRACADEIRA TIPO D 3/4" C/ PARAFUSO" | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 400 | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO | UN | 1,00 | 1,98 | 1,98 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,30 | 25,00 | 7,50 |
| | | | | TOTAL | R\$ 9,48 |

**COMPOSIÇÃO DA MAO DE OBRA BASEADA NA TABELA SEINFRA-CE (VERSÃO 27 - OUT/2022) CODIGO "C0466".

| | | | |
|--------------------------------|---|---------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |
| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS ELETRICOS | | | |

| COM ELE 009 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | | | |
| MATERIAL | | | | | |
| 393 | ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO | UN | 1,00 | 2,28 | 2,28 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,30 | 25,00 | 7,50 |
| | | | | | TOTAL R\$ 9,78 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NA TABELA SEINFRA-CE (VERSÃO 27 - OUT/2022) CÓDIGO "C0466".

| COM ELE 010 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA, DE SOBREPOR, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSÕES 15 X 15 X *10* CM | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | | | |
| MATERIAL | | | | | |
| 20254 | CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA, DE SOBREPOR, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSÕES 15 X 15 X *10* CM | UN | 1,000 | 22,47 | 22,47 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,346 | 25,00 | 8,65 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,346 | 30,29 | 10,48 |
| | | | | | TOTAL R\$ 41,60 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM SINAPI (JUNHO/25) "100556".

| COM ELE 011 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PLAFON DE LED QUADRADA EMBUTIR, BRANCO FRIO, POTÊNCIA 24W; BIVOLT; FLUXO LUMINOSO (lm) 3360lm; TEMPERATURA DA COR Branco Frio 3000K - 6000K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)>70; BIVOLT | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | | | |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | LUMINÁRIA PLAFON DE LED QUADRADA EMBUTIR, BRANCO FRIO, POTÊNCIA 24W; BIVOLT; FLUXO LUMINOSO (lm) 3360lm; TEMPERATURA DA COR Branco Frio 3000K - 6000K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)>70; BIVOLT | UN | 1,000 | 40,13 | 40,13 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,644 | 30,29 | 19,51 |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,201 | 25,00 | 5,03 |
| | | | | | TOTAL R\$ 64,67 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM SINAPI (JUNHO/25) "100556".

| COTAÇÃO | LUMINÁRIA PLAFON DE LED QUADRADA EMBUTIR, BRANCO FRIO, POTÊNCIA 24W; BIVOLT; FLUXO LUMINOSO (lm) 3360lm; TEMPERATURA DA COR Branco Frio 3000K - 6000K; ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC)>70; BIVOLT | UN | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
|------------|---|----|-----------------------|--------------------|----------------|---------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | | | | | |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | | 40,13 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 13/11/2025 | MULTIPADRAO | | 33,90 | 04.220.944/0001-25 | (65) 2123-2600 | LUAN |
| 13/11/2025 | ELETROFIOS | | 118,95 | 37.470.911/0001-92 | (65) 3618-2500 | ALLYSON |
| | | | VALOR ACATADO MEDIANA | | | |
| | | | 40,13 | | | |

| | | | |
|--------|---|---------------|------------|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | DATA: | 02/02/2026 |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT | LEIS SOCIAIS: | 106,58% |

COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA DE SERVIÇOS NA ELETRICIDADE

| COM ELE 012 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO | | | | M |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 857 | CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO | M | 1,000 | 20,10 | 20,10 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,050 | 25,00 | 1,25 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,050 | 30,29 | 1,51 |
| TOTAL | | | | | R\$ 22,86 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM CPOS, (JUNHO/2025) CÓDIGO "39.04.050"

| COM ELE 013 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 6 A 10 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 1535 | TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 6 A 10 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO | UN | 1,000 | 7,14 | 7,14 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,150 | 25,00 | 3,75 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,150 | 30,29 | 4,54 |
| TOTAL | | | | | R\$ 15,43 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM CPOS, CÓDIGO 39.10.060, (JUN/2025)

| COM ELE 014 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 16 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 1585 | TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 16 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO | UN | 1,000 | 7,01 | 7,01 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,150 | 25,00 | 3,75 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,150 | 30,29 | 4,54 |
| TOTAL | | | | | R\$ 15,30 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM CPOS, CÓDIGO 39.10.080, (JUN/2025)

| COM ELE 015 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 25 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 1586 | TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 25 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO | UN | 1,000 | 8,87 | 8,87 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,150 | 25,00 | 3,75 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,150 | 30,29 | 4,54 |
| TOTAL | | | | | R\$ 17,16 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM CPOS, CÓDIGO 39.10.120, (JUN/2025)

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE DATA: 02/02/2026
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT LEIS SOCIAIS: 106,58%

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS - SPDA

| COM SPDA 001 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO E 9 TERMINAIS, APROX. 26X26X10 CM | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO E 9 TERMINAIS, APROX. 26X26X10 CM | UN | 1,00 | 562,40 | 562,40 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,50 | 30,29 | 45,43 |
| | | | | TOTAL | R\$ 607,83 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM ORSE (MAIO/2025) CÓDIGO "11273". PALAVRA CHAVE: "CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO".

| COTAÇÃO | CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO E 9 TERMINAIS, APROX. 26X26X10 CM | | | | UN |
|------------------------------|---|---------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 562,40 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 386,31 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 720,00 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 562,40 | | | |

| COM SPDA 002 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR DE MEDIÇÃO C/ 2 PARAFUSOS | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CONECTOR DE MEDIÇÃO C/ 2 PARAFUSOS | UN | 1,00 | 25,00 | 25,00 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,15 | 30,29 | 4,54 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,15 | 23,20 | 3,48 |
| | | | | TOTAL | R\$ 33,02 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM ORSE (SET/2020) CÓDIGO "9048". PALAVRA CHAVE: "CONECTOR DE MEDIÇÃO".

| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
|------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 26,64 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 21,94 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 25,00 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 25,00 | | | |

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE DATA: 02/02/2026
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT LEIS SOCIAIS: 106,58%

COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA DE SERVIÇOS/SRDI

| COM SPDA 003 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HASTE COM CARTUCHO N° 90 E MOLDE CABO 35mm²- HASTE 5/8" | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA N° 90 | UN | 1,00 | 25,00 | 25,00 |
| COTAÇÃO | MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA, CABO-HASTE, 35mm² | UN | 0,040 | 87,20 | 3,48 |
| COTAÇÃO | PALITO IGNITOR PRA SOLDA EXOTERMICA | UN | 1,000 | 0,90 | 0,90 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,08 | 30,29 | 2,42 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,08 | 23,20 | 1,85 |
| | | | | TOTAL | R\$ 33,65 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM DA SEINFRA-CE (VERSÃO 26.1) CÓDIGO "C3909".

| CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA N° 90 | | | | | UN |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 21,90 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 25,23 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 25,00 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 25,00 | | | |

| MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA, CABO-HASTE, 35mm² | | | | | UN |
|--|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 87,20 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 147,85 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 82,00 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 87,20 | | | |

| PALITO IGNITOR PRA SOLDA EXOTERMICA | | | | | UN |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 0,68 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 0,90 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 1,40 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 0,90 | | | |

| COM SPDA 004 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HASTE COM CARTUCHO N°115 E MOLDE CABO 50mm²- HASTE 5/8" | | | | UN |
|---------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA N° 115 | UN | 1,00 | 8,40 | 8,40 |
| COTAÇÃO | MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA, CABO-HASTE, 50mm²-58 | UN | 0,040 | 87,20 | 3,48 |
| COTAÇÃO | PALITO IGNITOR PRA SOLDA EXOTERMICA | UN | 1,000 | 0,90 | 0,90 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,08 | 30,29 | 2,42 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,08 | 23,20 | 1,85 |
| | | | | TOTAL | R\$ 17,05 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM DA SEINFRA-CE (VERSÃO 26.1) CÓDIGO "C3909".

| CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA N° 115 | | | | | UN |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 8,40 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 10,59 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 4,50 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 8,40 | | | |

| MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA, CABO-HASTE, 50mm²-58 | | | | | UN |
|---|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 87,20 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 99,66 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 82,00 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 87,20 | | | |

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE DATA: 02/02/2026
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT LEIS SOCIAIS: 106,58%

| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS / COTAÇÃO | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| PALITO IGNITOR PRA SOLDA EXOTERMICA | | | | | UN |
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 0,68 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 0,90 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 1,40 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 0,90 | | | |

| FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HASTE COM CARTUCHO N°32 E MOLDE CABO 35mm²- HASTE 5/8" | | | | | UN |
|---|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | CARTUCHO PARA S'OLDA EXOTÉRMICA N° 32 | UN | 1,00 | 9,98 | 9,98 |
| COTAÇÃO | MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO T, CABO-CABO, 35mm²-35mm² | UN | 0,040 | 174,77 | 6,99 |
| COTAÇÃO | PALITO IGNITOR PRA SOLDA EXOTERMICA | UN | 1,000 | 0,90 | 0,90 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,08 | 30,29 | 2,42 |
| 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,08 | 23,20 | 1,85 |
| | | | | TOTAL | R\$ 22,14 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM DA SEINFRA-CE (VERSÃO 26.1) CÓDIGO "C3909".

| CARTUCHO PARA S'OLDA EXOTÉRMICA N° 32 | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 8,40 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 10,59 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 4,50 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 9,98 | | | |

| MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO T, CABO-CABO, 35mm²-35mm² | | | | | |
|--|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 87,20 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 99,66 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 82,00 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 174,77 | | | |

| PALITO IGNITOR PRA SOLDA EXOTERMICA | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 0,68 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 0,90 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 1,40 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 0,90 | | | |

| FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO | | | | | UN |
|---|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 393 | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO | UN | 1,00 | 2,28 | 2,28 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,01 | 25,00 | 0,25 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,01 | 30,29 | 0,30 |
| | | | | TOTAL | R\$ 2,83 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NA TABELA AGETOP CIVIL (ABRIL/2025), CÓDIGO "070372".

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT
 DATA: 02/02/2026
 LEIS SOCIAIS: 106,58%

| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS/SINAPI | | | | | |
|-----------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| COM SPDA 007 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2" | | | | UN |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 11962 | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2" | UN | 1,00 | 0,23 | 0,23 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0066 | 25,00 | 0,16 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0066 | 30,29 | 0,19 |
| | | | | TOTAL | R\$ 0,58 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM AGETOP CIVIL (ABRIL/2025) CÓDIGO "071870".

| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS/SIURB | | | | | |
|----------------------------|--|----|------------|--------------------|--------------------|
| COM SPDA 008 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REBITE POP EM ALUMÍNIO 4 X 16MM | | | | UN |
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | REBITE POP EM ALUMÍNIO 4 X 16MM | UN | 1,00 | 0,54 | 0,54 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88315 | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1200 | 28,91 | 3,46 |
| | | | | TOTAL | R\$ 4,00 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM SIURB (JAN/2025) CÓDIGO "9830".

| COMPOSIÇÃO DE PREÇOS/SIURB | | | | | | |
|---------------------------------|------------|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| REBITE POP EM ALUMÍNIO 4 X 16MM | | | | | UN | |
| COTAÇÃO | DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| | 13/11/2025 | PIZZATTO | 0,68 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| | 13/11/2025 | COTELETRICA | 0,41 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| | 12/11/2025 | SUPERTEC | 0,54 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | | 0,54 | | | |

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE DATA: 02/02/2026
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT LEIS SOCIAIS: 106,58%

COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA E SERVIÇOS EXECUTADOS

| COM SPDA 009 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESILHA DE LATÃO 35MM² | | | | UN |
|---------------------------|--|-------|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| COTAÇÃO | PRESILHA DE LATÃO 35MM² | UN | 1,00 | 1,72 | 1,72 |
| 142 | SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS | 310ML | 0,0683 | 40,24 | 2,74 |
| 11950 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA | UN | 1,00 | 0,20 | 0,20 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,01 | 30,29 | 0,30 |
| | | | | TOTAL | R\$ 4,96 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM ORSE (MAIO/2025) CÓDIGO "11132". PALAVRA CHAVE: "PRESILHA DE LATÃO". OBS.: FOI ACRESCIDO O INSUMO SELANTE PARA FINALIZAR A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

| PRESILHA DE LATÃO 35MM² | | | | | UN | |
|------------------------------|------------|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| COTAÇÃO | DATA | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| | 13/11/2025 | PIZZATTO | 1,72 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| | 13/11/2025 | COTELETRICA | 1,50 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| | 12/11/2025 | SUPERTEC | 2,10 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | | 1,72 | | | |

Para calcular o insumo de Código 142 (selante elástico) foi medido em loco a chapa da presilha de latão e calculado seu volume. Assim consideramos cobertura de 0,5 cm em toda a chapa (inclusive cabo), subtraímos a medida da chapa pela medida da chapa com o selante. Sua quantidade ficou em: 21,19 ml.

| COM SPDA 010 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 50 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO | | | | UN |
|---------------------------|---|----|------------|--------------------|--------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) |
| MATERIAL | | | | | |
| 1588 | TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 50 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO | UN | 1,00 | 12,40 | 12,40 |
| MÃO DE OBRA | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,15 | 25,00 | 3,75 |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,15 | 30,29 | 4,54 |
| | | | | TOTAL | R\$ 20,69 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM CPOS, CÓDIGO 39.10.160, (JUN/2025)

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT
 DATA: 02/02/2026
 LEIS SOCIAIS: 106,58%

| COM SPDA 011 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXAÇÃO H=30CM | | | | | | UN |
|--|--|----|------------|--------------------|--------------------|------------------|
| SINAPI ou Cot. De Mercado | COMPONENTES | UN | Quantidade | Custos Unit. (R\$) | Custos Total (R\$) | |
| MATERIAL | | | | | | |
| COTAÇÃO | TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXAÇÃO H=30CM | UN | 1,00 | 20,94 | 20,94 | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,15 | 25,00 | 3,75 | |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,15 | 30,29 | 4,54 | |
| | | | | | TOTAL | R\$ 29,23 |

**COMPOSIÇÃO DA MÃO DE OBRA BASEADA NO BOLETIM SUDECAP, ABRIL/2025 - CÓD: 11.92.01

| TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXAÇÃO H=30CM | | | | | UN |
|--|-----------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------|
| COTAÇÃO | NOME DA EMPRESA FORNECEDORA | VALOR COTADO | CNPJ | TELEFONE | CONTATO |
| 13/11/2025 | PIZZATTO | 19,54 | 01.045.185/0001-13 | (65) 3052-4200 | HERICSON |
| 13/11/2025 | COTELETRICA | 20,94 | 07.237.858/0001-13 | (65) 3025-4300 | MANOEL |
| 12/11/2025 | SUPERTEC | 22,40 | 01.184.625/0002-02 | 6536342266,00 | ELIAS |
| VALOR ACATADO MEDIANA | | 20,94 | | | |

| | |
|---------------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

| 1.0 ADMINISTRAÇÃO OBRA | | | | |
|----------------------------------|--|--|--------|----|
| 1.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: 5HR*5DIAS*4SEMANAS*12MESES ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: 4HR*5DIAS*4SEMANAS*12MESES | 1,00 | UN |
| 2.0 SERVIÇOS INICIAIS | | | | |
| 2.1 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | 5*2,5 | 12,50 | M2 |
| 2.2 | COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO | CONFORME MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA VOLUME 07- CANTEIROS DE OBRAS - DIZ NA TABELA 40 - BANHEIROS E VESTIÁRIO 0,77 * MÃO DE OBRA VARIÁVEL +MÃO DE OBRA FIXA ,PORTANTO (0,77*(12+2)) | 10,78 | M2 |
| 2.3 | COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS | 3*3 | 9,00 | M2 |
| 2.4 | TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024 | (25,5+25,5+6,7+6,7)*2,2 - (PERÍMETRO DA EDIFICAÇÃO + 1 METRO DE CADA LADO DE DISTANCIAMENTO DA EDIFICAÇÃO) | 141,68 | M2 |
| 2.5 | KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024 | LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA | 1,00 | UN |
| 2.6 | HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024 | LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA | 1,00 | UN |
| 2.7 | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 | ((10,18+0,5+0,5)*2)+((5,94+0,5+0,5)*2)+((3,3+0,5+0,5)*4) - LOCAÇÃO DO RESERVATÓRIO E LABORATÓRIO | 53,44 | M |
| 3.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | | | | |
| 3.1 | MOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | EXECUÇÃO ESTACAS PROJETO ESTRUTURAL | 1,00 | UN |
| 3.2 | DESMOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT = 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM | EXECUÇÃO ESTACAS PROJETO ESTRUTURAL | 1,00 | UN |

| | |
|--------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DA CASA DE QUÍMICA

4.0 MOVIMENTO DE TERRA-CASA DE QUÍMICA

SAPATA

| | | | | |
|-----|--|---|-------|----|
| 4.1 | ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 | CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO | 22,99 | M3 |
| 4.2 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 | [VOLUME DE ESCAVAÇÃO SAPATA OU BLOCO] - [VOLUME DE CONCRETO SAPATA] - [VOLUME DE TOCO DO PILAR] | 18,77 | M3 |
| 4.3 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO | 8,10 | M2 |

VIGA BALDRAME

| | | | | |
|-----|--|---|-------|----|
| 4.4 | ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 | 71,475*(0,15+0,4)*0,3 - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * (LARGURA DA VIGA + 40 CM, SENDO 20CM DE CADA LADO PARA COLOCAÇÃO DAS FÔRMAS) * 30 CM ALTURA DA VIGA | 11,79 | M3 |
| 4.5 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | [VOLUME DE ESCAVAÇÃO BALDRAME] - [VOLUME DE CONCRETO VIGAS BALDRAMES] | 8,52 | M3 |
| 4.6 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | 71,475*0,15 - COMPRIMENTO TOTAL DAS VIGAS BALDRAMES * LARGURA | 10,72 | M2 |

5.0 FUNDAÇÃO-CASA DE QUÍMICA

| | | | | |
|-----|--|-----------------------------|-------|----|
| 5.1 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 8,10 | M2 |
| 5.2 | CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. REF.: SINAPI 96557 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 4,22 | M3 |
| 5.3 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 28,71 | M2 |
| 5.4 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 4,90 | KG |
| 5.5 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 74,10 | KG |
| 5.6 | ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 22,00 | UN |
| 5.7 | ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020 | 22 * 3,1 | 68,20 | M |

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT
 DATA: 02/02/2026

MEMORIAL DE CÁLCULO

VIGA BALDRAME

| | | | | |
|------|---|---|--------|----|
| 5.8 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | 10,72*0,05 - CONFORME PREPARO DE FUNDO DE VALA DAS VIGAS BALDRAMES * 0,05 CM DE ESPESSURA | 0,53 | M3 |
| 5.9 | CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. REF.: SINAPI 96557 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 3,27 | M3 |
| 5.10 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 54,51 | M2 |
| 5.11 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 128,70 | KG |
| 5.12 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 57,70 | KG |

6.0 ESTRUTURA-CASA DE QUÍMICA

| | | | | |
|-----|--|-----------------------------|--------|----|
| 6.1 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 7,64 | M3 |
| 6.2 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 104,48 | M2 |
| 6.3 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 191,90 | KG |
| 6.4 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 72,90 | KG |
| 6.5 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 46,10 | KG |
| 6.6 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 104,10 | KG |

| | |
|--------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

| PILAR | | | | |
|--|--|--|--------|----|
| 6.7 | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 3,98 | M3 |
| 6.8 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 79,65 | M2 |
| 6.9 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 293,10 | KG |
| 6.10 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 110,90 | KG |
| LAJE MACIÇA | | | | |
| 6.11 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 14,45 | M3 |
| 6.12 | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 14,45 | M3 |
| 6.14 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 191,90 | KG |
| 7.0 IMPERMEABILIZAÇÃO-CASA DE QUÍMICA | | | | |
| 7.1 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 | CONFORME ÁREA DE FÔRMA DAS VIGAS BALDRAMES | 54,51 | M2 |
| 7.2 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 | CONFORME ÁREA DE FÔRMA DAS LAJES | 96,31 | M2 |

| | |
|--------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

| 8.0 ALVENARIAS, FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS-CASA DE QUÍMICA | | | | |
|--|--|---|--------|----|
| ALVENARIA | | | | |
| 8.1 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 | $((1,425+3,6+2,7+2,913+4,638+3,895+2,23+1,425+3,6+2,7+5,4+2,625+2,913+4,938+3,895+2,53+1,9+1,9+2,85+2,85+2,85+1,4+1,325+2,775+4,4+4,4+4,4)*(3,1-0,4))+((1,425+3,6+2,7+2,913+4,638+3,895+2,23+2,53+3,895+4,938+2,913+2,625+5,4)*0,7)+((1,9+1,9+1,9+1,9)*((1,5+0,7)/2))-((1,38*6)+(0,28*2)+(1,89*4)+(1,89*1)+(3,36*2))$ | 236,62 | M2 |
| VERGAS E CONTRAVERGAS | | | | |
| 8.2 | VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024 | $((1,45+0,5)*6)+((0,7+0,5)*2)+((0,9+0,5)*5)+((1,6+0,5)*2)$ | 25,30 | M |
| 8.3 | CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024 | $((1,45+0,5)*6)+((0,7+0,5)*2)$ | 14,10 | M |
| 9.0 ESQUADRIAS-CASA DE QUÍMICA | | | | |
| CONTRAMARCO | | | | |
| 9.1 | CONTRAMARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 | $((1,45+1,45+0,95+0,95)*6)+((0,7+0,7+0,4+0,4)*2)$ | 33,20 | M |
| JANELAS | | | | |
| 9.2 | JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6 A 14 CM), FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM PINTURA ANTICORROSIVA, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 | 1,38*6 | 8,28 | M2 |
| 9.3 | JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024 | 0,28*2 | 0,56 | M2 |
| PORTAS | | | | |
| 9.4 | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 - ADAPTADA PARA PNE | DE ACORDO COM ARQUITETURA | 1,00 | UN |
| 9.5 | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | $((0,9*2,1)*4)+((1,6*2,1)*2)$ | 14,28 | M2 |

| | |
|--------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

PORTÕES E GRADILS

| | | | | |
|-----|--|------------------------------|--------|----|
| 9.6 | PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 1 1/4", E BARRAS VERTICAIS DE DN 1" A CADA 10CM | DE ACORDO COM ARQUITETURA | 6,80 | M2 |
| 9.7 | GRADIL NYLOFOR3D, MALHA 20X5CM, Ø 5MM 250X203 CM, BELGO OU SIMILAR, INCLUSIVE POSTES (SECÇÃO 60X40MM E H=2,60M) E ACESSÓRIOS | (120,96+40+40+35,12+85,35)*2 | 642,86 | M2 |

VIDROS

| | | | | |
|-----|---|--------|------|----|
| 9.8 | INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021 | 1,38*6 | 8,28 | M2 |
|-----|---|--------|------|----|

BANCADAS

| | | | | |
|-----|---|---------------------------|------|----|
| 9.9 | BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | DE ACORDO COM ARQUITETURA | 2,00 | UN |
|-----|---|---------------------------|------|----|

10.0

COBERTURAS-CASA DE QUÍMICA

| | | | | |
|------|---|---------------------------|--------|----|
| 10.1 | TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | DE ACORDO COM ARQUITETURA | 152,00 | M2 |
| 10.2 | INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES QUE 6,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | DE ACORDO COM ARQUITETURA | 6,00 | UN |
| 10.3 | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | DE ACORDO COM ARQUITETURA | 152,00 | M2 |

11.0

REVESTIMENTO-CASA DE QUÍMICA

| | | | | |
|------|---|--|--------|----|
| 11.1 | CHÁPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022 | ALVENARIA*2 | 473,24 | M2 |
| 11.2 | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM. AF_08/2022 | ALVENARIA*2 | 473,24 | M2 |
| 11.3 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM DIAGONAL EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE | $((2,85+2,85+1,5+1,5)*2,8)+((2,85+2,85+1,6+1,6)*2,8)+((2,85+2,85+2,85+2,85)*2,8)-(1,89*3)-1,38-(0,28*2)$ | 73,59 | M2 |

| | |
|--------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

| 12.0 PISOS-CASA DE QUÍMICA | | | | |
|--|--|---|--------|----|
| 12.1 | REGULARIZAÇÃO MANUAL | $28,6+4,15+35,13+4,54+5,7+8,37+3,99+7,95+(73,45+(34,5*2,5))$ | 258,13 | M2 |
| 12.2 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024 | $28,6+4,15+35,13+4,54+5,7+8,37+3,99+7,95$ | 98,43 | M2 |
| 12.3 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM DIAGONAL EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE | $28,6+4,15+35,13+4,54+5,7+8,37+3,99+7,95$ | 98,43 | M2 |
| 12.4 | RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_02/2023 | $(21,8+27,77+9,7+13,9+8,5)-((0,9*8)+(1,6*2))$ | 71,27 | M |
| 12.5 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 | $(73,45+(5*5,3))*0,05$ (CALÇADA, ESTACIONAMENTO E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE) | 4,99 | M3 |
| 13.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS-CASA DE QUÍMICA | | | | |
| 14.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ESPDA - CASA DE QUÍMICA | | | | |
| 15.0 PINTURAS-CASA DE QUÍMICA | | | | |
| PAREDES | | | | |
| 15.1 | FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023 | ALVENARIA*2 | 473,24 | M2 |
| 15.2 | EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 | ALVENARIA*2 | 473,24 | M2 |
| 15.3 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | ALVENARIA*2 | 473,24 | M2 |
| TETO | | | | |
| 15.4 | FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023 | $28,6+4,15+35,13+4,54+5,7+8,37+3,99+7,95+4,15+4,54+7,95$ | 115,07 | M2 |
| 15.5 | EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 | $28,6+4,15+35,13+4,54+5,7+8,37+3,99+7,95+4,15+4,54+7,95$ | 115,07 | M2 |
| 15.6 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | $28,6+4,15+35,13+4,54+5,7+8,37+3,99+7,95+4,15+4,54+7,95$ | 115,07 | M2 |
| ESQUADRIAS | | | | |
| 15.7 | PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021 | 1,89*2 | 3,78 | M2 |
| 15.8 | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE | $((1,89*4)+(3,36*2)+(6,8*1)+(1,8*1))*2$ | 45,76 | M2 |

| | |
|--------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

| 16.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES-CASA DE QUÍMICA | | | | |
|--|---|---|----------|----|
| 16.1 | PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024 | $(16,5+0,75+3,75+0,75+5,5+1,5+7,5+1+0,78+1+5,8+0,75+0,75+0,75+1,7+1,5+10,5+1,5+0,69+0,75+0,75+0,75+0,4+0,75+0,4+1,5+1,96+1+0,75+0,45+0,75+0,75+3,05+0,75)*0,25$ | 19,43 | M2 |
| 16.2 | LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019 | REVESTIMENTOS | 302,72 | M2 |
| 17.0 ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | | | | |
| 17.0 BASE DO RESERVATÓRIO | | | | |
| MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - BLOCO | | | | |
| 17.1 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 | CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO | 129,03 | M3 |
| 17.2 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 | [VOLUME DE ESCAVAÇÃO SAPATA OU BLOCO] - [VOLUME DE CONCRETO SAPATA] - [VOLUME DE TOCO DO PILAR] | 18,02 | M3 |
| 17.3 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | CONFORME MEMORIAL DE CALCULO FUNDAÇÃO | 151,29 | M2 |
| FUNDAÇÃO - RADIER | | | | |
| 17.4 | CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 151,29 | M2 |
| 17.5 | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 7,56 | M3 |
| 17.6 | CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 92,05 | M3 |
| 17.7 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 31,98 | M2 |
| 17.8 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 1.661,00 | KG |
| 17.9 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 88,70 | KG |
| 17.10 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 100,90 | KG |

| | |
|--------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

| | | | | |
|--------------------------|---|-----------------------------|----------|----|
| 17.11 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 2,664,30 | KG |
| FUNDAÇÃO - BLOCOS | | | | |
| 17.13 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 151,29 | M2 |
| 17.14 | CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 | CONFORME MC FUNDAÇÃO | 3,72 | M3 |
| 17.15 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 14,10 | M2 |
| 17.16 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 152,80 | KG |
| 17.17 | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 236,00 | KG |
| 17.18 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 58,70 | KG |
| 17.19 | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 162,80 | KG |
| 17.20 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 74,80 | KG |
| FUNDAÇÃO - ESTACA | | | | |
| 17.21 | ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE 41 CM A 60 CM. AF_05/2021 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 30,00 | UN |
| 17.22 | ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 50 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 240,00 | M |

| | |
|---------------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

| FUNDAÇÃO - VIGA BALDRAME | | | | |
|---|---|--|--------|----|
| 17.23 | CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 6,29 | M3 |
| 17.24 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 122,80 | KG |
| 17.25 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 63,60 | KG |
| 17.26 | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 100,10 | KG |
| 17.26 | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 100,10 | KG |
| 17.27 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 58,10 | KG |
| ESTRUTURA PILAR | | | | |
| 17.28 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 138,30 | KG |
| 17.29 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 33,70 | KG |
| 18.0 TROCA DO CONJUNTO MOTOBOMBA - ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | | | | |
| 18.1 | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 65 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUCCÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM (ENERGISA TRIFÁSICA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA | 2,00 | UN |

| | |
|--------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

| 19.0 AMPLIAÇÃO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | | | | |
|---|---|---|--------|----|
| MOVIMENTAÇÃO DE TERRA | | | | |
| 19.1 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M ³), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | 480*1,1*0,6 | 316,80 | M3 |
| 19.2 | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ /POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | 316,80 - (0,0314 (Secção do Tubo) x 480) | 301,73 | M3 |
| 19.3 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | 480*0,6 | 288,00 | M2 |
| TUBULAÇÃO PVC DEFOFO | | | | |
| 19.4 | ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA | 480,00 | M |
| CADASTRO DE REDE/ADUTORA | | | | |
| 19.5 | CADASTRO DE REDES DE ÁGUA/ADUTORAS | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA | 480,00 | M |
| 20.0 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM AÇO | | | | |
| 20.1 | AQUISIÇÃO DE ETA COMPACTA EM MATERIAL METÁLICO - Q: 30,00 L/S - INCLUSOS: CALHA PARSHALL 6", 2 DECANTADORES DE FLUXO ASCENDENTE, 2 FLOCULADORES DO TIPO MECÂNICO, 2 FILTROS, E CÂMARAS DE CONTATO, LEITO DE SECAGEM, TANQUE PARA RECIRCULAÇÃO DE EFLUENTES DO LEITO DE SECAGEM - INCLUSIVE BASE DE ASSENTAMENTO (ESTRUTURAL) E ART DE FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (COM TRANSPORTE, IÇAMENTO E INSTALAÇÃO) | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA | 1,00 | UN |

| | |
|---------------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

| 21.0 TUBOS E PEÇAS - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | | | |
|--|--|---|----------|----|
| 21.1 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA - VOLANTE EURO 23- PN 10 - DN 250 | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA | 2,00 | UN |
| 21.24 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CURVA 90° COM FLANGES E PÉ - FF - PN 10 - DN 200 | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA | 1,00 | UN |
| 21.25 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO FF - PN 10 - DN 200 - L: 0,45 M | 11,6*2 | 1,00 | UN |
| 21.26 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PONTA E PONTA - PN 10 - DN 200 - L: 0,75 M | 205*0,1 | 1,00 | UN |
| 22.0 CONJUNTO MOTO-BOMBA - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | | | |
| 22.1 | CONJUNTO MOTO BOMBA - Q: 30 L/S - HM: 20 M.C.A - DO TIPO CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL - DN SUÇÃO: 250 MM - RECALQUE: DN 200 MM (ENERGIA TRIFÁSICA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA | 2,00 | UN |
| 23.0 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | | | | |
| MOVIMENTAÇÃO DE TERRA | | | | |
| 23.1 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 | 1170*1,10*0,6 | 772,20 | M3 |
| 23.2 | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 | 772,20 - (0,0314 (Secção do Tubo) x 1170) | 735,46 | M3 |
| 23.3 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | 1170*0,6 | 702,00 | M2 |
| TUBULAÇÃO PVC DEFOFO E ACESSÓRIOS | | | | |
| 23.4 | ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA | 1.170,00 | M |

| | |
|---------------|---|
| OBRA: | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE |
| LOCAL: | TERRA NOVA DO NORTE - MT |
| DATA: | 02/02/2026 |

MEMORIAL DE CÁLCULO

CADASTRO DE REDE

| | | | | |
|------|------------------------------------|--|----------|---|
| 23.5 | CADASTRO DE REDES DE ÁGUA/ADUTORAS | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA | 1.170,00 | M |
|------|------------------------------------|--|----------|---|

CONEXÕES PVC DEFOFO

| | | | | |
|-------|---|--|------|----|
| #REF! | | | | |
| 23.6 | CURVA 45 PVC DEFOFO DN 200 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | CONFORME PROJETO DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA | 3,00 | UN |

24.0 ECIMENTO DE RESERVATÓRIO METÁLICO

| | | | | |
|------|--|-----------------------------|------|----|
| 24.1 | AQUISIÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO DO DO TIPO APOIADO 750 M³ COM ACESSÓRIOS E LIGAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ACORDO COM O PROJETO - DIMENSÕES MÍNIMAS - ALTURA: 9,0 M - DIÂMETRO: 10,50 M - INCLUSIVE PROJETO DE FABRICAÇÃO | CONFORME PROJETO ESTRUTURAL | 1,00 | UN |
|------|--|-----------------------------|------|----|

MEMORIAL DE CÁLCULO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - FUNDAÇÕES

EDIFICAÇÃO

| BLOCO | QUANTIDADE | DIMENSÕES REAIS | | | DIMENSÕES PARA ESCAVAÇÃO* | | | h (m)** | df (m)*** | Volume de escavação (m³) | Preparo de fundo / Lastró (m²) |
|--------------|------------|-----------------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|---------|-----------|--------------------------|--------------------------------|
| | | x0 (m) | y0 (m) | x1 (m) | y1 (m) | x1 (m) | y1 (m) | | | | |
| B3 | 1 | 0,60 | 0,60 | 1,00 | 1,00 | 0,55 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 0,36 | |
| B13 | 1 | 1,50 | 0,60 | 1,90 | 1,00 | 0,55 | 1,05 | 1,05 | 1,99 | 0,90 | |
| 2XB18 | 2 | 0,60 | 0,60 | 1,00 | 1,00 | 0,55 | 1,05 | 1,05 | 2,10 | 0,72 | |
| 17XB21 | 17 | 0,60 | 0,60 | 1,00 | 1,00 | 0,55 | 1,05 | 1,05 | 17,85 | 6,12 | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 8,10 |

*PARA ESCAVAÇÃO FOI CONSIDERADO UM ACRÉSCIMO DE 20CM PARA CADA LADO DA PEÇA PARA POSSIBILITAR A MONTAGEM DA FÓRMA;

**ALTURA DA SAPATA E/OU BLOCO;

***COTA DE ASSENTAMENTO;

****VALOR OBTIDO DO PROJETO ESTRUTURAL.

EQUAÇÕES

Vol,esc = QUANT * x1 * y1 * df

Lastró = QUANT * x0 * y0

MEMORIAL DE CÁLCULO DO CONCRETO DO BLOCO

RADIER

| BLOCO | QUANTIDADE | DIMENSÕES REAIS | | | DIMENSÕES PARA ESCAVAÇÃO* | | | hb (m)** | hr (m)*** | Preparo de fundo / Lastró (m²) | Concreto descontado(m³) |
|--------------|------------|-----------------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|----------|-----------|--------------------------------|-------------------------|
| | | x0 (m) | y0 (m) | x1 (m) | y1 (m) | x1 (m) | y1 (m) | | | | |
| 6XB16 | 6 | 2,30 | 0,80 | 2,70 | 1,20 | 0,80 | 0,65 | 0,65 | 11,04 | 1,66 | |
| 10XB19 | 10 | 0,80 | 0,80 | 1,20 | 1,20 | 0,80 | 0,65 | 0,65 | 6,40 | 0,96 | |
| 4XB20 | 4 | 2,30 | 0,80 | 2,70 | 1,20 | 0,80 | 0,65 | 0,65 | 7,36 | 1,10 | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 3,72 |

EQUAÇÕES

Lastró = QUANT * x0 * y0

*PARA ESCAVAÇÃO FOI CONSIDERADO UM ACRÉSCIMO DE 20CM PARA CADA LADO DA PEÇA PARA POSSIBILITAR A MONTAGEM DA FÓRMA;

**ALTURA DA SAPATA E/OU BLOCO;

***ALTURA RADIER;

****VALOR OBTIDO DO PROJETO ESTRUTURAL.

Vol,esc = QUANT * x1 * y1 * (hb-hr)

MEMORIAL DE CÁLCULO DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - FUNDÇÕES

BASE RESERVATÓRIO

| SAPATAS | QUANTIDADE | DIMENSÕES REAIS | | | DIMENSÕES PARA ESCAVAÇÃO* | | | h (m)** | df (m)*** | Volume de escavação (m3) | Preparo de fundo / Lastró (m2) | CONCRETO TOCO DE PILAR (m3)**** |
|----------------|------------|-----------------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|---------|-----------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | | x0 (m) | y0 (m) | x1 (m) | y1 (m) | x1 (m) | y1 (m) | | | | | |
| S1 | 1 | 1,00 | 0,90 | 1,40 | 1,30 | 0,40 | 1,50 | 2,73 | 0,90 | 2,73 | 0,90 | |
| S2/S19/S21/S23 | 4 | 1,00 | 1,15 | 1,40 | 1,55 | 0,40 | 1,50 | 13,02 | 4,60 | 13,02 | 4,60 | |
| S3/S7 | 2 | 0,85 | 0,85 | 1,25 | 1,25 | 0,40 | 1,50 | 4,68 | 1,44 | 4,68 | 1,44 | |
| S4/S15 | 2 | 0,95 | 0,95 | 1,35 | 1,35 | 0,40 | 1,50 | 5,46 | 1,80 | 5,46 | 1,80 | |
| S5 | 1 | 1,05 | 1,00 | 1,45 | 1,40 | 0,40 | 1,50 | 3,04 | 1,05 | 3,04 | 1,05 | |
| S6 | 1 | 1,05 | 1,05 | 1,45 | 1,45 | 0,40 | 1,50 | 3,15 | 1,10 | 3,15 | 1,10 | |
| S8 | 1 | 1,10 | 1,20 | 1,50 | 1,60 | 0,40 | 1,50 | 3,60 | 1,32 | 3,60 | 1,32 | |
| S9/S20/S24 | 3 | 1,20 | 1,30 | 1,60 | 1,70 | 0,40 | 1,50 | 12,24 | 4,68 | 12,24 | 4,68 | |
| S10 | 1 | 0,90 | 0,90 | 1,30 | 1,30 | 0,40 | 1,50 | 2,53 | 0,81 | 2,53 | 0,81 | |
| S11 | 1 | 0,80 | 0,80 | 1,20 | 1,20 | 0,40 | 1,50 | 2,16 | 0,64 | 2,16 | 0,64 | |
| S12 | 1 | 1,25 | 1,25 | 1,65 | 1,65 | 0,40 | 1,50 | 4,08 | 1,56 | 4,08 | 1,56 | |
| S13/S14 | 2 | 1,50 | 1,40 | 1,90 | 1,80 | 0,40 | 1,50 | 10,26 | 4,20 | 10,26 | 4,20 | |
| S16 | 1 | 0,80 | 0,80 | 1,20 | 1,20 | 0,40 | 1,50 | 2,16 | 0,64 | 2,16 | 0,64 | |
| S17/S18 | 2 | 1,35 | 1,25 | 1,75 | 1,65 | 0,40 | 1,50 | 8,66 | 3,37 | 8,66 | 3,37 | |
| S26 | 1 | 0,85 | 1,00 | 1,25 | 1,40 | 0,40 | 1,50 | 2,62 | 0,85 | 2,62 | 0,85 | |
| S22 | 1 | 0,75 | 0,85 | 1,15 | 1,25 | 0,40 | 1,50 | 2,15 | 0,63 | 2,15 | 0,63 | |
| S25 | 1 | 1,05 | 1,20 | 1,45 | 1,60 | 0,40 | 1,50 | 3,48 | 1,26 | 3,48 | 1,26 | |
| S27/S28 | 2 | 0,75 | 0,90 | 1,15 | 1,30 | 0,40 | 1,50 | 4,48 | 1,35 | 4,48 | 1,35 | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 90,50 | 32,20 | 2,92 |

*PARA ESCAVAÇÃO FOI CONSIDERADO UM ACRÉSCIMO DE 20CM PARA CADA LADO DA PEÇA PARA POSSIBILITAR A MONTAGEM DA FORMA;

**ALTURA DA SAPATA E/OU BLOCO;

***COTA DE ASSENTAMENTO;

****VALOR OBTIDO DO PROJETO ESTRUTURAL.

EQUAÇÕES

Vol_esc = QUANT * x1 * y1 * df

Lastró = QUANT *
x0 * y0

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE DATA: 02/02/2026
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT LEIS SOCIAIS: 106,58%

BDI

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | PERCENTUAL (%) |
|------------------------------|--|----------------|
| ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | 7,80 |
| 1 | | 4,93 |
| 1.1 | AC - Administração Central | 0,49 |
| 1.2 | SG - Seguro e Garantia | 1,39 |
| 1.3 | C - Riscos | 0,99 |
| 1.4 | DF - Custos Financeiras | |
| LUCRO | | 8,63 |
| 2.0 | | 8,63 |
| 2.1 | L - Lucro Operacional | |
| TRIBUTOS | | 5,40 |
| 3.0 | | 1,75 |
| 3.1 | **ISS | 3,00 |
| 3.2 | Cofins | 0,65 |
| 3.3 | Pis | 0,00 |
| 3.4 | Contribuição Previdenciária - Lei nº 12.546/13 | |

**ISS - Repassado pelo município

Segundo o que determina a lei nº 8.666/93, admite-se fixar o percentual de BDI, desde que seguindo as técnicas da Engenharia e Custos.

TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO

23,87%

Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.

CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

****ISS - Imposto Sobre Serviços**

| | |
|-------|--------------------------------|
| 5,00% | ISS - Repassado pelo município |
| 35% | % SOBRE MÃO DE OBRA |

OBRA: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE DATA: 02/02/2026
 LOCAL: TERRA NOVA DO NORTE - MT LEIS SOCIAIS: 106,58%

BDI

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | PERCENTUAL |
|------------------------------|--|-------------|
| | | (%) |
| ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | 5,63 |
| 1 | | 3,45 |
| 1.1 | AC - Administração Central | 0,48 |
| 1.2 | SG - Seguro e Garantia | 0,85 |
| 1.3 | C - Riscos | 0,85 |
| 1.4 | DF - Custos Financeiras | |
| LUCRO | | 5,11 |
| 2.0 | | 5,11 |
| 2.1 | L - Lucro Operacional | |
| TRIBUTOS | | 3,65 |
| 3.0 | | 0,00 |
| 3.1 | **ISS | 3,00 |
| 3.2 | Cofins | 0,65 |
| 3.3 | Pis | 0,00 |
| 3.4 | Contribuição Previdenciária - Lei nº 12.546/13 | |

**ISS - Repassado pelo município

Segundo o que determina a lei nº 8.666/93, admite-se fixar o percentual de BDI, desde que seguindo as técnicas da Engenharia e Custos.

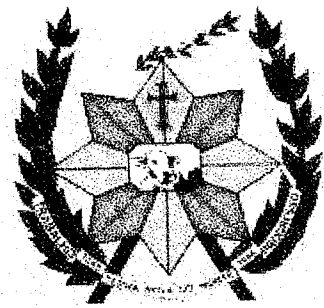
**TAXA DE BDI A SER APLICADA
 SOBRE O CUSTO DIRETO**

15,28%

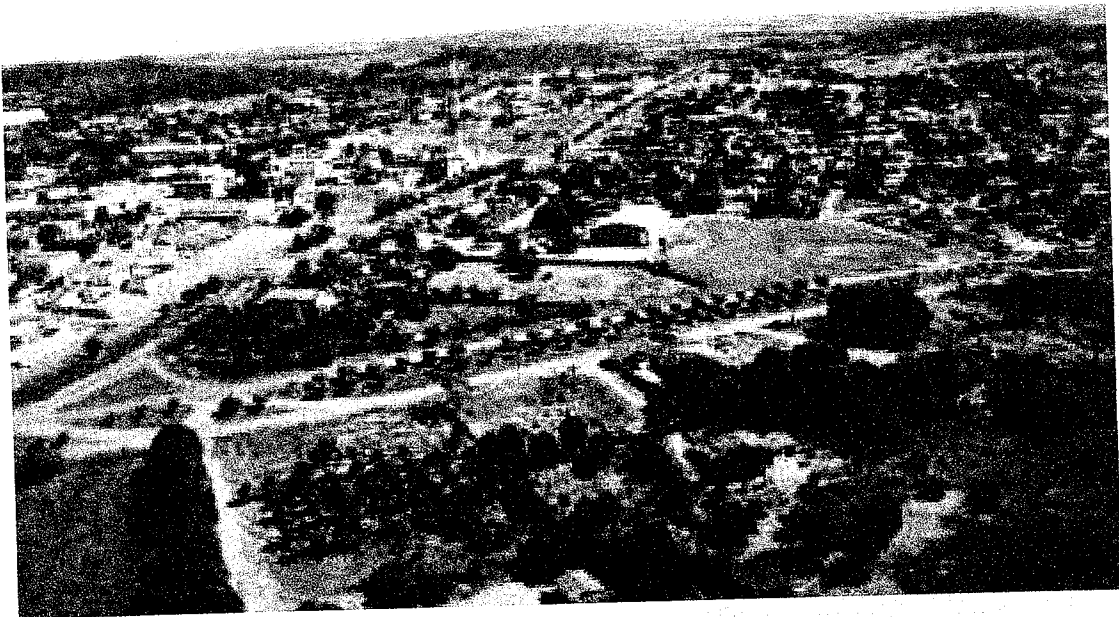
Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.
 CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

| OBRA: | | AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO NORTE | | DATA: | | 02/02/2026 | |
|--|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|------------|--|
| LOCAL: | | TERRA NOVA DO NORTE - MT | | LEIS SOCIAIS: | | 106,58% | |
| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - VIGENTE A PARTIR DE 01/2025 | | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | COM DESONERAÇÃO | | SEM DESONERAÇÃO | | | |
| | | HORISTA % | MENSALISTA % | HORISTA % | MENSALISTA % | | |
| GRUPO A | | | | | | | |
| A1 | INSS | 5,00% | 5,00% | 20,00% | 20,00% | | |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% | | |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% | | |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% | | |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% | | |
| A6 | SALÁRIO EDUCAÇÃO | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% | | |
| A7 | SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | | |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | | |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | | |
| A | TOTAL | 21,80% | 21,80% | 36,80% | 36,80% | | |
| GRUPO B | | | | | | | |
| B1 | REPOUSO SEMANAL REMUNERADO | 17,77% | Não incide | 17,77% | Não incide | | |
| B2 | FERIADOS | 3,67% | Não incide | 3,67% | Não incide | | |
| B3 | AUXÍLIO - ENFERMIDADE | 0,88% | 0,65% | 0,88% | 0,65% | | |
| B4 | 13º SALÁRIO | 11,28% | 8,33% | 11,28% | 8,33% | | |
| B5 | LICENÇA PATERNIDADE | 0,07% | 0,05% | 0,07% | 0,05% | | |
| B6 | FALTAS JUSTIFICADAS | 0,75% | 0,56% | 0,75% | 0,56% | | |
| B7 | DIAS DE CHUVAS | 1,10% | Não incide | 1,10% | Não incide | | |
| B8 | AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO | 0,10% | 0,07% | 0,10% | 0,07% | | |
| B9 | FÉRIAS GOZADAS | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | | |
| B10 | SALÁRIO MATERNIDADE | 0,03% | 0,03% | 0,03% | 0,03% | | |
| B | TOTAL | 35,65% | 9,69% | 35,65% | 9,69% | | |
| GRUPO C | | | | | | | |
| C1 | AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 6,16% | 4,55% | 6,16% | 4,55% | | |
| C2 | AVISO PRÉVIO TRABALHADO | 0,15% | 0,11% | 0,15% | 0,11% | | |
| C3 | FÉRIAS INDENIZADAS | 11,30% | 8,35% | 11,30% | 8,35% | | |
| C4 | DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA | 2,33% | 1,72% | 2,33% | 1,72% | | |
| C5 | INDENIZAÇÃO ADICIONAL | 0,52% | 0,38% | 0,52% | 0,38% | | |
| C | TOTAL | 20,46% | 15,11% | 20,46% | 15,11% | | |
| GRUPO D | | | | | | | |
| D1 | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B | 7,21% | 1,70% | 13,12% | 3,57% | | |
| D2 | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 0,53% | 0,39% | 0,55% | 0,40% | | |
| D | TOTAL | 7,74% | 2,09% | 13,67% | 3,97% | | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE/MT



**PROJETO DE AMPLIAÇÃO E
MELHORIA DO SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE
TERRA NOVA DO NORTE -MT**

2025

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO
NORTE**

ESTADO DE MATO GROSSO

**AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO
NORTE -MT**

AGOSTO DE 2025

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|----|
| 1 | APRESENTAÇÃO | 11 |
| 2 | DADOS CADASTRAIS | 12 |
| 3 | MEMORIAL DE CÁLCULO | 13 |
| 3.1 | Projeção populacional | 13 |
| 3.2 | Estimativas de consumo | 14 |
| 3.2.1 | Vazão de distribuição..... | 14 |
| 3.2.2 | Vazão de captação..... | 15 |
| 3.3 | Adução de água bruta | 16 |
| 3.3.1 | Sistema de bombeamento..... | 16 |
| 3.3.1.1 | Perda de carga..... | 16 |
| 3.3.1.2 | Altura manométrica..... | 17 |
| 3.3.1.3 | Potência do sistema de bombeamento..... | 17 |
| 3.4 | Tratamento de água | 19 |
| 3.5 | Leito de secagem de lodo | 19 |
| 3.5.1 | Estimativa da geração de lodo..... | 19 |
| 3.5.2 | Dimensionamento do leito de secagem..... | 20 |
| 3.5.3 | Dimensionamento da cisterna..... | 21 |
| 3.5.4 | Dimensionamento do sistema de bombeamento para recirculação da água..... | 22 |
| 3.5.4.1 | Método dos comprimentos equivalentes..... | 22 |
| 3.5.4.2 | Perda de carga..... | 22 |
| 3.5.4.3 | Altura manométrica..... | 23 |
| 3.5.4.4 | Potência do sistema de bombeamento..... | 23 |
| 3.6 | Reservação | 24 |
| 3.6.1 | Volume útil de reservação..... | 24 |
| 3.6.2 | Volume de reservação para emergências..... | 25 |
| 3.6.3 | Volume total de reservação..... | 26 |
| 3.6.4 | Dimensionamento do reservatório..... | 26 |
| 3.7 | Rede de distribuição | 27 |
| 3.8 | Ligações de água | 27 |
| 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 42 |
| 5 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 43 |

1 APRESENTAÇÃO

O presente trabalho consiste em apresentar o memorial de cálculo do projeto de ampliação e melhoria do sistema de abastecimento de água do município de Terra Nova do Norte, em Mato Grosso, referente ao convênio firmado entre o Município e a Fundação Nacional de Saúde – Funasa, cujas obras ainda serão iniciadas.

Atualmente, o sistema de abastecimento de água do Município é composto por uma captação superficial no Córrego Boa Esperança, o sistema de tratamento utilizado é do tipo convencional, composto pelas etapas de pré-desinfecção, floculação, decantação e filtração; e o reservatório existente tem apresentado problemas na distribuição de água, devido à pressão insuficiente.

O objetivo principal deste projeto é implementação de um novo sistema de tratamento e reservação de água, com capacidade para atender a demanda de água do município, em quantidade e qualidade adequadas ao consumo humano, tendo em vista as normas de potabilidade vigentes no país, assim como promover a normatização das ligações domiciliares.

O dimensionamento dos componentes do sistema de abastecimento foi realizado considerando projeção populacional e demandas para um horizonte de projeto de 30 anos, conforme estabelecido na NBR ABNT 12.211 referente a estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. Inicialmente será realizada a caracterização da área de estudo e em seguida será abordada a situação atual de cada componente – captação, adução, tratamento, reservação, rede de distribuição – do serviço de abastecimento de água e a concepção do projeto proposto, acompanhada dos respectivos memoriais de cálculo, planilha orçamentária, plantas e caderno de especificações técnicas.

2 DADOS CADASTRAIS

RAZÃO SOCIAL: PREFEITURA DE TERRA NOVA DO NORTE

NATUREZA: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

CNPJ: 01.978.212/0001-00

ENDEREÇO: AVENIDA CLOVES FELICIO VETTORATO, Nº 101, CENTRO, TERRA NOVA DO NORTE/MT

CEP: 78.505-000

REPRESENTANTE: VALTER KUHN

CARGO: PREFEITO MUNICIPAL

CONTATO: CONTATO@TERRANOVADONORTE.MT.GOV.BR

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCO ANTÔNIO STANGHERLIN

REGISTRO PROFISSIONAL: CREA MT08863

CPF: 621.310.521-62

3 MEMORIAL DE CÁLCULO

3.1 Projeção populacional

Neste projeto adotou-se horizonte de planejamento equivalente a 30 anos. Para o cálculo da população final de projeto, foi utilizada a taxa de crescimento apresentada no Plano Municipal de Saneamento Básico de Terra Nova do Norte, (PMSB-MT, 2018) para o cenário otimista, o qual forneceu a taxa média anual próxima da taxa média da região (1,3%) com moderado fluxo migratório rural urbano.

A população urbana em 2015 foi estimada em 4.465 habitantes, com base em dados do IBGE, desse modo, a população total estimada para o ano de 2051 no Município de Terra Nova do Norte foi de 7.132 habitantes, como pode ser visualizado no Quadro 1.

Quadro 1 - Projeção populacional para o município de Terra Nova do Norte: 2015 a 2051

| Ano | Pop. Urbana | Ano | Pop. Urbana |
|-------|-------------|-------------|--------------|
| 2015 | 4.465 | 2034 | 5.717 |
| 2016 | 4.524 | 2035 | 5.792 |
| 2017 | 4.583 | 2036 | 5.868 |
| 2018 | 4.643 | 2037 | 5.945 |
| 2019 | 4.704 | 2038 | 6.023 |
| 2020 | 4.766 | 2039 | 6.102 |
| 2021* | 4.828 | 2040 | 6.182 |
| 2022 | 4.891 | 2041 | 6.263 |
| 2023 | 4.955 | 2042 | 6.345 |
| 2024 | 5.020 | 2043 | 6.428 |
| 2025 | 5.086 | 2044 | 6.512 |
| 2026 | 5.153 | 2045 | 6.597 |
| 2027 | 5.220 | 2046 | 6.683 |
| 2028 | 5.288 | 2047 | 6.770 |
| 2029 | 5.357 | 2048 | 6.859 |
| 2030 | 5.427 | 2049 | 6.949 |
| 2031 | 5.498 | 2050 | 7.040 |
| 2032 | 5.570 | 2051 | 7.132 |
| 2033 | 5.643 | | |

*população inicial de projeto

3.2 Estimativas de consumo

Em posse da estimativa final da população, prossegue-se ao cálculo das vazões necessárias ao projeto, que são as vazões requeridas para o abastecimento da população. É a partir destas que se definem as dimensões do sistema. Para efeito de dimensionamentos da captação, adutora e rede de distribuição, será considerada a população final do horizonte de planejamento. Nos cálculos das vazões de projeto foram adotados os seguintes parâmetros, conforme metodologia utilizada no Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Terra Nova do Norte:

- ❖ Consumo médio per capita: 140 L/habxdia (PMSB, 2018 – pag. 130);
- ❖ Coeficiente do dia de maior consumo (k1): 1,20;
- ❖ Coeficiente da hora de maior consumo (k2): 1,50.

Os consumos foram determinados conforme cálculo abaixo:

- Consumo Diário Médio:

$$CD_{médio} = \frac{POP \times q}{1000} = \frac{7132 \text{ hab} \times 140 \text{ L/hab.dia}}{1000} = 998,48 \text{ m}^3/\text{dia}$$

- Consumo Diário Máximo:

$$CD_{máximo} = \frac{POP \times q \times K1}{1000} = \frac{7132 \text{ hab} \times 140 \text{ L/hab.dia} \times 1,20}{1000} = 1198,18 \text{ m}^3/\text{dia}$$

- Consumo Horário Máximo:

$$CH_{máximo} = \frac{POP \times q \times K1 \times K2}{1000} = \frac{7132 \text{ hab} \times 140 \text{ L/hab.dia} \times 1,20 \times 1,50}{1000}$$
$$CH_{máximo} = 1797,26 \text{ m}^3/\text{dia}$$

3.2.1 Vazão de distribuição

A demanda de água necessária para dimensionamento do projeto foi calculada pela fórmula a seguir, de modo que:

$$Q = \frac{POP \times q \times K1 \times K2}{86400} = \frac{7132 \times 140 \times 1,2 \times 1,5}{86400}$$

$$Q = 20,80 \text{ L/s} = 1797,26 \text{ m}^3/\text{dia}$$

Sendo:

| | | |
|----------------|---|---------------------------------------|
| Q | = | Vazão de projeto (L/s) |
| POP | = | População final estimada (hab) |
| q | = | Consumo per capita (L / hab x dia) |
| K ₁ | = | Coefficiente do dia de maior consumo |
| K ₂ | = | Coefficiente da hora de maior consumo |

3.2.2 Vazão de captação

A vazão de projeto (20,80 L/s) representa o volume necessário para atender a população de Terra Nova do Norte no ano de 2.051, considerando neste cenário a produção durante 24 horas, e perda no sistema de distribuição abaixo de 20%, com consumo per capita efetivo de 112 L/hab.dia.

O cálculo de vazão de projeto considera que o funcionamento seja de 24 horas contínuas, no entanto prevê-se neste projeto que a operação do sistema de captação e tratamento de água seja de 18 horas diárias, composto por dois turnos de 6 horas. Logo temos a seguinte situação:

$$Q_{cap} = \frac{Q \text{ (m}^3/\text{dia)}}{T \text{ (h/dia)}} = \frac{1797,26 \text{ m}^3/\text{dia}}{18 \text{ h/dia}}$$

$$Q_{cap} \approx 99,85 \text{ m}^3/\text{h} \approx 27,74 \text{ L/s}$$

Sendo:

| | | |
|------------------|---|--|
| Q _{cap} | = | Vazão de captação (m ³ /h) |
| Q | = | Vazão de projeto (m ³ /dia) |
| T | = | Tempo de funcionamento da captação (h/dia) |

Desta maneira, a vazão necessária para o dimensionamento do sistema de abastecimento de água será de 27,74 L/s com tempo de funcionamento de 18 horas diárias.

3.3 Adução de água bruta

Este projeto prevê a ligação do novo abrigo da captação com a adutora de água bruta, assim como a execução de uma caixa de derivação nas coordenadas 10°36'1.03" de latitude sul e 55° 7'22.73" de longitude oeste, finalizando com a execução de 480,00 metros de nova tubulação adutora, sendo esta do ponto de derivação até a entrada na nova ETA. O restante da adutora de água bruta segue conforme já executado, totalizando 2575 metros de adutora. Para a nova tubulação será mantido o diâmetro de 200 mm, que será executada em tubos de PVC/deFoFo.

Desta forma, o comprimento total da adutora de água bruta passará a ser o equivalente a:

$$L_{adutora} = L_{Total} - L_{derivação\ até\ ETA\ antiga} + L_{derivação\ até\ ETA\ nova}$$
$$L_{adutora} = 2575 + 480 = 3055\ m$$

Sendo:

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| $L_{adutora}$ | = | Comprimento da final da adutora de água bruta (m) |
| L_{Total} | = | Comprimento total da adutora já existente (m) |
| $L_{derivação\ até\ ETA\ antiga}$ | = | Comprimento a desativar entre o ponto de derivação e a ETA antiga (m) |
| $L_{derivação\ até\ ETA\ nova}$ | = | Comprimento a executar entre o ponto de derivação e a ETA nova (m) |

No traçado da nova adutora não foram identificadas pontes, viabilizando a execução de todo o trecho em PVC/deFoFo.

3.3.1 Sistema de bombeamento

O sistema de bombeamento da captação deverá vencer a diferença de nível entre o ponto de captação e a ETA (altura geométrica) mais a perda de carga em todo o percurso (perda por atrito ao longo da canalização e perdas localizadas devidas às peças a serem instaladas, como as perdas de carga na sucção e recalque). A altura geométrica no ponto de captação é de 289,5 metros e a altura geométrica na área da ETA é de 339 metros, logo o desnível geométrico é de 49,50 metros.

3.3.1.1 Perda de carga

Azevedo Netto (1998) destaca que as perdas de carga localizadas podem ser desprezadas nas tubulações longas cujo comprimento exceda cerca de 4000 vezes o diâmetro. Portanto, considerando uma adutora com extensão de 3055 metros e diâmetro de 200 mm, não será necessário calcular perdas

de carga localizadas. Sendo assim, adota-se apenas a fórmula de Hazen-Williams para o cálculo da perda de carga no percurso da adutora:

$$hf = 10,64 X \frac{Q^{1,85} \times L}{C^{1,85} \times D^{4,87}}$$

$$hf = 10,64 X \frac{0,0277^{1,85} \times 3055}{140^{1,85} \times 0,20^{4,87}} = 10,54 m$$

Sendo:

hf = perda de carga total no percurso da adutora (m);

Q = Vazão em m³/s;

C = Coeficiente adimensional que depende da natureza (material e estado) das paredes dos tubos (C=140);

L = Comprimento total da adutora (m);

D = diâmetro interno da tubulação (m);

3.3.1.2 Altura manométrica

A altura manométrica é obtida através da soma do desnível geométrico e das perdas de carga totais do percurso:

$$H_{man} = H_g + hf$$

$$H_{man} = 49,50 + 10,54 = 60,04 mca$$

Sendo:

H_{man} = altura manométrica (mca);

H_g = desnível geométrico (m);

hf = perda de carga total no percurso da adutora(m);

3.3.1.3 Potência do sistema de bombeamento

Com a altura manométrica calculada, conseguimos dimensionar a potência da bomba de recalque, com a fórmula abaixo:

$$P = \frac{\gamma \times Q \times H_{man}}{75 \eta}$$

$$P = \frac{1000 \times 0,0277 \times 60,04}{75 \times 65 \%} = 34,12 cv$$

Sendo:

- P = Potência da bomba (cv)
 γ = Peso específico do líquido a ser elevado (água: 1000 kgf/m³);
 Q_{cap} = Vazão de captação (m³/s);
 H_{man} = Altura manométrica (mca);
 η = Rendimento global do conjunto elevatório (65%).

Dependendo da classe de potência encontrada, recomenda-se na prática um acréscimo para a folga no funcionamento do equipamento, conforme o Quadro 2. Para bombas com potência superior a 20 cv, a folga do motor elétrico deverá ser de 10%.

Quadro 2 - Determinação da folga no funcionamento dos motores elétricos em função da potência da bomba

| Sistema de bombeamento | |
|------------------------|---------------------------------|
| Potência da bomba | Folga para os motores elétricos |
| até 2 cv | 50% |
| 2 cv - 5 cv | 30% |
| 5 cv - 10 cv | 20% |
| 10 cv - 20 cv | 15% |
| maior que 20 cv | 10% |

Fonte: Adaptado de Azevedo Netto, 2000

Adaptando para as condições comerciais, o sistema de bombeamento da captação superficial deverá ter potência de 40 cv (Quadro 3).

$$P = 34,12 + 10\%$$

$$P = 37,52 \text{ cv}$$

Quadro 3 - Dados para seleção do sistema de bombeamento da captação

| Potência (cv) | Vazão (m ³ /d) | Altura Manométrica H _m (m) | DN adutora (mm) |
|---------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 40 | 27,6 | 60,04 | 200 |

Fonte: Elaboração própria, 2025

3.4 Tratamento de água

Para dimensionamento do sistema de tratamento de água, deverá ser considerada a vazão e o tempo de funcionamento da captação, equivalente a 27,74 L/s e 18 h/dia, com produção de 1.797,26 m³ de água tratada por dia. O sistema de tratamento adotado é o de Estação de Tratamento de Água (ETA) do tipo convencional, aberta, a ser construída em chapas metálicas de aço carbono. Por convenções comerciais, será cotada **ETA com capacidade de 30 L/s**.

3.5 Leito de secagem de lodo

O dimensionamento de leitos de secagem de lodo de ETA geralmente é realizado a partir de uma estimativa da área necessária, com base no volume e na altura do lodo a ser mantido no leito de secagem. Na ausência de dados de produção de massa de sólidos por volume de água tratada, pode-se recorrer a modelos preditivos empíricos que relacionem a produção de sólidos com as características da água e do tratamento empregado.

3.5.1 Estimativa da geração de lodo

Em relação ao funcionamento da ETA, tem-se que:

Quadro 4 – Estimativa de produção de lodo

| Vazão da ETA (Q) | Tempo de funcionamento (h/dia) | Produção diária (Q _{ETA}) |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 30 L/s | 18 h/dia | 1944 m ³ /dia |

O volume de lodo será calculado em função da produção diária de água tratada. Como a ETA ainda será implantada e não há dados sobre a geração de sólidos e dosagem dos produtos químicos utilizados no tratamento, adotou-se uma taxa de geração diária de lodo equivalente a 0,5%:

$$Q_{lodo} = Q_{ETA} \times L_{prod}$$

$$Q_{lodo} = 1944 \times 0,5\% = 9,72 \text{ m}^3/\text{dia}$$

Sendo:

Q_{lodo} = Geração diária de lodo na ETA (m³/dia);

Q_{ETA} = Produção diária de água tratada na ETA (m³/dia);

$L_{prod} =$ Taxa de geração de lodo (adotou-se 0,5%)

3.5.2 Dimensionamento do leito de secagem

Partindo-se dessa situação inicial, e com a concepção de que um módulo do leito de secagem deverá ter capacidade para comportar o volume total de lodo gerado pelo período de um dia, adotou-se as dimensões do comprimento e largura do leito de secagem, e determinou-se a altura em razão da capacidade do módulo:

$$H_u = \frac{V_u}{A} = \frac{V_u}{b \times L}$$

$$H_u = \frac{9,72}{2,70 \times 3,8} = 0,92 \text{ m}$$

Sendo:

$V_u =$ Capacidade de armazenamento de lodo de cada módulo (m^3);

$H_u =$ Espessura da camada de lodo no módulo do leito de secagem (m);

$b =$ Largura do módulo do leito de secagem (adotou-se 2,7 m);

$L =$ Comprimento do módulo do leito de secagem (adotou-se 3,8 m);

Deste modo, as dimensões de cada módulo do leito de secagem seria a seguinte:

Quadro 5 – Dimensões do módulo de leito de secagem

| Produção da ETA (Q_{ETA}) | Geração de lodo (Q_{lodo}) | Dimensionamento de 01 módulo do leito de secagem | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--|----------------------|-------------|-----------------|
| | | Volume ($V_{mód}$) | Altura ($H_{mód}$) | Largura (b) | Comprimento (L) |
| 1944 m^3 /dia | 9,72 m^3 /dia | 9,72 m^3 | 0,92 m | 2,70 m | 3,8 m |

No entanto, deve ser considerado um percentual para variações na geração de lodo, referentes a aumento da vazão e da turbidez no rio em decorrência do período de chuvas. Considerou folga de 10% no volume de lodo gerado, com aumento proporcional das dimensões do módulo do leito de secagem. Sendo assim, temos:

$$V_{mód} = V_u + 10\%$$

$$V_{mód} = 9,72 + (9,72 * 10\%) = 11,18 \text{ m}^3$$

Dimensões da base:

$$H_{lodo} = \frac{V_{mód}}{A} = \frac{V_{mód}}{b_{mód} \times L_{mód}}$$

$$H_{lodo} = \frac{10,69}{2,70 \times 3,8} = 1 \text{ m}$$

Sendo:

- $V_{mód}$ = Capacidade de armazenamento de lodo de cada módulo (m^3);
 H_{lodo} = Espessura do lodo no módulo do leito de secagem (m);
 $b_{mód}$ = Largura do módulo do leito de secagem (com folga de 10%)
 $L_{mód}$ = Comprimento do módulo do leito de secagem (com folga de 10%);

Quadro 6 – Dimensionamento final do leito de secagem

| Geração de lodo (Q_{lodo}) | Dimensionamento do módulo | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| | Volume ($V_{mód}$) | Largura ($b_{mód}$) | Comprimento ($L_{mód}$) | Altura (H_{lodo}) |
| 11,18 m^3 /dia | 11,18 m^3 | 2,70 m | 3,8 m | 1 m |

Considerou-se que cada módulo do leito de secagem comportará o volume de lodo gerado em um dia de operação da ETA e o leito de secagem será composto por 06 (seis) módulos independentes, com tempo de detenção de 1 dia cada.

Os seis leitos de secagem deverão estar dispostos paralelamente em duas fileiras de 3 células e alimentados por tubos em PVC PBA com diâmetro de 110 mm. O fluxo será liberado ou interrompido através de registros localizados na abertura de cada célula, conforme orientação constante nos desenhos do projeto.

3.5.3 Dimensionamento da cisterna

O fluido percolado pelo meio filtrante do leito de secagem será encaminhado à uma cisterna localizada após a saída do leito, e desta será redirecionado para o processo da ETA, evitando-se perdas de água. Para dimensionamento da cisterna, considerou-se a o volume de lodo gerado por dia, o qual é composto por mais de 90% de água. Dessa forma, ao considerar o volume de lodo produzido por dia, 11,18 m^3 /dia, e adotando que um percentual de 85% desse volume será armazenado na cisterna, tem-se:

$$V_c = V_{\text{lodo}} \times 85\%$$

$$V_c = 11,18 \text{ m}^3 \times 85\% = 9,503 = 9,5 \text{ m}^3$$

Sendo:

V_c = Capacidade da cisterna (m^3)

V_{lodo} = Volume de lodo produzido/dia

Por questões de praticidade, a cisterna foi dimensionada para uma capacidade de 10 m^3 , tendo sido adotado as seguintes dimensões internas: largura (2,00 m) x comprimento (2,00 m) x altura (2,00 m). Considerando que a espessura das paredes laterais será de 15 cm, as dimensões externas da cisterna serão de 2,30m x 2,80 m (largura x comprimento). A altura total da cisterna será de 2,60 m, visto que considera a soma da tampa superior (15 cm), altura útil para reservação (2,00 m) e altura da tampa de fundo (40 cm). Na parte inferior da cisterna deverá ser executado um lastro de concreto com espessura de 5,0 cm, conforme planta em anexo.

3.5.4 Dimensionamento do sistema de bombeamento para recirculação da água

Para o dimensionamento do sistema de bombeamento foi necessário considerar a perda de carga no trecho e a diferença de nível entre o sistema de recalque e a entrada de água no filtro.

Na determinação da perda de carga, foi utilizado o método do comprimento equivalente para as peças especiais e conexões, tendo sido utilizado como referência o trabalho de MACINTYRE, 1997.

3.5.4.1 Método dos comprimentos equivalentes

Quadro 7 - Comprimento equivalente (Le) da tubulação de recirculação de água do leito de secagem

| PEÇAS ESPECIAIS E CONEXÕES | | | | Comprimento equivalente | |
|------------------------------------|-----------|----|-------|-------------------------|--------------|
| DESCRIÇÃO DA PEÇA | DIAM (MM) | UN | QTD | UNITÁRIO | TOTAL |
| Tubulação | 100 | M | 25,00 | 1,00 | 25,00 |
| Curva 90 graus | 100 | UN | 9,00 | 1,60 | 14,40 |
| Tê de passagem direta | 100 | UN | 5,00 | 2,10 | 10,50 |
| Registro de gaveta aberto | 100 | UN | 1,00 | 0,70 | 0,70 |
| Entrada de borda | 100 | UN | 1,00 | 3,20 | 3,20 |
| Saída de canalização | 100 | UN | 1,00 | 3,20 | 3,20 |
| Comprimento equivalente (m) | | | | | 57,00 |

3.5.4.2 Perda de carga

A perda de carga foi determinada pela fórmula de Hazen & Williams:

$$hf = 10,64 \times \frac{Q^{1,85} \times L_e}{C^{1,85} \times D^{4,87}}$$

$$hf = 10,64 \times \frac{0,015^{1,85} \times 57}{140^{1,85} \times 0,10^{4,87}} = 2,00 \text{ m}$$

Sendo:

hf = perda de carga (m);

Q = Vazão em m³/s;

C = Coeficiente adimensional que depende da natureza (material e estado) das paredes dos tubos (adotou-se 140);

L_e = Comprimento equivalente na tubulação (m);

D_s = Diâmetro interno da tubulação (m) = 100 mm.

3.5.4.3 Altura manométrica

A altura manométrica é determinada pela soma da perda de carga total no percurso com a altura geométrica, que representa a diferença de nível entre o sistema de bombeamento e a entrada de água nos filtros. Para a altura geométrica, considerou-se a altura estimada de 1,00 metro, visto que a entrada será realizada pela parte inferior dos filtros.

$$Hm = Hg + hf$$

$$Hm = 1,0 + 2,00 = 3,00 \text{ m}$$

Sendo:

Hm = altura manométrica (m);

Hg = altura geométrica (m);

hf = perda de carga total no percurso (m)

3.5.4.4 Potência do sistema de bombeamento

A potência do sistema de bombeamento levou em considerou a vazão da ETA, a altura manométrica e o rendimento esperando da bomba:

$$P = \frac{Q \times Hm \times 0,37}{\mu}$$

$$P = \frac{54 \times 3,00 \times 0,37}{70} = 0,86 \text{ cv}$$

Sendo:

P = Potência absorvida pela bomba (cv);

Q = Vazão desejada, em m³/h

H_m = Altura manométrica (m);

η = Rendimento esperado da bomba (70%), ou fornecido através da curva característica do equipamento

Conforme já apresentado (ver item 3.3.1.3), para bombas com potência de até 2,0 cv, recomenda-se um acréscimo de 50% de folga para os motores elétricos:

$$P = 0,86 + 50\%$$

$$P = 1,28 \text{ cv}$$

Adaptando para as condições comerciais, o sistema de bombeamento da estação pressurizadora deverá ter potência de 1,0 cv.

3.6 Reservação

Conforme Tsituyia (2006), nos casos de sistemas de abastecimentos de água em que não há dados suficientes para permitir o traçado da curva de variação diária do consumo, o volume mínimo armazenado necessário para compensar a variação diária do consumo, para aduções descontínuas em um só período que coincide com o período do dia em que o consumo é máximo, o volume armazenado deverá ser igual ou maior que 1/3 do volume distribuído no dia de consumo máximo (*a*) e igual ou maior que o produto da vazão média do dia de consumo máximo pelo tempo em que a adução permanecerá inoperante nesse dia de consumo máximo (*b*).

3.6.1 Volume útil de reservação

Em Terra Nova do Norte, a adução é realizada por um período de 18 horas, compostos por três turnos de 6 horas. Considerando a vazão de projeto para o dia de consumo máximo, estimada em 1.797,26 m³/dia, conforme cálculos do item 3.2.1, a seguinte situação:

$$(a) \quad V_u = \frac{1 \times Q}{3} = \frac{1797,26}{3} \approx 599,09 \text{ m}^3$$

Sendo:

V_u = Volume útil de reservação (m^3)

Q = Vazão de projeto, considerando dia de consumo máximo (m^3/dia)

T = Período de intermitência da adução (h/dia)

Deste modo, o volume útil de reservação deverá ser de $599,09 \text{ m}^3$. Para determinação do volume total de reservação, devem ser levados em conta o volume útil, o volume para combate a incêndio e o volume para emergência.

3.6.2 Volume de reservação para emergências

De acordo com Tsutyia (2006), como os incêndios são eventos de frequência relativamente baixa no Brasil, principalmente em cidades de médios e pequenos portes, normalmente não se destina um volume de reservação para o combate a incêndios. Com relação às situações de emergência, tais como paralisações nos sistemas de produção de água por acidentes de curta duração, podem ser relativamente frequentes. Apesar de não haver fórmula para determinação do volume de emergência, alguns países utilizam uma reserva de 25% do consumo máximo diário previsto. Desta forma, neste projeto será adotada uma reserva de 25% para volume de emergência.

Além disso, também é aconselhável adotar um volume de perdas, visto que o índice de perdas em sistemas de distribuição de água no Brasil é em média 40% do volume produzido e fornecido na distribuição. Sendo assim, para o dimensionamento do volume de reservação, será adicionado um volume de 30 %, já levando em consideração as melhorias no sistema ao longo do horizonte de projeto.

Deste modo, temos:

$$V_{emg} = V_{res} \times 25\% = 599,09 \times 25\% \approx 149,77 \text{ m}^3$$

Sendo:

V_{res} = Volume total de reservação (m^3)

V_{emg} = Volume destinado a emergências (m^3)

$$V_{perdas} = V_{res} \times 30\% = 599,09 \times 30\% \approx 179,7 \text{ m}^3$$

Sendo:

V_{res} = Volume total de reservação (m^3)

V_{perdas} = Volume de perdas (m^3)

3.6.3 Volume total de reservação

$$V_{res} = V_u + V_{emg} + V_{perdas}$$

$$V_{res} = 599,09 + 149,77 + 179,7 = 928,47 m^3$$

Sendo:

V_{res} = Volume total de reservação (m^3)

V_u = Volume útil de reservação (m^3)

V_{emg} = Volume destinado a emergências (m^3)

V_{perdas} = Volume de perdas (m^3)

O volume total necessário ao sistema de reservação de água da sede do município é de aproximadamente $928 m^3$. Ressalta-se que se encontra instalado um reservatório de $300 m^3$, o qual será mantido e terá seu volume somado ao novo reservatório a ser instalado. Dessa forma, será instalado um reservatório de $750 m^3$, totalizando um volume de $1.050 m^3$.

3.6.4 Dimensionamento do reservatório

O reservatório a ser implantado será do tipo apoiado com formato em torre (coluna cheia). Buscando manter-se uma pressão mínima de 10 mca na rede de distribuição, estabeleceu-se neste projeto que a altura do novo reservatório será de 9,0 metros, tendo em vista a pressão necessária na rede de distribuição.

Conhecendo-se o volume e a altura, e sabendo-se que o formato do reservatório é o de um cilindro reto, é possível determinar o diâmetro mínimo do reservatório:

$$V = \pi R^2 h$$

$$R = \sqrt{\frac{V}{\pi \times h}} = \sqrt{\frac{750}{3,14 \times 9,0}} \approx 5,15 m$$

$$D = 2R = 2 \times 5,15 = 10,30 m$$

Sendo:

| | | |
|---|---|--|
| V | = | Volume do reservatório (m ³) |
| R | = | Raio do reservatório (m) |
| h | = | Altura do reservatório (m) |
| D | = | Diâmetro do reservatório (m) |

Deste modo, temos que o reservatório deverá ter, no mínimo, capacidade de armazenamento de 750 m³, altura útil de 7 metros e diâmetro de 10,30 metros, admitindo-se dimensões superiores de acordo com as especificações de cada fabricante.

3.7 Rede de distribuição

O Município de Terra Nova do Norte já dispõe de rede de distribuição implementada que atende integralmente a sede urbana, de modo que o item não será contemplado neste projeto.

3.8 Ligações de água

Conforme a lista do cadastro de ligações de água fornecido pelo SAAE, atualmente existem 3.137 ligações de água instaladas, compostos por ligações com colar de tomada, ramal domiciliar e kit cavalete, os quais serão mantidos pela Prefeitura de Terra Nova do Norte.

4. PROPOSTA DE PROJETO

Conforme a situação e os cálculos apresentados o projeto segue a seguinte proposta de trabalho:

4.1. TROCA DO CONJUNTO MOTO BOMBA DA ADUTORA EXISTENTE (CAPTAÇÃO)

O município já apresenta estrutura de captação de superficial de água nas seguintes coordenadas: $10^{\circ} 37' 4,337''$ S // $55^{\circ} 06' 41,508''$.

O local apresenta instalações físicas prontas e que não serão objeto de intervenção.

O Abrigo das bombas de captação apresenta as seguintes dimensões: 7,00 x 5,75 m e está localizado nas coordenadas mencionadas acima.

Em projeto é prevista a troca do conjunto motobomba existente no local, pois ele é antigo e apresenta alguns problemas.

Especificações Técnicas do Conjunto Motobomba:

- **Centrífuga de Eixo Horizontal;**
- **Alimentação de Energia Bifásica;**
- **Vazão: 30 l/s.**
- **Altura Manométrica: 65 MCA**
- **Diâmetro de Sucção: 250 mm.**
- **Diâmetro de Recalque: 200 mm**

4.2. DESVIO E AMPLIAÇÃO DA ADUTORA (EXISTENTE) DE ÁGUA BRUTA

A adutora de água Bruta existe é de PVC Vinilfer com diâmetro de 200 mm e segue do ponto de captação (Coordenadas Apresentadas) para a ETA Atual nas seguintes coordenadas $10^{\circ} 35' 45,403''$ S // $55^{\circ} 07' 30,11''$ O.

Em projeto é prevista a derivação desta adutora para o terreno de locação da Nova ETA nas seguintes Coordenadas:

- Ponto de Derivação: $10^{\circ}36'1.03''$ S - $55^{\circ} 7'22.73''$ O
- Local de Implantação da Nova ETA: $10^{\circ}36'3.28''$ S - $55^{\circ} 7'35.86''$ O.
- Extensão da Derivação: **480 (Quatrocentos e Oitenta) Metros.**

- Material e Diâmetro: **PVC Vinilfer DeFofó – 200 mm.**

4.3. AQUISIÇÃO/IMPLANTAÇÃO DE NOVA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E EDIFICAÇÃO DE CASA DE QUÍMICA/LABORATÓRIO

Será implantada uma nova Estação de Tratamento de Água nas seguintes coordenadas:

- Estação de Tratamento de Água: **10°36'3.85"S - 55° 7'35.93"O.**

A nova ETA deve ter estrutura mínima composta pelos seguintes dispositivos:

- Calha Parshall;
- Floculadores Mecânicos;
- Decantadores de Fluxo Descendente;
- Filtros;
- Câmara de Contato;
- Dispositivo de Secagem de Lodo;
- Dispositivos de Recirculação de Efluentes Oriundos da Secagem do Lodo.

A cotação/Serviço apresentados no orçamento deverão contar com a Aquisição e Implantação Completa da ETA em Material Metálico, incluindo Fundação, Quadros Elétricos, Instalação, ART de Fabricação e Implantação de acordo com as NBRs Vigentes.

Vazão de Trabalho: 30 l/s;

Dimensões Mínimas da Fundação: 15,00 x 7,00 metros;

Volume Mínimo da Cisterna de Lodo: 15,00 m³;

Volume Mínimo da Cisterna de Água Tratada: 40,00 m³.

4.4. IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIO APOIADO (ÁGUA TRATADA)

No terreno da nova ETA será implantado um reservatório metálico do tipo apoiado com volume de 750.000 litros nas coordenadas abaixo:

- Reservatório Apoiado: **10°36'4.30"S - 55° 7'35.12"O**

Especificações Técnicas:

O reservatório deverá armazenar água limpa, com PH que poderá variar de 5,0 a 9,0. As águas são intensas de substâncias agressivas, todavia poderá possuir um teor de até 5,0 mg/l de cloro resultante da desinfecção.

O reservatório deverá ser fabricado em aço carbono ASTM A 36 ou similar, de qualidade estrutural que possua alta resistência e dimensionadas de forma a garantirem a integridade estrutural do tanque.

Chapas com certificado de qualidade fornecido pelo fabricante, apresenta alta durabilidade contra corrosão e resistências atração mecânica.

Sua composição apresenta uma boa fusão nos pontos de solda e a baixa porcentagem de carbono impede a tempera dos pontos aquecidos pelo processo de soldagem.

PINTURA INTERNA

- Aplicação de 1 demão de fundo Shop Primer bicomponente sobre a superfície na cor vermelha.
- Aplicação de 1 demão de acabamento com Epóxi de alta espessura bicomponente, curada com poliamida, específico para contato com alimentos aquosos, anticorrosivo e atóxico, garantindo a potabilidade da água.

PINTURA EXTERNA

- Aplicação de 1 demão de Fundo Shop Primer bicomponente, sobre a superfície, na cor vermelha.
- Aplicação de 2 demãos de acabamento com Esmalte Poliuretano Acrílico Alifático (PU) na cor Branca bicomponente.

9.9.4. ASSESSÓRIOS

- Escada Externa tipo marinheiro padrão (Dimensões de Acordo com Projeto)
- Guarda corpo na escada externa padrão (Dimensões de Acordo com Projeto)
- Gradil de proteção no teto (Dimensões de Acordo com Projeto)
- Rodapé no gradil de proteção.
- Tampa de inspeção com 600mm no teto.
- Suporte para fixação de tubulação.
- Suporte de luz piloto.

FUNDAÇÃO DO RESERVATÓRIO

A fundação do reservatório deverá seguir o Projeto Estrutural.

4.5. IMPLANTAÇÃO ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A partir do reservatório implantado no terreno da nova ETA será implantada uma Adutora de Água Tratada que seguirá até o Reservatório Existente (ETA Existente) que faz a distribuição de água para o município de Terra Nova do Norte.

- Início da Adutora: **10°36'4.30"S - 55° 7'35.12"O**
- Final da Adutora: **10°35'45.50"S- 55° 7'30.57"O.**
- Extensão da Derivação: **1170 (Mil Cento e Setenta) Metros.**
- Material e Diâmetro: **PVC Vinilfer DeFofó – 200 mm.**

Especificações Técnicas do Conjunto Motobomba:

- **Centrífuga de Eixo Horizontal;**
- **Alimentação de Energia Bifásica;**
- **Vazão: 30 l/s.**
- **Altura Manométrica: 20 MCA**
- **Diâmetro de Sucção: 250 mm.**
- **Diâmetro de Recalque: 200 mm**

4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações descritas a seguir têm por objetivo estabelecer as normas técnicas que deverão ser obedecidas na execução das obras, bem como as principais características dos materiais a serem empregados.

INTERPRETAÇÃO DOS DOCUMENTOS FORNECIDOS

No caso de divergências de interpretações entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

Em caso de divergências entre as especificações e os desenhos fornecidos, deverá ser consultado o Engenheiro da Prefeitura.

Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

Em caso de divergência entre as cotas e suas dimensões em escala, prevalecerão sempre a primeira.

FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DA OBRA

A Prefeitura designará engenheiros, arquitetos e seus prepostos para acompanhar as obras junto ao construtor, de forma a realizar a fiscalização.

A fiscalização terá plenos poderes para decidir sobre questões técnicas burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência do construtor.

A fiscalização terá acesso direto a este livro, podendo também nele escrever tudo que julgar necessário, a qualquer tempo.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todas as comunicações e ordens de serviços, tanto do construtor, quanto da **FISCALIZAÇÃO**, só serão levadas em considerações se contidas no “Diário de Obras”.

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados os que não se enquadrarem nas especificações fornecidas.

Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a **FISCALIZAÇÃO**, a respeito de sua utilização.

O Construtor obriga-se, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou no equipamento proposto mediante apresentação de laudos comprobatórios ou testes de ensaio.

ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

As obras serão dirigidas por engenheiro residente, podendo a pedido da **FISCALIZAÇÃO** permanecer em tempo integral no canteiro de obras, pelos residentes deverão ser feitas todas as comunicações entre a **FISCALIZAÇÃO** e o construtor. Será obrigatória também a presença no canteiro de obras de um mestre de obras com experiência comprovada, bem como profissionais para outras funções tais como vigilância, serviços de escritório, distribuição e guarda de ferramentas e outras mais necessárias.

Serão admitidos profissionais em número compatível com o bom andamento dos serviços, de comum acordo com a **FISCALIZAÇÃO**. A vigilância do canteiro de obras será exclusiva competência do construtor, não cabendo ao proprietário nenhuma responsabilidade sob qualquer fato ocorrido neste sentido.

SEGURANÇA DO TRABALHO

Todos os funcionários deverão seguir os padrões de segurança conforme legislação do Ministério do Trabalho.

Deverão ser obedecidas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto apresentadas a seguir:

- NR-6 - Equipamentos de Proteção Individual);
- NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);
- NR-24 - (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho);
- NR-4 - Serviços especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).

LOCAÇÃO DE CONTAINER – BANHEIRO COM CHUVEIRO E VASOS

Deverá ser alugado um Container em aço locado para utilização em canteiros de obra. Com medidas de largura de 2,30m e comprimento de 4,3m. Contém caixa séptica para armazenamento de dejetos. Interior utilizado na função de sanitário: possui 3 bacias, 1 mictório, 1 lavatório e 4 chuveiros.

ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA

Para atendimento das estruturas/máquinas do canteiro central da obra deverá ser executada uma entrada de energia elétrica provisória trifásica em poste de madeira.

ENTRADA PROVISÓRIA DE ÁGUA

Para atendimento do canteiro de obras (Sanitários e Demais Áreas) deverá ser instalado um reservatório elevado de água referencial, composto por base contraventada e suporte da caixa d'água em madeira, e caixa d'água em polietileno de 1000 l.

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Execução da base contraventada em madeira;
- Instalação do suporte de apoio para Caixa D'água;
- Instalação da Caixa D'água.

Esse reservatório deverá ser alimentado pela rede municipal de distribuição de água e deverá possuir um medidor para controle da obra (Kit Cavalete com Hidrômetro).

ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA E TRATADA

ESCAVAÇÃO E REATERRO

Nos serviços de abertura de valas junto aos pisos, o CONSTRUTOR deverá providenciar sinalização de advertência no local de forma clara, a fim de evitar que ocorram acidentes.

A execução e compactação do reaterro deverá obedecer às normas da ABNT, sendo lançado em camadas com espessuras uniformes e controladas por meios de pontaletes ou marcadores. Depois de compactadas, as camadas, não poderão ter mais que 20 cm de espessura. A medida desta espessura deverá ser feita por nivelamentos sucessivos de superfície.

Em locais pavimentados por pedras tipicamente no formato de mosaicos portugueses, onde haja interferência por conta das escavações para implantação de infraestrutura, deverá ser feita a remoção de tais revestimentos (pedras) de forma cuidadosa, onde as mesmas deverão ser limpas e armazenadas para posterior recolocação, obedecendo fielmente ao formato original

A rede distribuição deve ser alocada na área de servidão para diminuir a possibilidade de quebras, onde a Servidão Administrativa é direito real, constituído em favor da Administração

Pública sobre propriedade particular a fim de assegurar a realização e conservação de obras e serviços públicos ou de entidade pública, em virtude do que são afetados parcialmente os poderes do proprietário quanto ao uso ou gozo do bem, podendo gerar direito a indenização correspondente aos prejuízos efetivamente suportados pelo proprietário.

SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados aos tipos de escavação. Para a escavação mecânica de valas, poços e cavas na profundidade necessária ao presente projeto poderão ser utilizadas retroescavadeira ou escavadeira hidráulica.

Para acerto final da vala, pode-se utilizar escavação manual.

Durante a execução dos serviços, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir remoção ou substituição de qualquer equipamento que não corresponda à produção inicialmente proposta, ou, que não satisfaça a qualquer exigência destas Especificações.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá fazer pesquisas de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos ou estruturas que estejam na área atingida pela escavação ou próximos à mesma.

Se a escavação interferir em galerias ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação delas, para a pronta e segura execução do trabalho afim.

Junto às valas, a CONTRATADA deverá manter livres as grelhas, tampões e bocas de lobo das redes dos serviços públicos, inclusive hidrantes existentes, de modo a evitar danos e entupimentos, e interrupção de algum serviço público.

Mesmo autorizada a escavação, pela FISCALIZAÇÃO, todos os danos causados a propriedades públicas ou privadas, bem como a danificação ou remoção de pavimentos além das larguras especificadas, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

LARGURA E PROFUNDIDADE DAS VALAS

Para a determinação das larguras de vala e profundidade utilizou-se o preconizado na NBR 12266/1992 - Projeto e Execução de valas para assentamento de tubulações de água, esgoto ou drenagem urbana, onde estabelece critérios técnicos para a conformação geométrica e pagamento das escavações, das valas de assentamento das adutoras. As dimensões da vala devem estar de acordo com o detalhe apresentado em projeto (Largura: 0,60 m – Altura de recobrimento: Variável (Verificar Projeto) – Lastro de Areia: 0,05 m).

Toda tubulação existente tem o seu centro de secção locado a uma altura de 0,90 m, como o projeto apresenta a utilização de diferentes diâmetros há uma diferença na altura das valas para que toda a tubulação fique no mesmo nível.

REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA

Quando a escavação atingir a cota indicada no projeto, será feita a regularização e a limpeza do fundo da vala, poços ou cavas, seguindo a largura determinada baseada na NBR12226/1992.

Quando o greide final de escavação estiver situado em terreno cuja capacidade de suporte não for suficiente para servir como fundação direta, a profundidade de escavação deverá ser aumentada o suficiente para comportar um colchão de material, feito com areia, na espessura mínima de 5 cm.

REATERRO DE VALA

Os serviços de reaterro só podem ser iniciados após a autorização e de acordo com especificação da fiscalização.

O lançamento do aterro será efetuado em camadas de 20 cm de espessura, medidas após compactação. A unidade do solo deverá ser mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se variação de no Máximo 3%. O aterro será sempre compactado até atingir um grau de compactação de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal no solo - Método Brasileiro - conforme a NBR-7182 (NB -33). O construtor deverá efetuar o controle tecnológico do aterro, de preferência com firma especializada. As camadas deverão ser horizontais, sempre iniciadas pela cota mais baixa. Ficam a cargo do construtor, as despesas de transporte decorrente da execução dos serviços.

Será utilizado preferencialmente solo na elaboração dos aterros, sendo admitido ainda o emprego de material proveniente de escavação do solo, desde que atendidas as exigências quanto ao controle tecnológico. O material citado acima, deverá apresentar um "CBR" (Índice de Suporte Califórnia), superior a 20 %. Não será permitida a utilização de aterros com material orgânico e/ou sujeito a deterioração.

ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO

Preferencialmente cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, na qual será acoplada a ponta do tubo subsequente.

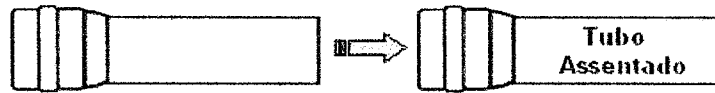


FIGURA 9 –

Assentamento de Tubulação PBA.

FONTE: ABNT NBR 9822.

Assentar a tubulação, com ligeira sinuosidade, ao longo do eixo da vala para permitir futura dilatação sem prejuízo para o sistema.

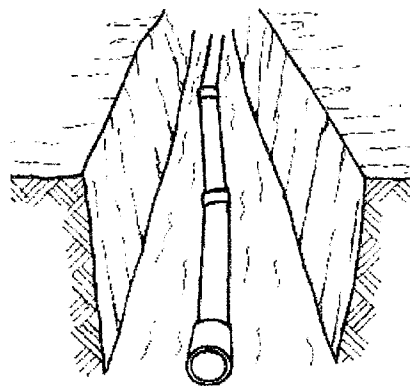


FIGURA 10 – Assentamento de Tubulação PBA.

FONTE: ABNT NBR 9822.

Deve-se evitar a permanência prolongada dos tubos ao longo da vala aberta.

Os tubos Amanco PBA podem sofrer pequenas deflexões durante a instalação. As regiões de emenda deverão estar alinhadas e ancoradas. Abaixo a Figura 16 apresenta deflexão para tubos de 6 metros de comprimento total de acordo com o Diâmetro Nominal.

| DN | h (cm) |
|-----|--------|
| 50 | 16 |
| 75 | 13 |
| 100 | 10 |

Figura 11 – Deflexão, Tubos PBA.

FONTE: ABNT NBR 9822.

EXECUÇÃO DA JUNTA ELÁSTICA

Utilizando estopa comum limpa, limpar a ponta do tubo a ser encaixado e a bolsa do tubo de encaixe. Realizar um calço nos tubos para evitar a entrada de corpos estranhos nas bolsas e nas pontas durante a execução da junta elástica.

Marcar com lápis, na ponta do tubo PBA, o comprimento total da bolsa para controlar o encaixe perfeito.

Verificar se o anel JERI está encaixado corretamente na bolsa se está perfeitamente limpo e se não está torcido.

Aplicar a Pasta Lubrificante apenas na parte visível do anel de borracha e na ponta do tubo, a fim de facilitar o deslizamento de encaixe (Não usar óleos, graxas ou sabão como lubrificantes pois podem danificar o anel de borracha.)

Introduzir a ponta do tubo até o fundo da bolsa e depois recuá-la em aproximadamente 1 cm para permitir pequenos movimentos da tubulação devido à dilatação dos tubos e recalques do terreno.

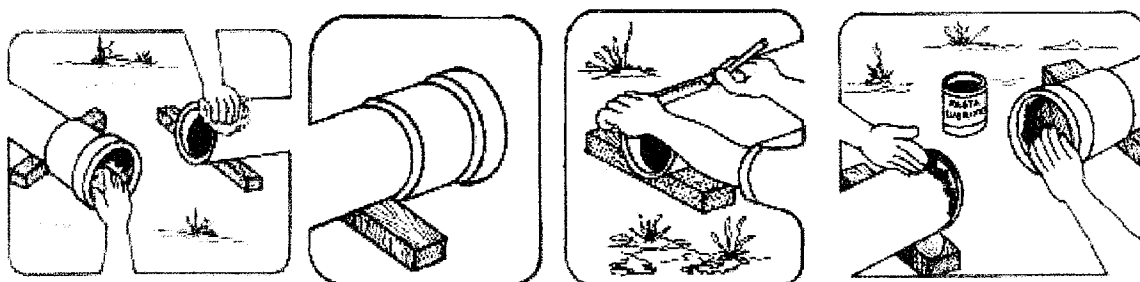


FIGURA 12 – Execução da Junta Elástica.

FONTE: ABNT NBR 9822

REATERRO

Antes do reaterro da vala, todas as juntas devem ser verificadas quanto à sua estanqueidade. As verificações devem ser feitas de preferência entre derivações e no máximo a cada 500 m de tubulação.

O material do reaterro, que fica em contato direto com a tubulação até a altura de 30 cm acima de sua parte superior, deve ser isento de pedras e entulhos. O material poderá ser peneirado, se for o caso.

FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS EM FERRO COM FLANGE

Os tubos deverão ser fabricados em ferro fundido dúctil pelo processo de centrifugação, de acordo com o preconizado pelas Normas da ABNT, (NBR 7663) no caso de junta elástica, (NBR 7560) no caso de juntas com flanges, conforme especificado na relação de materiais. Os tubos cilíndricos deverão ser fabricados em ferro fundido dúctil pelo processo de centrifugação, de acordo com o preconizado pelas Normas da ABNT (NBR 7675). As juntas serão conforme indicadas nos desenhos ou na relação de materiais. As juntas elásticas para conexões, pegas e tubos deverão atender a NBR 7674. Os flanges terão dimensões e furação segundo a Norma NBR-7560 da ABNT.

JUNTA ELÁSTICA JGS

A Junta elástica JGS é automática. A estanqueidade é garantida no momento da montagem pela compressão radial do anel de vedação, pela simples introdução da ponta do tubo no interior da bolsa. Suas principais características são:

- Facilidade e rapidez de instalação;
- Resistência à altas pressões;
- Possibilidade de deslocamento axial e deflexão angular; e
- Não permite montagem em posição invertida.

Os anéis de vedação apresentam:

- Ressalto de encaixe; e
- Plano inclinado de centragem.

As bolsas apresentam internamente:

- Alojamento com um batente de travamento onde se encaixa o anel de vedação; e
- Compartimento que permite descolamentos angulares e longitudinais dos tubos.

CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO

As conexões JGS ou flangeadas serão em Ferro Fundido PN-10 dúctil com diâmetros variados, conforme lista de materiais em projeto, obedecendo à Norma da ABNT, devendo suportar uma pressão interna equivalente, a no mínimo uma vez e meia a pressão de serviço, sem apresentar vazamento.

Os tocos com pontas flangeadas em ferro fundido PN-10 com diâmetros e comprimentos variados, conforme lista de materiais em projeto, deverão ser fabricados a partir de tubos confeccionados conforme a NBR-7560, obedecendo-se à classe de pressão solicitada.

ACESSÓRIOS - ANÉIS DE BORRACHA

Os anéis de borracha para juntas elásticas deverão ser fabricados conforme a NBR 7676. Os anéis de borracha deverão ainda atender ao teste de compressão e descompressão durante 10.000 ciclos, na pressão de teste hidráulica normal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dimensionamentos realizados atendem às normas aplicáveis e sanam problemas já expostos no memorial descritivo deste projeto, atendendo ao objetivo inicialmente proposto para a ampliação do sistema.

Por se tratar de um projeto básico, após análise deste órgão e havendo a possibilidade de aportar recursos para melhoria dos sistemas, a Prefeitura está à disposição para preparar quaisquer projetos complementares necessários para aprovação de referido pleito.

**MARCO ANTONIO
STANGHERLIN:62
131052120**

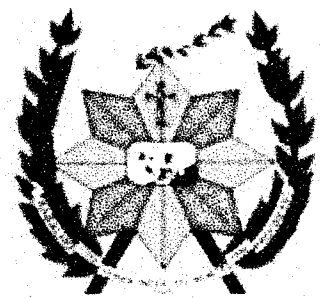
Assinado de forma digital por MARCO
ANTONIO STANGHERLIN:62131052120
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da
Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-
CPF A1, ou=(EM BRANCO),
ou=11587975000184,
ou=videoconferencia, cn=MARCO
ANTONIO STANGHERLIN:62131052120
Dados: 2025.11.17 18:29:53 -04'00'

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

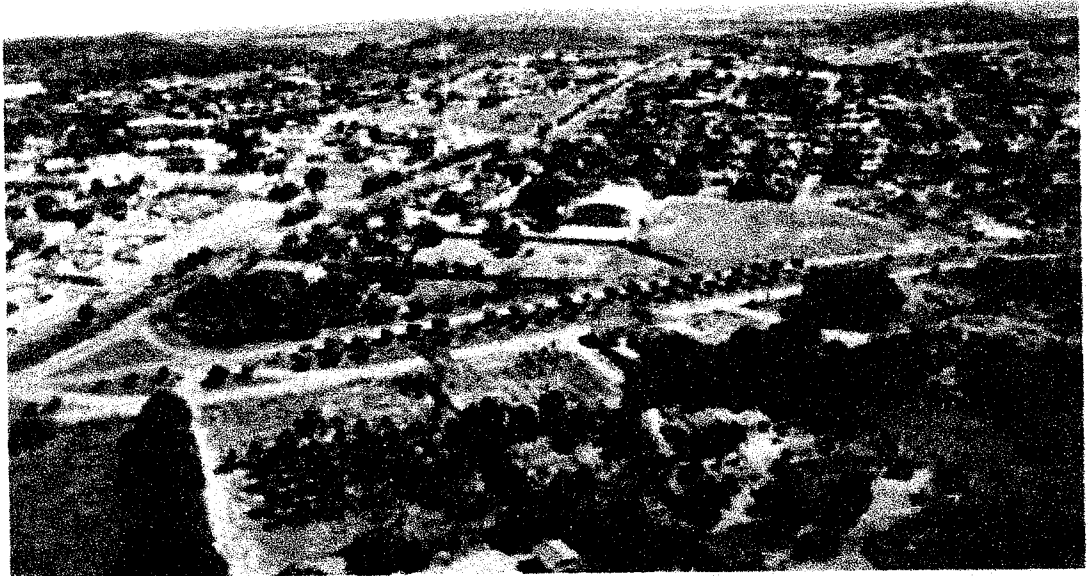
- ABES, 1999. PROSAB – Programa de Pesquisas em Saneamento Básico. **Noções Gerais de Tratamento e Disposição Final de Lodos de Estações de Tratamento de Água**. Marco Antonio Penalva Reali (coordenador). Rio de Janeiro: ABES, 1999. 240 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.211**: Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água. Rio de Janeiro, 1992. 14 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004**: Resíduos sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, 2004. 71 p.
- BRASIL. **Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**, que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico. Brasília, DF.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº5, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema único de Saúde. Anexo XX – Do Controle e da Vigilância da Qualidade da água para Consumo Humano e seu Padrão de Potabilidade (Origem: PRT MS/GM 2914/2011). Brasília, DF.
- CABRAL, V. A. L; VIANA, D. B; BASTOS, R. K. X. Dimensionamento de leitos de secagem de lodo de estações de tratamento de água com emprego de modelos probabilísticos. Artigos técnicos – Revista DAE. 016. p. 36-47.
- CHAO, Iara Regina Soares. **Remoção de fósforo de efluentes de estação de tratamento biológico de esgotos utilizando lodo de estação de tratamento de água**. 2006. 157 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia, Engenharia Hidráulica e Sanitária, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO: PLANALTO DA SERRA-MT**. Organizado por Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima, Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura. Cuiabá-MT: EdUFMT, 2017. 634P.

PORRAS, Álvaro Chávez. **Uso de lodo de estação de tratamento de água e agregado reciclado miúdo na fabricação de elementos de alvenaria**. 2007. 213 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

TSUTIYA, M. T.; **Abastecimento de Agua**. 3ª edição, Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. p.364-367. São Paulo- SP, 2006.



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE TERRA NOVA DO NORTE/MT**



**PROJETO DE AMPLIAÇÃO E
MELHORIA DO SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE
TERRA NOVA DO NORTE -MT**

2025

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO
NORTE**

ESTADO DE MATO GROSSO

**AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE TERRA NOVA DO
NORTE -MT**

MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OUTUBRO DE 2025

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial descritivo define as condições técnicas fundamentais que devem ser seguidas na realização das obras e serviços mencionados. Estabelece os critérios mínimos para materiais, mão de obra e equipamentos, conforme as normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Estas especificações são partes integrantes dos contratos de execução de obras e serviços. A planilha orçamentária detalha os quantitativos e os valores correspondentes, alinhados aos projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Os materiais utilizados nos serviços devem ser de alta qualidade e cumprir todas as especificações técnicas detalhadas. A execução dos serviços deve seguir os princípios de excelência técnica e atender rigorosamente às Normas Brasileiras relevantes.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

Em caso de divergências entre os documentos fornecidos, será seguida a seguinte hierarquia:

- Entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos, a consulta deve ser feita à PREFEITURA MUNICIPAL, para esclarecimentos;
- Entre projetos de diferentes datas, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As medidas indicadas nas cotas dos desenhos têm prioridade sobre as representações gráficas (escala).

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

Este memorial descritivo aborda exclusivamente os aspectos arquitetônicos do projeto. Ele oferece uma visão detalhada de cada componente arquitetônico conforme quantificado na Planilha Orçamentária PREFEITURA. As especificações e descrições detalhadas pertinentes a outras disciplinas técnicas são tratadas em memoriais descritivos separados que estarão em anexo de acordo com suas respectivas disciplinas.

MÉTODOS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DE QUALIDADE

Para garantir a excelência na execução das obras e serviços, é recomendável que sejam implementados procedimentos rigorosos de supervisão e controle de qualidade. Isso inclui:

Inspeções Regulares: Realização de inspeções periódicas em todas as fases da obra para verificar a conformidade com as especificações técnicas e as normas da ABNT.

Auditorias de Qualidade: Auditorias inesperadas por parte de técnicos qualificados para assegurar que todos os padrões de qualidade estão sendo mantidos.

Relatórios de Progresso: Elaboração de relatórios detalhados de progresso das obras, incluindo o registro de quaisquer desvios das especificações originais e as ações corretivas tomadas.

REQUISITOS PARA SUBCONTRATAÇÃO

Na seleção de subcontratados para obras públicas, os seguintes critérios devem ser rigorosamente seguidos para garantir a integridade e a conformidade do projeto:

Certificações e Conformidades Legais: Todos os subcontratados devem possuir as certificações necessárias e estar em conformidade com as regulamentações locais e nacionais aplicáveis.

Experiência Comprovada: É exigido um histórico comprovado em projetos semelhantes, demonstrando capacidade e competência técnica adequadas.

Acordos de Nível de Serviço (SLAs): Definição clara de acordos de nível de serviço que detalham as expectativas de entrega e os padrões de qualidade exigidos, conforme estipulado no processo de licitação.

SUMÁRIO

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | ADMINISTRAÇÃO OBRA | 6 |
| 2. | SERVIÇOS INICIAIS | 7 |
| 3. | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | 12 |
| 4. | MOVIMENTO DE TERRA | 14 |
| 5. | FUNDAÇÃO – CASA DE QUÍMICA | 20 |
| 6. | ESTRUTURA – CASA DE QUÍMICA | 26 |
| 7. | IMPERMEABILIZAÇÃO – CASA DE QUÍMICA | 29 |
| 8. | ALVENARIAS, FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS – CASA DE QUÍMICA | 31 |
| 9. | ESQUADRIAS | 34 |
| 10. | COBERTURAS – CASA DE QUÍMICA | 42 |
| 11. | REVESTIMENTO – CASA DE QUÍMICA | 44 |
| 12. | PISOS | 45 |
| 13. | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – CASA DE QUÍMICA | 49 |
| 14. | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA – CASA DE QUÍMICA | 53 |
| 15. | PINTURAS | 58 |
| 16. | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | 62 |
| 17. | BASE DO RESERVATÓRIO | 71 |
| 18. | TROCA DO CONSUNTO MOTOBOMBA – ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | 75 |
| 19. | AMPLIAÇÃO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA | 75 |
| 20. | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM AÇO | 76 |
| 21. | TUBOS E PEÇAS – ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | 77 |
| 22. | CONSUNTO MOTO-BOMBA – ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | 78 |
| 23. | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA | 78 |
| 24. | ABASTECIMENTO DE RESERVAATÓRIO METÁLICO | 81 |
| | NOTAS E OBSERVAÇÕES | 82 |

1. ADMINISTRAÇÃO OBRA

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- * Chefia e coordenação da obra;
- * Equipe de produção da obra;
- * Departamento de engenharia e planejamento de obra;
- * Manutenção do canteiro de obras;
- * Gestão da qualidade e produtividade;
- * Gestão de materiais;
- * Gestão de recursos humanos;
- * Gastos com energia, água, gás, telefonia e internet;
- * Consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
- * Medicina e segurança do trabalho;
- * Laboratórios e controle tecnológico dos materiais;
- * Acompanhamento topográfico;
- * Mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.);
- * Equipamentos de informática;
- * Eletrodomésticos e utensílios;
- * Veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;
- * Treinamentos;
- * Outros equipamentos de apoio que não estejam especificamente alocados para

nenhum serviço.

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listadas a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra, caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

- * NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;
- * NR 5– Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
- * NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- * NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;
- * NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;

- * NR16 – Atividades e Operações Perigosas;
- * NR-21 – Trabalho a Céu Aberto;
- * NR 9 - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- * NR-18 –PCMAT– Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

- * NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;

- * NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

Os custos avindos dos normativos supracitados devem ser calculados de acordo com as exigências legais e operacionais para cada tipo de obra, pois impactam em diversos itens da Administração Local.

É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

2. SERVIÇOS INICIAIS

2.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada para instalação; - Pregos de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11): para fixação do quadro na estrutura suporte; - Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus; utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa; - Pregos telheiro 18 x 36 polido, para fixação na estrutura suporte; - Pintura imunizante para madeira: tratamento da madeira do quadro.

EXECUÇÃO - Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto; - Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos; - Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

Será fornecida placa de obras públicas, de acordo com o seguinte parâmetro:

Dim. 5,00 x 2,50m.



O modelo da placa de obra deve seguir a imagem acima e deve seguir as especificações encontradas no Manual de Aplicação – Materiais de Sinalização de Obras e Inauguração de Espaços da Caixa Econômica Federal.

2.2. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE SANTITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DO PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO

Fornecimento e Instalação

2.3. ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AEREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM

Implementação de uma entrada provisória de energia, com capacidade de 40A, montada em um poste de madeira. Este sistema proverá a energia necessária para as operações iniciais e máquinas no local.

2.4. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

Este serviço refere-se à construção de um barracão fechado de pequeno porte, destinado ao depósito de cimento e almojarifado, com área total de 38,72 m², utilizando materiais novos.

Detalhamento Técnico

Material:

Estrutura: Aço galvanizado e madeira de alta qualidade.

Cobertura: Telhas de fibrocimento ou metálicas.

Paredes: Chapa de aço galvanizado ou alvenaria.

Piso: Concreto armado.

Dimensionamento:

Área total: 38,72 m².

Altura: 3 metros.

Dimensões: 6,4 metros de comprimento x 6 metros de largura.

Processo de Fabricação e Instalação

Estrutura

Preparação do Local:

Limpeza do terreno.

Nivelamento do solo.

Marcação das fundações conforme o projeto.

Fundação:

Escavação de sapatas.

Concretagem das sapatas com concreto FCK 25 MPa.

Instalação das armaduras.

Estrutura Metálica:

Montagem de pilares e vigas de aço galvanizado.

Fixação das colunas com parafusos de alta resistência.

Paredes e Cobertura

Paredes:

Instalação de chapas de aço galvanizado nas laterais.

Alternativamente, pode ser utilizada alvenaria com tijolos cerâmicos, respeitando as especificações de junta e prumo.

Cobertura:

Fixação das terças sobre as vigas.

Colocação das telhas de fibrocimento ou metálicas, fixadas com parafusos autoperfurantes.

Aplicação de vedantes nas emendas para garantir a estanqueidade.

Piso

Preparação do Subleito:

Compactação do solo.

Aplicação de uma camada de brita.

Lançamento do Concreto:

Montagem das fôrmas para o piso.

Lançamento do concreto armado, nivelamento e acabamento superficial com desempenadeira.

Cuidados Pós-Instalação

Verificação da Vedação:

Inspeção das junções das chapas e telhas.

Teste de estanqueidade para evitar infiltrações.

Inspeção Visual:

Verificação de possíveis deformações ou falhas na estrutura.

Correção de qualquer irregularidade encontrada.

Manutenção Preventiva:

Planejamento de inspeções periódicas para garantir a durabilidade da estrutura.

Aplicação de tratamento anticorrosivo nas partes metálicas, conforme necessário.

2.5. TAPUME COM TELHA METÁLICA AF_03/2024

Análise da Área de Instalação: Verificar e medir a área onde os tapumes serão instalados. Identificar possíveis interferências ou restrições no local, como redes subterrâneas de serviços públicos.

Aquisição de Materiais: Providenciar todos os materiais listados, como telhas de aço zincado trapezoidal, peças de madeira não aparelhada para pilares, pregos, concreto magro, serras circulares e tábuas aparelhadas.

Designação da Equipe: Organizar a equipe necessária, incluindo carpinteiros e ajudantes, e garantir que todos possuam os equipamentos de proteção individual necessários (EPIs).

Mobilização de Equipamentos

Transporte dos Materiais: Assegurar que todos os materiais e ferramentas estejam no local de trabalho antes de iniciar a instalação.

Preparação das Ferramentas: Configurar as serras circulares de bancada para o corte das madeiras e telhas metálicas.

Execução

Marcação e Escavação: Utilizar uma cavadeira para fazer as escavações nos pontos marcados para os pontaletes, considerando a profundidade adequada para a estabilidade.

Preparo dos Pontaletes: Cortar os pontaletes na medida necessária com a serra circular. Tratar a madeira, se necessário, para proteção contra umidade e insetos.

Instalação dos Pontaletes: Inserir os pontaletes nos buracos escavados. Usar um nível para garantir que estejam perfeitamente verticais.

Chumbamento com Concreto: Preparar o concreto magro manualmente e usar para chumbar os pontaletes no solo, garantindo firmeza e estabilidade.

Instalação das Telhas Metálicas: Medir e cortar as telhas metálicas conforme necessário. Fixar as telhas nos pontaletes utilizando pregos adequados, assegurando que o alinhamento esteja correto e uniforme.

Controles e Ajustes

Verificação de Alinhamento: Continuamente verificar o alinhamento dos tapumes durante a instalação para assegurar que estejam retos e consistentes.

Ajustes Necessários: Fazer ajustes conforme necessário durante a montagem para garantir a qualidade e a durabilidade da instalação.

Finalização e Limpeza

Revisão Final: Inspeccionar a instalação dos tapumes para certificar-se de que todos os componentes estão seguramente fixados e que a estrutura está estável.

Limpeza do Local: Limpar a área de trabalho, removendo restos de materiais e ferramentas, e assegurar que o local esteja organizado e seguro.

2.6. KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024

Fornecimento e instalação de um kit cavalete em PVC soldável DN 25 (3/4") para a entrada principal da construção. Este sistema permitirá a medição eficaz do consumo de água, excluindo o hidrômetro.

2.7. HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024

Será fornecido e instalado um hidrômetro capaz de medir até 5,0 m³/h, facilitando a gestão eficiente do uso da água na obra.

2.8. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Caibro não aparelhado *6 x 6* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região; - Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região; - Tábua de madeira 3ª qualidade 2,5 x 23 cm, não aparelhada; - Prego polido com cabeça 17 x 21; - Concreto magro para lastro com preparo manual; - Tinta acrílica; - Serra circular de bancada com motor elétrico - CHP; -

Serra circular de bancada com motor elétrico – CHI; - Marcação de pontos em gabarito ou cavalete.

EXECUÇÃO - Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; - Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira; - Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); - O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L"; - Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito; - No solo, fazem-se os chumbamentos, com concreto, dos pontaletes; - Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo ("L").

3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

3.1. MOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO – POTÊNCIA 231CV – PBT = 22000KG – DIST. ENTRE EIXOS 5170MM

Este serviço compreende a mobilização do canteiro de obras, uma etapa crucial na preparação para o início de qualquer projeto de construção. Ele inclui todas as atividades necessárias para estabelecer e organizar o local da obra, desde a carga e descarga de materiais e equipamentos até a gestão do tempo improdutivo dos caminhões envolvidos, excluindo os custos de transporte.

Características do Serviço de Mobilização:

Carga e Descarga: Inclui o manuseio de todos os materiais e equipamentos necessários para a obra, realizados por equipes especializadas com o uso de equipamentos adequados.

Hora Improdutiva do Caminhão: Cobertura do tempo em que os caminhões estão presentes no local mas não estão ativamente em uso, assegurando compensação pela disponibilidade do veículo e do operador.

Exclusão de Transporte: O serviço não inclui os custos associados ao deslocamento dos materiais ou equipamentos até o canteiro de obras.

Processo de Mobilização:

Planejamento e Coordenação:

Planejamento detalhado da logística de mobilização, incluindo a programação de carga e descarga dos materiais.

Coordenação com fornecedores e transportadores para assegurar a entrega pontual e eficiente dos materiais e equipamentos.

Execução da Carga e Descarga:

Utilização de equipamentos de elevação e transporte, como guindastes e empilhadeiras, para manusear materiais de forma segura e eficiente.

Supervisão por profissionais experientes para minimizar riscos e garantir que os materiais sejam armazenados corretamente.

Gestão da Hora Improdutiva:

Registro e monitoramento do tempo improdutivo dos caminhões para garantir transparência e controle de custos.

Estratégias para minimizar o tempo improdutivo, como a otimização da programação e a melhoria da eficiência logística.

Configuração do Canteiro de Obras:

Organização do espaço, incluindo a instalação de contêineres, escritórios temporários, e áreas de armazenamento seguro para materiais e equipamentos.

Implementação de medidas de segurança, incluindo sinalização e barreiras, para proteger a equipe de obra e visitantes.

Revisão e Ajustes:

Avaliação da eficácia das atividades de mobilização para identificar áreas de melhoria.

Ajustes necessários para assegurar a operacionalidade contínua e eficiente do canteiro de obras.

3.2. DESMOBILIZAÇÃO DE PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO – POTÊNCIA 231CV – PBT = 22000KG – DIST. ENTRE EIXOS 5170MM

Este serviço engloba a desmobilização do canteiro de obras, uma fase crítica no encerramento de qualquer projeto de construção. Inclui o desmonte e a remoção de todas as instalações temporárias, equipamentos e materiais, com atenção especial à carga e descarga eficiente e ao manejo do tempo improdutivo do caminhão, sem incluir os custos de transporte.

Características do Serviço de Desmobilização:

Carga e Descarga: Inclui o carregamento seguro de materiais e equipamentos do canteiro de obras, utilizando técnicas e equipamentos adequados para prevenir danos.

Hora Improdutiva do Caminhão: Compensação pelo tempo em que os caminhões estão disponíveis no local, mas não estão em operação ativa, garantindo que os custos de manutenção e disponibilidade sejam cobertos.

Exclusão de Transporte: Os custos associados ao transporte dos materiais para outro local não estão inclusos neste serviço.

Processo de Desmobilização:

Planejamento e Coordenação:

Elaboração de um plano detalhado para a desmobilização, priorizando a eficiência e minimizando o impacto no ambiente ao redor.

Coordenação com equipes e fornecedores para assegurar uma transição suave e organizada dos recursos fora do canteiro.

Execução da Carga e Descarga:

Emprego de técnicas de manuseio e equipamentos como empilhadeiras e guindastes para remover materiais e equipamentos com segurança.

Supervisão especializada para garantir que a desmontagem e o carregamento sejam realizados de forma segura e ordenada.

Gestão da Hora Improdutiva:

Monitoramento e controle do tempo improdutivo para otimizar a eficiência e reduzir custos desnecessários.

Estratégias para reduzir a ociosidade do caminhão, melhorando a logística e o planejamento do carregamento.

Desmonte de Instalações Temporárias:

Remoção cuidadosa de contêineres, escritórios móveis, e estruturas de suporte, preservando a integridade dos materiais para uso futuro.

Limpeza e restauração do local, conforme necessário, para deixar a área em condições adequadas pós-projeto.

Revisão e Ajustes Finais:

Inspeções finais para confirmar que todos os materiais foram removidos e o local está limpo e seguro.

Ajustes necessários baseados no feedback da equipe de desmobilização e observações do local.

4. MOVIMENTO DE TERRA

4.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: operário responsável pela escavação com uso de ferramentas manuais;
- Servente: operário que auxilia na escavação.

EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume resultante da multiplicação da projeção das peças pela altura escavada.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários e ajudantes que estavam envolvidos na escavação da peça;
- As proteções necessárias na região escavada são consideradas executadas e o esforço relativo a execução desta proteção são tratados em outra composição;
- Não foi considerada escavação extra de terra ao redor da peça;
- As composições são válidas para escavação de solo em primeira categoria.

EXECUÇÃO

- Marcar no terreno as dimensões dos blocos e/ou sapatas a serem escavados;
- Executar a cava utilizando pá, picareta e ponteira;
- Realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá;
- Após o arrasamento das estacas, no caso de blocos, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento;
- Retirar todo material solto do fundo;
- Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- No item "Execução", consta o seguinte: "Respeitar o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura desta especificados em projeto de fundações".

Informamos que os serviços referentes à bloco, estaca e sua armadura não estão presentes nesta composição.

4.2. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e opera o compactador.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Compactador de solos de percussão (sapo) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala (já contempla o operador).

EQUIPAMENTOS

- Compactador de solos de percussão (sapo) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala (já contempla o operador).
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.
- Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.
- Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas.
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.
- Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nessa composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.
- Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.
- São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado;
 - > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo);
- Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro.

EXECUÇÃO

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.

- Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

- Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Em alguns casos, o projeto pode exigir que a compactação dos últimos 30 cm da camada do reaterro final seja executada com rolo compactador, para evitar patologias ao elemento sobre o qual será feito o reaterro. Neste caso, considerar composição específica de compactação de valas com rolo.

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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

EQUIPAMENTOS

- Compactador de solos de percussão (Soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total do fundo da vala (comprimento x largura da vala) a ser preparada, em valas com largura menor que 1,5 m.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala;
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o seu uso para ambas as situações;

- A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades;

- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

EXECUÇÃO

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;

- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;

- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;

- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

4.4. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: operário responsável pela escavação com uso de ferramentas manuais;

- Servente: operário que auxilia na escavação.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume resultante da multiplicação da projeção das peças pela altura escavada.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários e ajudantes que estavam envolvidos na escavação da peça;

- As proteções necessárias na região escavada são consideradas executadas e o esforço relativo a execução desta proteção são tratados em outra composição;

- Não foi considerada escavação extra de terra ao redor da peça;

- As composições são válidas para escavação de solo em primeira categoria.

EXECUÇÃO

- Marcar no terreno as dimensões das vigas baldrame ou sapatas corridas a serem escavadas;

- Executar a vala utilizando pá, picareta e ponteira até a cota de assentamento prevista;
- Realizar o ajuste das laterais utilizando ponteira e pá; - Nivelar o fundo e retirar todo material solto do fundo.

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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

EQUIPAMENTOS

- Compactador de solos de percussão (Soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total do fundo da vala (comprimento x largura da vala) a ser preparada, em valas com largura menor que 1,5 m.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala;
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o seu uso para ambas as situações;
- A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

EXECUÇÃO

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;

- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;

- Quando previsto em projeto, é feita a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;

- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

5. FUNDAÇÃO – CASA DE QUÍMICA

5.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades;
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5 cm, dado pela área de projeção da peça.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho;

5.2. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;

- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;

- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;
- Betoneira: equipamento utilizado na produção de concreto em obra.

EQUIPAMENTOS

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo de concreto;
- O traço orientativo indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, devendo-se corrigir o consumo de água e o consumo de areia em função do seu teor de umidade. Com base no peso unitário dos materiais o traço em massa poderá ser convertido para traço em volume (exceto para o cimento), podendo se assumir para a areia o coeficiente médio de inchamento de 1,30 caso não se disponha da curva de inchamento real;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção de 1m³ de concreto considerou-se o traço em massa orientativos e a relação água / cimento igual a 0,56, foram consideradas as sobras ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - i. CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
 - ii. CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
- Os tempos de carregamento foram estabelecidos a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
- O tempo de mistura foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo.

EXECUÇÃO

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;
- Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem;
- Vibrador de imersão, motor elétrico trifásico com potência de 2 cv.

EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Esta composição deve ser utilizada para a condição de lançamento com balde;
- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem da estrutura a ser executada.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo a movimentação de baldes no nível da concretagem), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Foi considerado um carpinteiro responsável por verificar a integridade das fôrmas durante toda a concretagem;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem;

-> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço);

- Considerou-se 10,3% de perdas incorporadas e sobras do concreto.

EXECUÇÃO

- Lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de

forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para a execução do serviço, as seguintes recomendações foram observadas em campo e/ou indicadas por especialistas no tema. Entretanto, destacamos que os esforços para realização destas atividades não estão contemplados nesta composição;

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc), do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra). Foi observado que tais verificações ocorrem com base na nota fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, faz-se o lançamento.

5.4. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Fabricação de fôrma para vigas com chapa compensada plastificada - contém painéis (e = 18 mm) e sarrafos (2,5 x 7,0 cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Fabricação de escoras em madeira do tipo garfo - estrutura pré-fabricada para apoio e travamento da viga;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Tábua não aparelhada *2,5 x 20* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região - Bruta;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície da fôrma de viga em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para vigas executadas em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;
- Considerou-se que a fôrma de chapas compensadas plastificadas será utilizada 18 vezes;
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos;
- Considerou-se um jogo completo de fôrmas acrescido de quatro jogos de fundos de viga para escoramento residual ("reescoramento");
- Considerou-se o escoramento total das vigas em execução mais o escoramento residual das vigas dos quatro pavimentos abaixo, observando-se nesse caso porcentagens de 75%, 50%, 25% e 25% do escoramento total.

EXECUÇÃO

- Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, de acordo com o indicado no projeto;
- Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);
- Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição foi calculada para a situação de comprimento médio de viga maior que 3,5 m, mas, por ter seu custo representativo, foi considerada válida para as demais dimensões;
- Para casos específicos onde o executor queira apenas o esforço de desfôrma, como em obra paralisada e retomada que teve que retirar fôrmas já colocadas, considerar 30% do total da mão-de-obra calculada nesta composição. Durante a desfôrma não há consumo de materiais.

6. ESTRUTURA – CASA DE QUÍMICA

Qualidade dos materiais

Os materiais deverão seguir rigorosamente o que for especificado neste documento, os materiais a empregar serão de primeira qualidade e obedecerão às especificações contempladas na ABNT.

Mão-de-obra

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, qualificada para a função que estiverem exercendo, a empresa executante deverá **MANTER RIGOROSAMENTE OS SERVIÇOS PROPOSTOS** no memorial e no projeto estrutural, assim como as normas e padrões de qualidade, resistência e segurança.

Os EPI'S, juntamente com uniforme, deverão ser indispensáveis, sempre de acordo com as atividades que estiverem executando. O embasamento para utilização de tais equipamentos poderá ser encontrado nas: NR-06, NR-10, NR-18 e informações técnicas dos próprios equipamentos de segurança.

Normas utilizadas

- ABNT NBR 12654:1992 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto;
- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 8953:2015 - Concreto para fins estruturais;
- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser executada a limpeza geral do terreno com retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de materiais, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.

A locação da obra será com tábua corrida, perfeitamente nivelada e aprumada, considerando as faces externas das paredes, caracterizando as divisas do terreno, alinhamento predial e demais edificações.

MOVIMENTO DE TERRA

Será executada escavação manual em material de primeira categoria, terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou não, inclusive remoção de material escavado pelas laterais.

As escavações serão feitas até a profundidade estipulada pelo calculista conforme especificações do projeto básico estrutural.

FUNDAÇÃO

Para o projeto básico da fundação adotou-se solo arenoso com pressão admissível de 150kPa, sem presença de lençol freático, coesão 0,5 kgf/cm², peso específico $\delta=1600$ kgf/m³ e ângulo de atrito $\Phi=30^\circ$. A profundidade de apoio das sapatas é de 1,00m e dos blocos é de 1,65m, conforme consta nos projetos básicos de estrutura.

Sendo assim, torna-se necessário que o município verifique a adequação da fundação proposta ao tipo do solo existente no terreno escolhido para a construção da unidade da obra em questão. Ressalta-se que para a correta adequação da fundação, o município deve realizar um estudo de sondagem, conforme determinam as normas 8036/83 "Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solos para Fundações de Edifícios" e 6484/2001 "Solos - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT - Método de Ensaio".

Caso torne-se não aplicável a solução estrutural proposta, o município deverá providenciar projeto de fundação completo, inclusive sua respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART).

Conforme NBR 6118/14 a fundação, segundo projeto básico proposto, será executada em concreto armado, com resistência: $f_{ck}=25\text{MPa}$ para as sapatas e para vigas baldrames.

Para a execução da fundação, além das especificações constantes no projeto básico, devem-se obedecer às seguintes especificações:

- Regularização e Compactação do fundo de valas com soquete;
- Lastro de concreto magro com 5cm de espessura para regularizar o fundo da mesma;
- Fôrmas: comum com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.

Elemento de fundação: Sapatas

Deverão ser escavadas até o encontro de solo rígido, sendo sua profundidade mínima de 1,00 m, com dimensões especificadas no projeto estrutural em anexo. Serão executadas em concreto ciclópico, armado, com $f_{ck}=25$ MPa, ferragens nas duas direções com diâmetros das barras, comprimento e espaçamentos conforme as especificações do projeto básico estrutural. As sapatas devem receber barras de aço como esperas para amarração dos pilares como indicado no projeto básico estrutural. As peças devem ser executadas de modo a garantir o cobrimento das armaduras $c=5,00$ cm.

Elementos de fundação: Blocos e estacas

Assim como nas sapatas (se existente), os blocos deverão ser escavados até o encontro de solo rígido, tendo uma profundidade mínima de 1,00m, as demais informações como: geometria, armação, amarração com o pilar, existência de estacas entre outras estarão estabelecidas no projeto de concreto armado, deverá atentar-se para o cobrimento do elemento e deverá executar a devida impermeabilização e regularização no leito do elemento.

As estacas serão moldada in loco de concreto com profundidade de 4 metros, já previsto em orçamento.

Elemento de fundação: Vigas baldrames

As vigas de fundação deverão ser realizadas juntamente com os demais elementos de fundação, sempre se atentando para o cobrimento ideal dos elementos já previstos no projeto de concreto armado.

O leito em que as vigas serão assentadas deverão ser apiloados até o nivelamento do solo, onde deverá também receber um devido tratamento de impermeabilização.

ESTRUTURA

Conforme NBR 6118/2014 a estrutura será executada em concreto armado com resistência: $f_{ck}= 25$ MPa, aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural. A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverão ser inspecionados e acompanhados no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT.

Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, cobrimento das armaduras $c= 3,00$ cm, conforme especificações do projeto básico estrutural. Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento. A seção transversal de pilares e pilares-parede maciços, qualquer que seja a sua forma, não pode apresentar dimensão menor que 19

cm. Em casos especiais, permite-se a consideração de dimensões entre 19 cm e 14 cm, desde que se multipliquem os esforços solicitantes de cálculo a serem considerados no dimensionamento por um coeficiente adicional γ_n . Em qualquer caso, não se permite pilar com seção transversal de área inferior a 360 cm².

O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.

Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada. A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias; faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra-ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO – CASA DE QUÍMICA

7.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Emulsão asfáltica com elastômeros: produto utilizado para impermeabilização de superfícies.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
- Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;

- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

EXECUÇÃO

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;

- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;

- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

8. ALVENARIAS, FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS – CASA DE QUÍMICA

8.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X9X19 CM (ESPESSURA 9 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Será executada alvenaria de ½ vez. Ver planta de proposta arquitetônica.

As alvenarias de elevação com assente de ½ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10 mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2 mm previamente fixados a cada 38 cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

8.2. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Pedreiro: responsável por todas as etapas de execução da verga (montagem da fôrma, armação e concretagem), juntamente com as demais tarefas de elevação da alvenaria;

Servente: auxilia o pedreiro em todas as tarefas;

Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com

Fck = 20 MPa. Preparo mecânico com betoneira de 600 litros;

Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;

Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos

(2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsificada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para escoramento da verga.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a extensão em metros de vergas (incluindo o traspasse).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Para o cálculo de consumos, considerou-se um vão de 2,0 m de largura e traspasse de 30 cm para cada lado;

Para o consumo das peças de madeira, consideraram-se cinco utilizações;

Foi considerada 20 % de perda de concreto;

Foi considerada perda nula para as barras de aço.

EXECUÇÃO

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;

Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;

Concretar as vergas;

Promover a retirada das fôrmas laterais somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas;

Retirar o escoramento após a cura da alvenaria que se apoia sobre a verga.

8.3. CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Pedreiro: responsável por todas as etapas de execução da contraverga (montagem da fôrma,

armação e concretagem), juntamente com as demais tarefas de elevação da alvenaria;

Servente: auxilia o pedreiro em todas as tarefas;

Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira de 600 litros;

Vergalhão de aço CA-50, para armação de contravergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;

Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;

Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos

(2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a extensão em metros de contravergas (incluindo o traspasse).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Para o cálculo de consumos, considerou-se um vão de 2,0 m de largura e traspasse de 40 cm para cada lado;

Foi considerada 20 % de perda de concreto;

Foi considerada perda nula para as barras de aço.

EXECUÇÃO

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;

Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;

Concretar as contravergas.

9. ESQUADRIAS

9.1. CONTRAMARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Fornecimento e instalação

9.2. JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), COM BANDEIRA, BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 150X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Este item é referente ao fornecimento e instalação de janelas de alumínio de correr com 4 folhas para vidros, incluindo vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens, excluindo alizar e contramarco.

Material

Estrutura: Perfis de alumínio de alta qualidade, tratados para resistência à corrosão.

Vidros: Vidros temperados de 6 mm de espessura, transparentes ou foscos, conforme especificado no projeto.

Ferragens: Componentes de aço inoxidável ou alumínio anodizado para garantir durabilidade e resistência.

Dimensionamento

As dimensões da janela devem ser conforme as especificações do projeto arquitetônico, garantindo a adequação ao vão existente.

Acabamento

Acetato ou brilhante, conforme a escolha do cliente e especificações do projeto.

Processo de Fabricação e Instalação

Fabricação

Perfis de alumínio serão cortados e usinados conforme as dimensões especificadas.

Vidros temperados serão cortados e tratados conforme as medidas necessárias.

Montagem inicial dos perfis e preparação das folhas deslizantes.

Preparação do Local

Verificação do vão onde a janela será instalada, garantindo que está nivelado e livre de imperfeições.

Limpeza do local de instalação para evitar contaminação ou danos durante o processo.

Fixação

Posicionamento do batente de alumínio no vão, utilizando parafusos e buchas adequados ao tipo de parede.

Instalação das folhas de correr nos trilhos, ajustando para garantir um deslizamento suave e sem atritos.

Aplicação de selantes de silicone nas bordas para assegurar vedação contra infiltrações de água e ar.

Cuidados Pós-Instalação

Verificação da Vedação

Inspeção minuciosa para verificar a correta vedação entre a janela e o batente, garantindo a estanqueidade.

Inspeção Visual

Realização de uma inspeção visual completa para assegurar que não há danos nos perfis de alumínio, vidros ou ferragens.

Ajustes finais para garantir o perfeito funcionamento das folhas deslizantes.

9.3. JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Características:

Janela de alumínio Maxim-ar, inclusa guarnição.

Pode ser substituído por janela basculante de alumínio de dimensão diferente (ver item 7 Informações Complementares);

Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm;

Selante de silicone neutro monocomponente.

Execução:

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as folgas nas duas laterais, no topo e na base;

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;

Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;

Aparafusar a esquadria no contramarco;

Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

9.4. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 - ADAPTADA PARA PNE

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaciaados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

9.5. PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Porta de abrir em aço tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnição/alizar/ vista. Guarnição/moldura de acabamento para esquadria de alumínio anodizado natural, para 1 face (coletado caixa).

Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Dimensões: ver quadro de esquadrias.

9.6. PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 1 ¼", E BARRAS VERTICAIS DE DN 1" A CADA 10CM

9.7. PORTAO EM METALON - 2 FOLHAS - PARA VEICULOS, INCLUSIVE 2 BROCAS DE 25CM (0,80M), PINTURA EM FUNDO ANTICORROSIVO (2 DEMAOS) E ESMALTE EM 2 DEMAOS

Este item é referente ao fornecimento e instalação de um portão em metalon, composto por 2 folhas, destinado ao acesso de veículos, incluindo a execução de 2 brocas de 25 cm, aplicação de fundo anticorrosivo (2 demãos) e esmalte (2 demãos), conforme especificações do projeto.

Material:

Estrutura: Tubos de metalon de aço carbono, com dimensões especificadas no projeto, garantindo resistência e durabilidade.

Ferragens: Dobradiças reforçadas, trincos, fechaduras e demais acessórios em aço inoxidável ou galvanizado.

Pintura: Fundo anticorrosivo e tinta esmalte de alta qualidade.

Dimensionamento:

Dimensões Totais: Conforme especificações do projeto arquitetônico.

Brocas: 2 brocas com diâmetro de 25 cm e profundidade de 0,80 m para fixação dos pilares de sustentação.

Processo de Fabricação e Instalação

Fabricação:

Corte e Soldagem: Corte dos tubos de metalon conforme as dimensões especificadas. Soldagem das partes para formar a estrutura das 2 folhas do portão.

Tratamento de Superfície: Limpeza e desengraxe das superfícies metálicas para remover impurezas e garantir a aderência da pintura.

Aplicação de Fundo Anticorrosivo: Aplicação de 2 demãos de fundo anticorrosivo para proteção contra corrosão.

Pintura com Esmalte: Aplicação de 2 demãos de esmalte de alta qualidade, conforme a cor especificada no projeto.

Preparação do Local:

Marcação e Escavação: Marcação dos pontos de fixação das brocas. Escavação dos furos com diâmetro de 25 cm e profundidade de 0,80 m.

Concretagem das Brocas: Colocação de armaduras nas brocas e preenchimento com concreto de alta resistência. Nivelamento e cura do concreto.

Instalação do Portão:

Fixação dos Pilares: Fixação dos pilares de sustentação nas brocas concretadas, garantindo alinhamento e nivelamento corretos.

Montagem das Folhas: Instalação das folhas do portão nas dobradiças, garantindo que estejam alinhadas e funcionando corretamente.

Ajustes Finais: Ajustes das folhas para assegurar o perfeito funcionamento, com verificação do alinhamento e da suavidade na abertura e fechamento.

Cuidados Pós-Instalação

Verificação da Funcionalidade:

Testes Operacionais: Testar a abertura e fechamento do portão para assegurar que estão funcionando corretamente e sem obstáculos.

Ajustes: Realizar quaisquer ajustes necessários para melhorar o desempenho e a vedação do portão.

Inspeção Visual:

Verificação da Pintura: Inspeção visual completa para assegurar que não há falhas na pintura ou danos na estrutura.

Limpeza Final: Limpeza do portão instalado para remover quaisquer resíduos ou marcas de instalação.

9.8. GRADIL NYLOFOR3D, MALHA 20X5CM, DIAM 5MM 250X203 CM, BELGO OU SIMILAR, INCLUSIVE POSTES (SECÇÃO 60X40MM E H=2,60M) E ACESSÓRIOS

Este item é referente ao fornecimento e instalação de gradil Nylofor 3D, com malha de 20x5 cm, arame de Ø 5 mm, dimensões de 250x203 cm, da marca Belgo ou similar, incluindo postes (seção 60x40 mm e altura de 2,60 m) e acessórios, conforme especificações do projeto.

Detalhamento Técnico

Material:

Gradil: Painéis de gradil Nylofor 3D, fabricados em arame galvanizado de Ø 5 mm, com revestimento de PVC ou pintura eletrostática.

Postes: Perfis metálicos de seção 60x40 mm, altura de 2,60 m, galvanizados e com pintura de proteção.

Acessórios: Abraçadeiras, parafusos, porcas e buchas de alta qualidade para fixação dos painéis aos postes.

Dimensionamento:

Painéis: Cada painel com dimensões de 250 cm de largura e 203 cm de altura, com malha de 20x5 cm.

Postes: Altura de 2,60 m, seção de 60x40 mm, conforme especificado no projeto.

Processo de Fabricação e Instalação

Fabricação:

Gradil: Painéis de gradil Nylofor 3D fabricados em arame galvanizado com diâmetro de 5 mm, tratados com revestimento de PVC ou pintura eletrostática para proteção contra corrosão e intempéries.

Postes: Perfis metálicos de seção 60x40 mm, galvanizados e pintados para resistência adicional à corrosão.

Preparação do Local:

Marcação e Escavação: Marcação dos pontos de instalação dos postes. Escavação dos furos com profundidade e diâmetro adequados para garantir a estabilidade dos postes.

Concretagem dos Postes: Colocação dos postes nos furos e preenchimento com concreto de alta resistência. Nivelamento e cura do concreto para assegurar a firmeza dos postes.

Instalação do Gradil:

Fixação dos Painéis: Colocação dos painéis de gradil Nylofor 3D entre os postes, utilizando abraçadeiras e parafusos para fixação segura.

Ajustes e Alinhamento: Garantia de que os painéis estão alinhados e nivelados, realizando ajustes necessários para manter a uniformidade e estética da instalação.

Verificação dos Acessórios: Verificação de que todas as abraçadeiras, parafusos e demais acessórios estão corretamente instalados e apertados.

Cuidados Pós-Instalação

Verificação da Estrutura:

Inspeção Visual: Realização de uma inspeção visual completa para assegurar que não há danos nos painéis, postes ou acessórios.

Testes de Estabilidade: Verificação da estabilidade dos postes e painéis para garantir que estão firmemente fixados e que a estrutura está segura.

Manutenção Preventiva:

Recomendações: Orientações sobre a manutenção preventiva da estrutura, incluindo verificação periódica da pintura e dos pontos de fixação para garantir a longevidade do gradil.

Normas Técnicas e Conformidade

A instalação deve seguir as normas técnicas aplicáveis, como a NBR 14718 (Grades e painéis de aço – Especificação) e NBR 7480 (Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação).

Todos os materiais e processos devem estar em conformidade com as regulamentações vigentes de segurança e qualidade.

9.9. INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E= 4MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE AF_01/2021

Fornecimento e Instalação

9.10. BANCADA DE MARMORE SINTÉTICO 120X160CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXIVÉL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Este memorial descreve o fornecimento e a instalação de uma bancada de mármore sintético, amplamente utilizada em cozinhas, banheiros e áreas de serviço devido à sua durabilidade e estética.

Características do Produto:

Material: Mármore Sintético..

Acabamento: Superfície polida que realça o proporciona uma fácil limpeza.

Dimensões: As dimensões serão customizadas de acordo com as necessidades do projeto, geralmente variando em profundidade de 55 a 65 cm e espessura de 2 a 3 cm.

Procedimento de Instalação:

Medição e Corte:

Realizar medições precisas no local de instalação para garantir que a bancada se ajuste perfeitamente ao espaço disponível.

Cortar o granito de acordo com as medidas especificadas, incluindo espaços para pia, cooktop ou outros elementos integrados.

Transporte e Manuseio:

Transportar as peças de granito com cuidado para evitar danos às bordas e superfícies.

Utilizar equipamentos apropriados para o manuseio e instalação, como cintas de elevação e ventosas.

Preparação do Local:

Assegurar que os armários ou bases de suporte estejam nivelados e firmemente fixados.

Verificar a presença de todas as instalações necessárias, como hidráulica e elétrica, antes da instalação da bancada.

Instalação:

Posicionar a bancada sobre a base de suporte, garantindo o alinhamento correto e o nivelamento.

Aplicar silicone ou outro adesivo apropriado na junção entre a bancada e a base para assegurar uma fixação segura e impermeável.

Se necessário, instalar suportes adicionais em áreas de grande extensão ou onde houver elementos integrados pesados.

Acabamentos:

Selar as juntas entre as peças de granito e outras superfícies, como paredes ou outras bancadas, utilizando selante apropriado para evitar a penetração de água.

Polir as bordas e a superfície da bancada, se necessário, para remover quaisquer marcas de instalação.

10. COBERTURAS – CASA DE QUÍMICA

10.1. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELhado DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019

Fornecimento e Instalação

10.2. INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 3,0M E MENORES QUE 6,0M, INCLUSO IÇAMENTO AF_07/2019

Planejamento e Coordenação: Antes da montagem, será realizado um planejamento detalhado, incluindo a análise de projetos estruturais, a coordenação logística para o transporte e entrega dos componentes metálicos no canteiro de obras e a definição de cronogramas.

Preparação do Local: Preparação e nivelamento do terreno, verificação das condições de acesso para equipamentos e armazenamento seguro dos materiais.

Montagem da Estrutura:

Levantamento de Peças: Uso de guindastes, empilhadeiras ou outros equipamentos apropriados para o manuseio e posicionamento das peças metálicas.

Fixação e Soldagem: As conexões entre as peças serão realizadas principalmente por soldagem, garantindo a integridade e estabilidade da estrutura. Em alguns casos, podem ser utilizados parafusos de alta resistência para conexões não permanentes (de acordo com previsto em projeto estrutural).

Aplicação de Tratamentos Anticorrosivos: Se necessário, serão aplicados tratamentos anticorrosivos adicionais em campo para proteger as áreas de junção e solda.

Treinamento de Equipe: Todos os operadores e trabalhadores envolvidos na montagem receberão treinamento específico sobre os procedimentos de segurança e operação dos equipamentos.

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): Uso obrigatório de EPIs, como capacetes, luvas, óculos de proteção e botas de segurança.

Normas de Segurança: Cumprimento rigoroso das normas de segurança no trabalho, incluindo medidas preventivas contra quedas e acidentes.

Inspeções: Realização de inspeções regulares durante e após a montagem para verificar a conformidade com os desenhos técnicos e as especificações do projeto.

Testes de Resistência: Testes para verificar a capacidade da estrutura de suportar as cargas projetadas, conforme as normas técnicas aplicáveis.

10.3. TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Características:

Telha de alumínio com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (pu) injetado, e = 30 mm, densidade 35 kg/m³, com duas faces trapezoidais (não inclui acessórios de fixação);

Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação, para fixação em madeira. Esse insumo pode ser substituído por gancho tipo "L" em aço galvanizado com rosca, 5/16" x 350mm. No caso de as telhas serem fixadas em perfis metálicos, poderá ser utilizado parafuso autoperfurante;

Considerou-se inclinação do telhado de 10%

Execução:

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø 1/4" ou haste de alumínio Ø 5/16";

Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;

As peças cumeeira deve ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

11. REVESTIMENTO – CASA DE QUÍMICA

11.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

11.2. MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PLANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35MM AF_08/2022

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

11.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM APLICADA EM DIAGONAL EM AMBIENTES MAIOR QUE 10M² AF_03/2023

Características:

Cerâmica esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 35x35 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa para rejunte.

Execução:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

12. PISOS

12.1. REGULARIZAÇÃO MANUAL

Descrição do Serviço

Regularização Manual de Solo: Consiste na movimentação, distribuição e nivelamento do solo utilizando ferramentas manuais. Este processo é essencial para garantir um terreno uniforme e adequado para a realização de fundações, pavimentações ou jardinagem.

Preparação do Terreno

Limpeza do Local: Remoção de detritos, vegetação, pedras e outros materiais indesejados que possam interferir no nivelamento e compactação do solo.

Demarcação: Utilização de estacas e cordas para demarcar as áreas a serem regularizadas, conforme o projeto de engenharia.

Procedimento de Regularização

Distribuição do Solo: O solo será distribuído de maneira uniforme na área demarcada, utilizando ferramentas manuais como enxadas, pás e rastelos.

Nivelamento: Após a distribuição, o solo será nivelado manualmente para alcançar o gradiente e contorno especificados no projeto.

Compactação: O solo será compactado usando compactadores manuais ou rolos compactadores leves, conforme necessário, para garantir a estabilidade e reduzir o assentamento futuro.

Equipamentos e Ferramentas

Ferramentas Manuais: Pás, enxadas, rastelos e talhadeiras para movimentação e nivelamento do solo.

Equipamento de Compactação: Compactadores manuais ou rolos, se necessário, para garantir uma superfície firme e uniforme.

Controle de Qualidade

Inspeção Visual: Verificação contínua durante o processo para garantir que o solo esteja sendo distribuído e nivelado corretamente.

Medições de Nível: Uso de níveis de bolha ou lasers para assegurar que o solo esteja conforme o plano de elevação e inclinação projetado.

Segurança

EPIs: Uso obrigatório de equipamentos de proteção individual, incluindo botas, luvas, óculos de proteção e capacetes.

Treinamento: Todos os operadores e trabalhadores serão treinados nas técnicas de movimentação de solo e no uso seguro das ferramentas e equipamentos.

12.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024

O lastro será lançado somente depois de perfeitamente nivelada e compactada a base e depois de colocadas as canalizações que passam sob o piso, quando aplicável.

Na execução do lastro, o concreto poderá ser executado com betoneira convencional.

Antes do lançamento do concreto do lastro, serão previamente colocadas, quando previstas, as juntas de dilatação em ripas de madeira ou tiras de PVC.

O lançamento de concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de régua de madeira ou metálicas deslizando sobre "mestras" niveladoras, previamente executadas em concreto com traço semelhante àquele a ser utilizado no lastro.

A superfície do lastro terá o acabamento obtido pela passagem das régua.

12.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM APLICADA EM DIAGONAL EM AMBIENTES MAIOR QUE 10M² AF_02/2023

Características:

Cerâmica esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 35x35 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Execução:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

12.4. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM AF_02/2023

Este memorial descreve a instalação de rodapé cerâmico com placas tipo esmaltada extra, de dimensões 35x35 cm, cortadas para alcançar a altura desejada de 7 cm. Este rodapé é utilizado para proporcionar um acabamento elegante e funcional, protegendo as junções entre as paredes e os pisos.

Preparação das Placas:

Cortar as placas cerâmicas de 60x60 cm para obter tiras de 7 cm de altura, utilizando um cortador de cerâmica adequado para garantir cortes precisos e limpos.

Preparação da Superfície:

Limpar a base da parede onde o rodapé será instalado, removendo poeira, sujeira e quaisquer resíduos que possam comprometer a aderência da argamassa.

Aplicação de Argamassa:

Utilizar argamassa colante específica para cerâmica, aplicando uma camada uniforme tanto na parede quanto na parte traseira das tiras de cerâmica cortadas.

Instalação do Rodapé:

Pressionar cada tira de cerâmica firmemente contra a parede, começando de um canto e seguindo para o outro, garantindo alinhamento horizontal e vertical.

Utilizar espaçadores para manter juntas uniformes entre as peças de rodapé, geralmente de 1 a 2 mm.

Finalização das Juntas:

Após a argamassa colante secar (consultar tempo de secagem recomendado pelo fabricante), preencher as juntas entre as peças de rodapé com rejunte compatível.

Limpar o excesso de rejunte da superfície do rodapé antes que ele seque completamente.

Cura e Limpeza:

Permitir que o rodapé e o rejunte curem completamente conforme as especificações do fabricante.

Realizar uma limpeza final para remover quaisquer resíduos de construção e polimento do rodapé para realçar o acabamento.

12.5. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO AF_08/2022

Características:

Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. AF_07/2016.

Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região

Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

Execução:

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – CASA DE QUÍMICA

As Instalações Hidrossanitárias serão executadas de acordo com as seguintes normas técnicas:

- NBR 05626/2021 - Instalação predial de água fria.
- NBR 08160/1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

Rede de Distribuição

A rede de distribuição de água potável será executada, com tubos e conexões de PVC soldável, ponta e bolsa, classe 15. Em nenhuma hipótese será permitido o aquecimento desta tubulação, para se evitar a reutilização de tubos quando da abertura de bolsas. Serão empregadas sempre luvas duplas do mesmo material.

Deve ser evitada a utilização de materiais de fabricantes diferentes.

Os pontos de utilização devem possuir um recuo de cinco milímetros a contar da superfície externa e acabada da parede, ou azulejo, para se evitar o uso de acessórios desnecessários.

A distribuição de água fria será realizada embutida nas alvenarias da edificação (Tubulações com DN 50 mm no máximo). Para diâmetros maiores será previsto enchimento para subida de tubulação.

O ramal de alimentação foi locado de forma com que não prejudique a estrutura do edifício.

Os ramais obedecerão às vistas específicas de cada detalhe de água, no que diz respeito ao encaminhamento, altura e bitola dos tubos. Os projetos estão apresentados em planta e detalhamento de tubulações e instalações físicas.

Dentro da construção, os tubos devem ser transportados do local de armazenamento até o local de aplicação, carregados por duas pessoas, evitando ser arrastados sobre a superfície o que causaria deformações e avarias nos mesmos.

Devem ser armazenados em lotes arrumados à sombra próxima ao local de utilização.

O corte nas tubulações deve ser feito perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, as emendas devem ser fixadas, limpas com solução limpadora e aplicada cola PVC sem excessos.

O projeto foi concebido com todas as conexões previstas ao desenvolvimento das instalações, não sendo necessário, portanto, desvios ou ajustes nas tubulações, o que criaria esforços inadequados na utilização de tubos e conexões.

Devem ser previstas todas as passagens de tubulações antes da concretagem das estruturas constituintes do edifício de modo a facilitar a execução das instalações de água fria e esgotamento sanitário.

Observações

Nas soldagens, sendo o adesivo para tubos de PVC rígido basicamente um solvente com baixa percentagem de resina de PVC, inicia-se durante sua aplicação um processo de dissolução nas superfícies a serem soldadas.

A soldagem se dá pela fusão das duas superfícies dissolvidas. Quando comprimidas, formam uma massa comum na região da solda. Para que se obtenha uma solda perfeita, recomenda-se:

- Verificar se a bolsa da conexão e o tubo estão perfeitamente limpos;
- Com uma lixa N° 100 tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, com o objetivo de melhorar a condição de ataque do adesivo;
- Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando as impurezas e gorduras que poderiam impedir a posterior ação do adesivo;
- Proceder à distribuição uniforme do adesivo nas superfícies tratadas. Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e depois na ponta;
- O adesivo não deve ser aplicado em excesso, pois se tratando de um solvente, ele origina um processo de dissolução do material. O adesivo não se presta para preencher espaços ou fechar furos;
- Encaixar as extremidades e remover os excessos de adesivo;
- Observar que o encaixe seja bastante justo (quase impraticável sem o adesivo), pois sem pressão não se estabelece a soldagem, aguarde o tempo de soldagem de 12 horas, no mínimo, para colocar a rede em carga (pressão).

Procure utilizar tubo e conexão da mesma marca, evitando os problemas de folga e dificuldades de encaixe entre os tubos e as conexões.

Todos os serviços a serem executados, deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente dentro das especificações e normas da ABNT.

Instalações Hidráulicas – Dimensionamento dos Tubos

Tendo em vista a conveniência, sob o aspecto econômico, a instalação de água fria foi dimensionada trecho a trecho, funcionando como condutos forçados.

Para cada trecho foram perfeitamente caracterizados para os 04 (quatro) parâmetros hidráulicos do escoamento: vazão, velocidade, perda de carga e pressão dinâmica atuante.

O dimensionamento das tubulações foi realizado com base, no método uso máximo provável, como indicado pela NBR-5626/98 (instalação predial de água fria) da ABNT, de modo a garantir pressões dinâmicas adequadas nos pontos mais desfavoráveis da rede de distribuição, evitando que os pontos críticos das colunas possam operar com pressões negativas em seu interior.

Todos os serviços a serem executados, deverão obedecer a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente dentro das especificações e normas da ABNT.

As perdas de cargas foram calculadas com base na fórmula *Universal* para tubos de PVC.

Instalações Sanitárias – Dimensionamento de Tubos

No dimensionamento das instalações prediais de esgotos sanitários, primário e secundário, serão observadas as prescrições da norma brasileira NBR 8160 – Instalação Predial de Esgoto Sanitário, a NBR 7229/93 Projeto, construção, operação de sistemas de tanques sépticos. A princípio para qualquer dimensionamento dos diâmetros das tubulações de esgoto, deve-se adotar como unidade de contribuição a UHC – Unidade Hunter de Contribuição. Cada aparelho possui o seu número de UHC e o diâmetro mínimo do seu ramal de descarga.

A primeira fase do dimensionamento do projeto predial consiste em definir a localização e quantificar os aparelhos sanitários que serão utilizados na edificação. Ressaltando que todo o aparelho peça e dispositivos deverão satisfazer às exigências das normas pertinentes. Após a primeira fase, determinaram-se os diâmetros mínimos, dos ramais de descarga para posteriormente determinar os diâmetros mínimos, dos ramais de esgoto, tubulação de ventilação e os tubos de queda. A penúltima fase será a determinação dos diâmetros mínimos, dos coletores e subcoletores.

Instalações Sanitárias - Ventilação

Ao final das colunas de ventilação deverá ser instalado um **terminal de ventilação** a fim de impedir que entre água na coluna, vale ressaltar que por se tratar de uma tubulação de DN 50 mm ela sobe embutida na alvenaria e até acima do forro, onde é desviada através de Joelhos de 90 graus para o telhado para que não danifique a estrutura da viga.

A coluna de ventilação deve apresentar um prolongamento de 30 cm acima do telhado – vide detalhe apresentado em projeto de acordo com o solicitado na norma vigente.

Execução de Serviços

Os serviços deverão ser executados de acordo com os desenhos do projeto, relação de materiais e as indicações e especificações do presente memorial.

O executor deverá, se necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- Os serviços deverão ser executados por operários especializados;
- Deverão ser empregadas nos serviços somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho;
- Quando conveniente, as tubulações embutidas deverão ser montadas antes do assentamento de alvenaria;

- As tubulações verticais, quando não embutidas, deverão ser fixadas por braçadeiras galvanizadas, com espaçamento tal que garanta uma boa fixação;
- As interligações entre materiais diferentes deverão ser feitas usando-se somente peças especiais para este fim;
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos;
- Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas evitando-se futuras obstruções;
- Para facilitar em qualquer tempo as desmontagens das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessário, uniões ou flanges;
- Não será permitido amassar ou cortar canoplas. Caso seja necessária uma ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças apropriadas;
- A colocação dos aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, garantindo uma vedação perfeita nas ligações de água e nas de esgoto. O acabamento deve ser de primeira qualidade.

Água fria

| ESPECIFICAÇÃO | |
|-------------------------------|--|
| Tubulação | Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm ² , fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/99 da ABNT. O fornecimento deverá ser em barra de tubos com comprimento útil de 3,00 ou 6,00m. |
| Conexões | As conexões deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm ² , fabricados e dimensionados conforme a norma NBR-5648/77 da ABNT. |
| | As buchas das conexões das peças de utilização deverão ser em latão. |
| Registros de Gaveta e Pressão | Os registros de gaveta deverão ser em bronze, dotados de canoplas cromadas ou acabamento bruto, conforme projeto. |

Coleta e disposição de esgoto sanitário

| ESPECIFICAÇÃO | |
|-------------------|--|
| Tubulação | Deverá ser em PVC rígido, para instalações prediais de esgoto, tipo ponta bolsa com virola para juntas elásticas. A fabricação deverá atender a norma NBR-5688/99 da ABNT |
| Conexões | Deverão obedecer as mesmas especificações dos tubos. |
| Caixa de inspeção | Deverão ser construídas no local, com fundo de concreto magro e alvenaria de blocos, impermeabilizada internamente. Tampa removível de concreto armado apresentando vedação perfeita e dimensões conforme necessidade do projeto. |

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA – CASA DE QUÍMICA

INTRODUÇÃO

O presente memorial refere-se a descrição do projeto de instalações elétricas de baixa tensão – 220/127V, da “SISTEMA DE CAPTAÇÃO”, localizado no Município de Terra Nova do Norte – MT.

INSTITUIÇÕES E NORMAS

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram observadas as normas das instituições a seguir relacionadas:

- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica;
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- NDU 001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária Edificações Individuais ou Agrupadas até 3 Unidades;
- NBR-5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

ENTRADA DE ENERGIA

A edificação será atendida pelo sistema secundário (baixa tensão) Energisa Padrão tipo “T5” - Energisa.

O fornecimento de energia será trifásico a 4 condutores (3 fases e 1 neutro) e tensão nominal de baixa tensão 220/127V.

A categoria de fornecimento será “baixa tensão”.

Os Condutores do Ramal de Entrada em baixa tensão serão de cobre, com isolamento em EPR ou XLPE 0,6/1kV de 3#25(25)16mm².

CONDUTORES

- O isolamento deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC (afumex), com características para não propagação e auto-extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços contínuos, 100°C e 160°C em curto-circuito.
- Circuitos subterrâneos: Os circuitos subterrâneos, devem ter seus condutores embutidos em dutos PEAD e estes devem ser enterrados a 60 cm do solo. A vala deverá ter largura de 30 cm em toda sua extensão. Os condutores serão de cobre com isolamento termoplástico de PVC para 0,6/1KV-90°C, próprios para instalação subterrânea e com proteção contra umidade. As conexões entre cabos deverão ser feitas somente nas caixas de passagem, com isolamento através de fita isolante auto fusão.

- Deverão ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):
 - Fase: Preto, vermelho e branco;
 - Neutro: Azul claro;
 - Retorno: Amarelo;
 - Terra: Verde.

O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CAIXA DE PASSAGEM

- Os eletrodutos subterrâneos devem ser do tipo PEAD;
- Os eletrodutos utilizados no projeto devem ser anti-chama;
- Os eletrodutos possuem legendas e estes devem ter as bitolas determinadas em projeto e identificados de forma legível e indelével em conformidade com as NBR 5410.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O Quadro deverá ter caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos trifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta do QDG deverá haver uma placa de advertência "CUIDADO ELETRICIDADE", fixada por rebite ou simplesmente impressa por tinta.

Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados.

- O projeto elétrico proposto será composto de 1 quadro geral "QDG".
- Os QDF's deverão possuir aviso de advertência e estar devidamente sinalizado;
- O QDF's deverá possuir espelho interno frontal de proteção das partes energizadas;
- O QDF's fica localizado em local desobstruído de fácil acesso.

Observação:

O quadro de distribuição apresenta no mínimo 6 módulos de reserva para instalação de cargas futuras, conforme norma NBR-5410.

SISTEMAS DE PROTEÇÃO

- Serão utilizados disjuntores termomagnéticos tipo DIN, para proteção dos circuitos com capacidade de ruptura mínima de 10kA, tanto para disjuntores gerais ou secundários;
- O projeto apresenta a instalação de DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surto), tipo II (275V-45Ka – 8/20us);

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

O projeto baseou-se nas normas da ABNT, destacando-se entre outras:

- NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR-5413 – Iluminância de interiores.

1.1. Acionamento das Bombas

As bombas serão acionadas através de quadro de comando instalado próxima do conjunto de bombas, sendo uma reserva para falhas e/ou manutenção das mesmas.

Bombas trifásica em 220V.

1.2. Estudo Luminotécnico

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT. Utilizamos luminárias iguais para cada tipo de ambiente, conforme prescreve a norma e os fabricantes.

1.3. Tomadas de Energia (Comando/Proteção dos circuitos)

Todas as tomadas deverão ser dotadas de polo de terra diferenciado e obedecer à norma NBR 14136/02.

Todas as tomadas 220V deverão ter placa de identificação de sua tensão.

1.4. Iluminação

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT. Utilizamos luminárias diferenciadas para cada tipo de ambiente, conforme prescreve a norma e os fabricantes.

1.5. Condicionar de ar tipo Split

Nos ambientes contemplados pelo projeto de uma forma geral foi prevista a alimentação de aparelhos condicionadores de ar split. Como este instante do projeto não se tem a definição da marca e modelo a ser adquirido pelo proprietário a potência dos mesmos foi definida com base em modelos disponíveis no mercado classificados com selo do procel categoria "A". Ressalto que durante a aquisição dos mesmos deve-se observar a potência atribuída a cada aparelho (W) e não só sua capacidade de refrigeração (BTUs).

No projeto em questão foi admitido que os aparelhos adquiridos são modelos que recebam a alimentação elétricas na condensadoras em placa apropriada em seu interior, dessa forma os pontos de alimentação dos condicionadores de ar foram previstos nos locais onde serão instaladas as condensadoras dos aparelhos. A aquisição do aparelho de ar, bem como a instalação do mesmo incluindo a interligação elétrica e de comando entre a condensadora e a evaporadora, os dutos do sistema de refrigeração e todos os outros itens necessários para instalação dos aparelhos ficarão sob responsabilidade do proprietário não fazendo parte deste projeto.

IDENTIFICAÇÃO

Todos os componentes das instalações tais como: condutores, dispositivos de proteção, controle, manobra, etc) deverão ser identificados de modo a permitir o reconhecimento da área de atuação.

De um modo geral a identificação deverá ser executada das seguintes formas:

As tomadas de uso específico serão identificadas, com números gravados de forma legível e durável, fixadas junto às mesmas, com indicações da aplicação prevista, do tipo (nº de fases), tensão, potência e número do circuito. As tomadas de uso geral deverão receber placas de identificação do mesmo tipo com a indicação do nº do circuito, da tensão e do nº de fases.

Todos os circuitos deverão ser identificados com números gravados de forma legível e durável, junto as respectivas chaves de acionamento, nos quadros gerais e de distribuição. Em leitões, eletrocalhas, perfilados e caixas de passagem, os condutores deverão formar chicotes individuais por circuito.

CRITÉRIOS GERAIS DE EXECUÇÃO:

A contratada deverá, no mínimo, seguir as seguintes orientações abaixo descritas. São elas:

- Solicitar esclarecimento sobre o projeto sempre que houver divergências entre as plantas e especificações.
- A contratada obriga-se à providenciar vistorias e liberações junto às concessionárias pertinentes, de forma a obter documentos necessários para as ligações definitivas e Habite-se.
- Aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser completados em todos os seus detalhes, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

- Não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.
- Obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes dos desenhos e memorial descritivo.
- No caso de erros ou discrepância, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer modo ser comunicado a fiscalização.
- Se do contrato constar condições especiais e especificações gerais, estas condições deverão prevalecer sobre as plantas e especificações gerais, quando existirem discrepância entre as mesmas.
- Todos os adornos, melhoramentos, etc, indicados nos desenhos ou nos detalhes ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário.
- Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada ou detalhada e assim deverá ser considerado, para continuar através de todas as áreas locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.
- Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descritos nos respectivos memoriais, a contratada se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.
- A contratada obriga-se a entregar ao Cliente, após o término da obra, todos os arquivos eletrônicos dos projetos modificados "as built" e aprovados pela Fiscalização, bem como cadernos contendo catálogos e desenhos construtivos e manuais de operação/manutenção dos componentes utilizados.
- Os materiais e equipamentos a serem empregados nesta obra serão novos e comprovadamente de primeira qualidade.
- Emprego dos materiais na obra, pela contratada, só serão aceitos após apresentação e aprovação da mesma pela fiscalização.
- Os materiais que se encontrarem na obra e já aprovados pela fiscalização, devem ser guardados e conservados cuidadosamente.
- Os materiais não aprovados pela fiscalização devem ser retirados da obra.
- A montagem de equipamentos deverá seguir as recomendações de cada fabricante.
- Após a instalação e montagem de todos os equipamentos, estes deverão ser regulados e testados a fim de estarem em perfeitas condições de funcionamento no momento da energização.

15. PINTURAS

15.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

15.2. EMASSAMENTO COM MASSA LATEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO AF_04/2023

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

15.3. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Características:

Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de menos demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

**15.4. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO.
AF_04/2023**

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

**15.5. EMASSAMENTO COM MASSA LATEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO
AF_04/2023**

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

15.6. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Características:

Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de menos demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

15.7. PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS AF_01/2021

Este item especifica o processo de aplicação de verniz alquídico em madeira sobre, utilizando a técnica de pulverização. O serviço é realizado por demão, garantindo um acabamento de alta qualidade e durabilidade, adequado para componentes em madeira.

15.8. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS) AF 01/2020 PE

Este item especifica o processo de aplicação de tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) sobre perfis metálicos, utilizando a técnica de pulverização. O serviço é realizado por demão, garantindo um acabamento de alta qualidade e durabilidade, adequado para componentes metálicos fabricados em ambiente industrial.

Descrição do Produto e Material

Tinta: Esmalte sintético fosco à base de resina alquídica, selecionado por sua resistência à corrosão, durabilidade e excelente acabamento estético.

Cor: A cor será definida conforme a paleta de cores aprovada pelo cliente ou conforme as normas do projeto.

Preparação da Superfície

Limpeza: A superfície do perfil metálico será cuidadosamente limpa para remover óleos, graxas, sujeiras, ferrugens e quaisquer contaminantes que possam comprometer a aderência e o acabamento da pintura.

Tratamento Anticorrosivo: Aplicação de um primer anticorrosivo adequado para proteger o metal e melhorar a adesão da tinta alquídica.

Processo de Pintura

Aplicação: A tinta será aplicada por meio de pulverização, utilizando equipamentos de spray de alta eficiência que garantem uma cobertura uniforme e reduzem o desperdício de material.

Demãos: Serão aplicadas várias demãos, conforme necessário para alcançar a espessura e cobertura desejadas. O intervalo entre cada demão será o suficiente para permitir a secagem adequada, conforme especificado pelo fabricante da tinta.

Cura: Após a aplicação da última demão, a pintura será deixada para curar pelo período recomendado pelo fabricante, assegurando a formação de uma película de proteção durável e resistente.

Controle de Qualidade

Inspeção de Superfície: Antes da pintura, a superfície será inspecionada para garantir que esteja devidamente preparada.

Testes de Adesão e Dureza: Após a cura, serão realizados testes para verificar a adesão da tinta ao metal e a dureza da película de pintura, garantindo que atendam às especificações técnicas requeridas.

Equipamentos

Equipamento de Pulverização: Equipamento específico para pintura por pulverização, capaz de aplicar a tinta de maneira uniforme e eficiente.

Equipamentos de Proteção Individual (EPI): Serão utilizados EPIs apropriados, como máscaras, óculos de proteção e luvas, para proteger os operadores durante o processo de pintura.

16. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

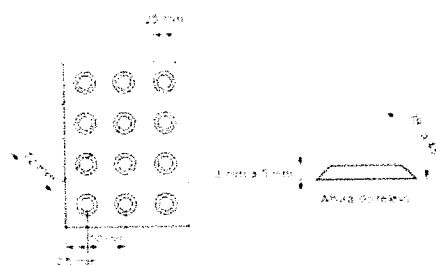
16.1. PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente, conforme dimensões constantes na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1 - Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta

| | Recomendado | Mínimo | Máximo |
|--|-------------|--------|--------|
| Diâmetro da base do relevo | 25 | 24 | 28 |
| Distância horizontal entre centros do relevo | 50 | 42 | 53 |
| Distância diagonal entre centros do relevo | 72 | 60 | 75 |
| Altura do relevo | 4 | 3 | 5 |

NOTA - Distância os eixos da mesma linha de relevos até a borda não pode ser maior que 1/2 distância horizontal entre centros.



NOTA - Recomenda-se a utilização de relevos de forma tronco-cônica, que apresentem melhor conforto ao se caminhar sobre a sinalização tátil.

Figura 1 - Relevo do piso tátil de alerta

As dimensões de largura dos pisos táteis de alerta para formar a sinalização tátil de alerta, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 2.

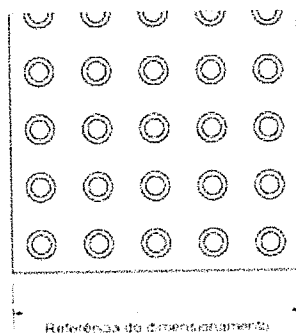


Figura 2 - Referência de dimensionamento do piso tátil de alerta

Os relevos táteis de alerta consistem em sinalização tátil de alerta aplicada diretamente no piso, conforme dimensões e distâncias constantes na Tabela 2 e na Figura 3.

Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

| | Recomendado | Mínimo | Máximo |
|---|---------------------------------|--------|--------|
| Diâmetro da base do relevo | 30 | 25 | 30 |
| Diâmetro do topo do relevo | 1/2 a 2/3 do diâmetro da base | | |
| Distância horizontal e vertical entre centros do relevo | Diâmetro da base do relevo + 20 | | |
| Altura do relevo | 4 | 3 | 5 |

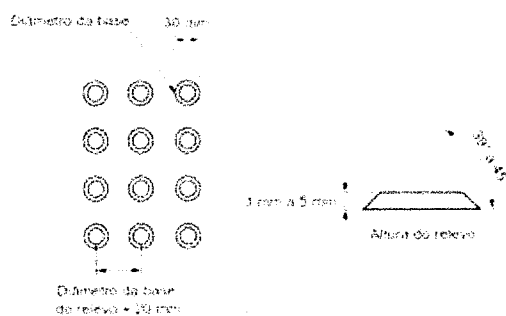


Figura 3 – Relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica, conforme dimensões constantes na Tabela 3 e Figura 5.

Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional

| | Recomendado | Mínimo | Máximo |
|--|-------------|--------|--------|
| Largura da base do relevo | 30 | 30 | 40 |
| Largura do topo do relevo | 25 | 20 | 30 |
| Distância horizontal entre centros de relevo | 83 | 70 | 85 |
| Distância horizontal entre bases de relevo | 53 | 45 | 55 |
| Altura do relevo | 4 | 3 | 5 |

NOTA: Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros

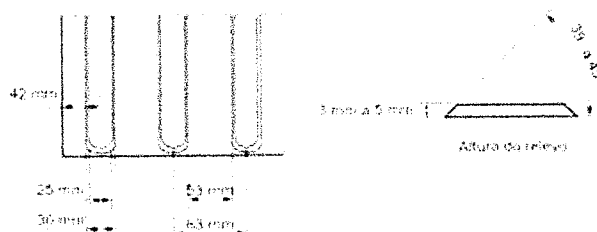


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

As dimensões de largura dos pisos táteis direcionais para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 6.

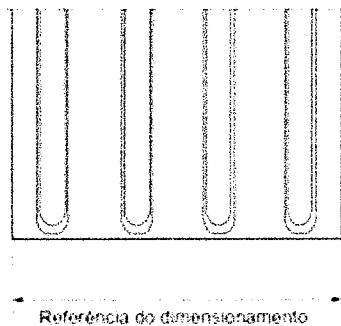


Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional

Os relevos táteis direcionais consistem em sinalização tátil direcional aplicada diretamente no piso, conforme as dimensões constantes na Tabela 4 e na Figura 7.

Tabela 4 – Dimensionamento dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

| | Recomendado | Mínimo | Máximo |
|--|--------------------------------|--------|--------|
| Largura da base do relevo | 40 | 35 | 40 |
| Largura do topo do relevo | Largura da base do relevo - 10 | | |
| Distância horizontal entre centros do relevo | Largura da base do relevo + 40 | | |
| Altura do relevo | 4 | 3 | 5 |

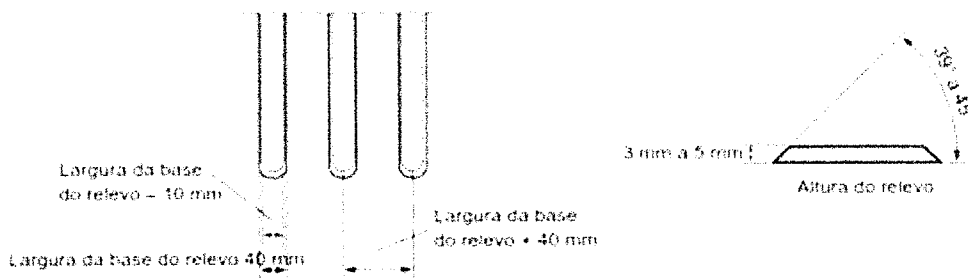


Figura 7 – Relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

As dimensões de largura dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 8.

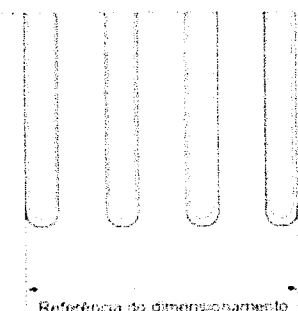


Figura 8 – Referência de dimensionamento da sinalização tátil direcional

Contraste de luminância

A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a Sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada. A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa, conforme a Figura 9. Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha.

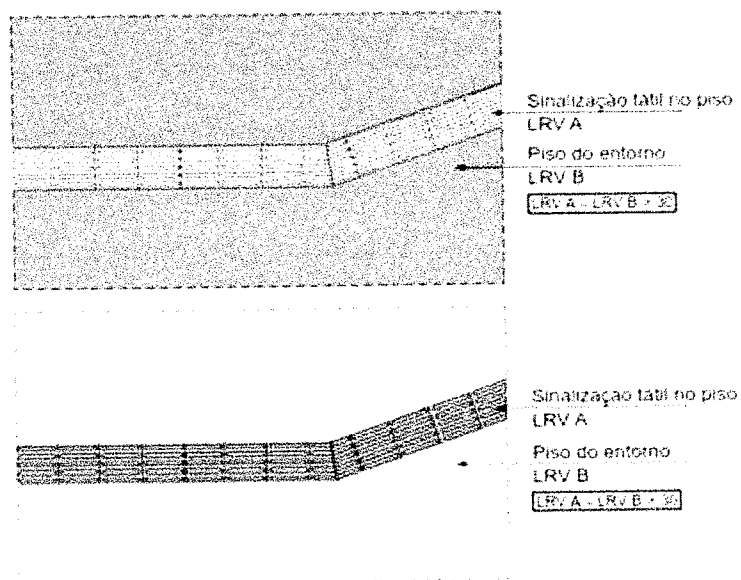


Figura 9 – Contraste de luminância

A Figura 10 indica os contrastes recomendados entre as cores da sinalização tátil e do piso adjacente. Deve prevalecer o contraste claro-escuro percebido pela maioria da população, com quaisquer que sejam as cores determinadas.

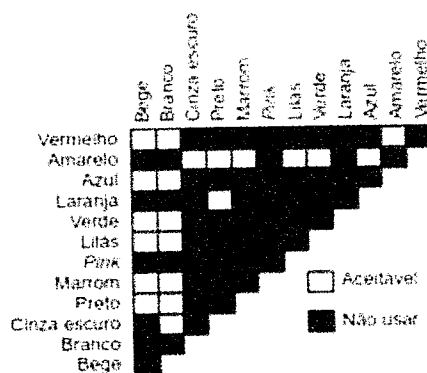


Figura 10 – Contrastes recomendados

Degraus, escadas e rampas

A sinalização tátil de alerta no piso deve ser instalada no início e no término de escadas fixas, com ou sem grelhas, degraus isolados, rampas fixas com inclinação (i) superior ou igual a 5 % (i = 5 %), escadas e esteiras rolantes, conforme as Figuras 11 a 17.

As escadas fixas devem atender ao apresentado na Tabela 5:

Tabela 5 – Escadas fixas

| Dimensão | Local de pouco tráfego | Local de tráfego intenso |
|----------|--|--------------------------|
| A | 0 + A ≤ largura do degrau | |
| B | ≥ 0,25 | ≥ 0,40 |
| A + B | 0,50 ≤ A + B ≤ 0,65 | |
| C | ≥ 0,25 (Recomendada: igual a largura do degrau) | |
| D | ≥ 0,25 | ≥ 0,40 |
| C + D | 0,50 ≤ C + D ≤ 0,65 | |

NOTA: Povoado tráfego – circulação < 25 pessoas por hora minuto; Tráfego intenso – circulação > 25 pessoas por hora minuto.
Ver Figura 11.

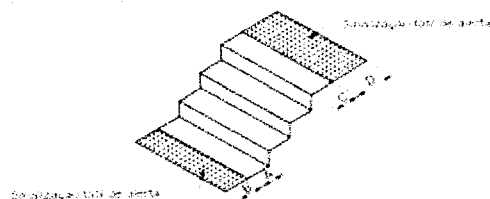


Figura 11 – Escadas fixas

As escadas fixas compostas de grelha devem atender ao apresentado na Tabela 6 e na Figura 12.

Tabela 6 – Escadas fixas compostas de grelha

| Dimensão | Local de pouco tráfego | Local de tráfego intenso |
|----------|--|--------------------------|
| A | Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior | |
| B | ≥ 0,25 m | ≥ 0,40 m |
| A + B | 0,50 m ≤ A + B ≤ 0,65 m | |
| C | ≥ 0,25 m (Recomendada: igual a largura do degrau) | |
| D | ≥ 0,25 m | ≥ 0,40 m |
| C + D | 0,50 ≤ C + D ≤ 0,65 | |

NOTA: Povoado tráfego – circulação < 25 pessoas por hora minuto; Tráfego intenso – circulação > 25 pessoas por hora minuto.

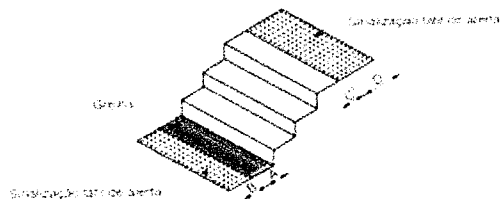


Figura 12 – Escadas fixas compostas de grelha

O escoamento de água deve, sempre que possível, ser desviado para a grelha posicionada fora da área de circulação, evitando interferências com saltos de sapato e bengalas de rastreamento.

Os degraus isolados devem atender ao apresentado na Tabela 7 e Figura 13.

Tabela 7 – Degrau isolado

| Dimensão | Local de pouco tráfego | Local de tráfego intenso | |
|----------|--|-----------------------------|-------------|
| A | Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior | $0 \leq A \leq 0,25$ | |
| B | Comprimento da sinalização tátil de alerta no piso inferior | $\geq 0,25$ | $\geq 0,40$ |
| A + B | | $0,50 \leq A + B \leq 0,65$ | |
| C | Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau | $\geq 0,25$ | |
| D | Comprimento da sinalização tátil de alerta no piso superior | $\geq 0,25$ | $\geq 0,40$ |
| C + D | | $\geq 0,50$ | $\geq 0,65$ |

NOTA: Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/hora/minuta. Tráfego intenso = circulação > 25 pessoas/hora/minuta (ver Figura 13).

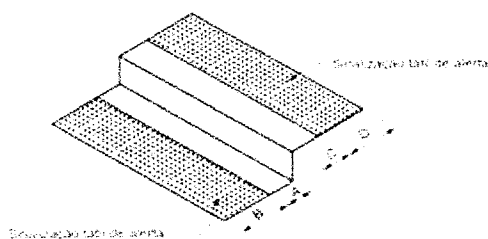


Figura 13 – Degrau isolado

A sinalização tátil de alerta deve medir entre 0,25 m e 0,60 m na base e no topo de rampas, com inclinação $i > 5\%$. Na base não pode haver afastamento entre a sinalização tátil e o início do declive. No topo, a sinalização tátil pode afastar-se de 0,25 m a 0,32 m do início do declive, conforme a Figura 14. Rampas com $i < 5\%$ não precisam ser sinalizadas.

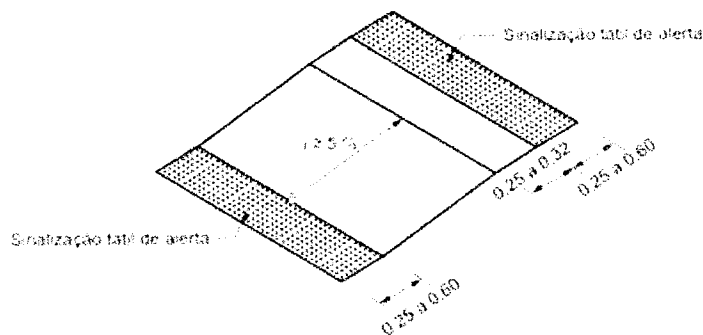


Figura 14 – Rampas fixas com $i \geq 5\%$

Travessia de pedestres

Os locais de travessia devem ter sinalização tátil de alerta no piso, posicionada paralelamente à faixa de travessia ou perpendicularmente à linha de caminhamento, para

orientar o deslocamento as pessoas com deficiência visual, conforme as Figuras 22 e 23. Para dimensionamento dos rebaixamentos de calçadas, consultar a ABNT NBR 9050.

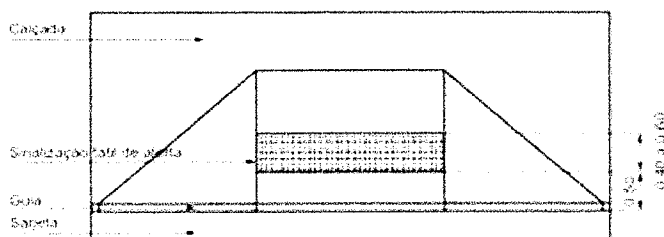


Figura 22 – Rebaixamento de calçada sem rampas complementares

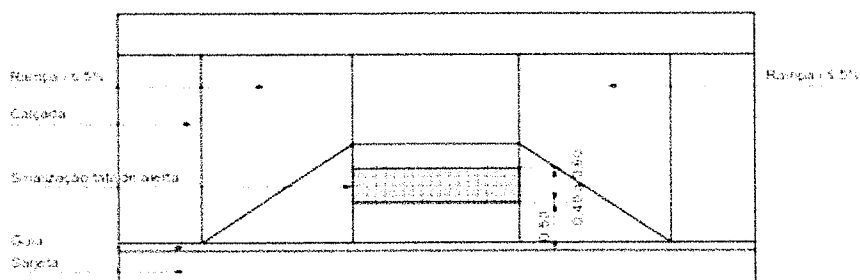


Figura 23 – Rebaixamento de calçada com rampas complementares $i \leq 5\%$

Sinalização tátil direcional no piso

A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional. Se houver variação de cor do piso adjacente nos diferentes ambientes pelos quais passa a sinalização tátil direcional, deve ser utilizada uma única cor que contraste com todas elas ao mesmo tempo.

Quando o piso do entorno for liso, é recomendada a largura L entre 0,25 m e 0,40 m, conforme a Figura 44.

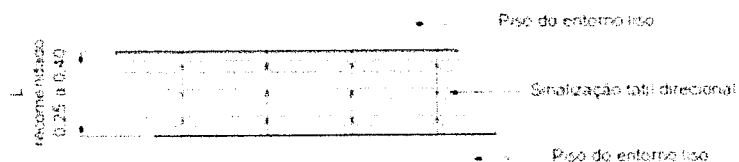


Figura 44 – Sinalização tátil direcional

Quando o piso do entorno não for liso, é recomendada a largura L entre 0,25 m e 0,40 m,

acrescida de faixas laterais lisas, com mínimo de 0,60 m de largura cada uma, para permitir a percepção do relevo da sinalização tátil no piso, conforme a Figura 45.

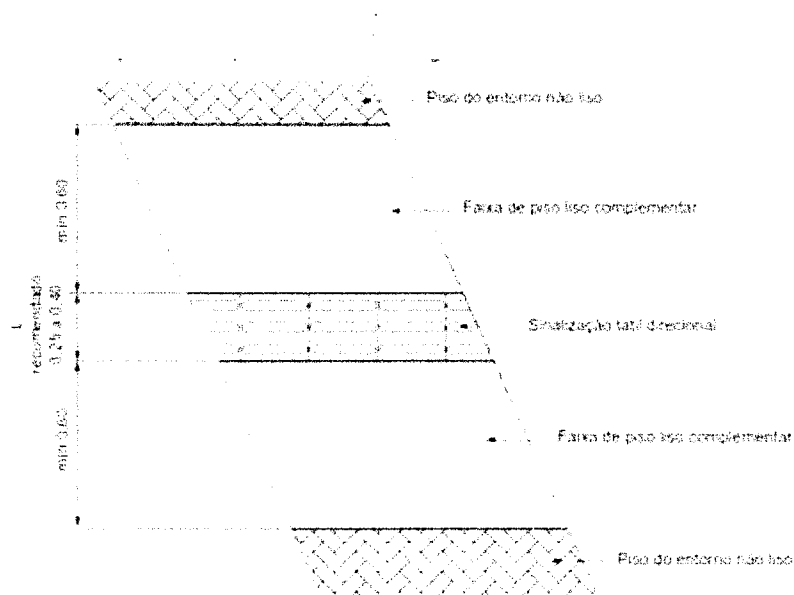


Figura 45 - Sinalização tátil direcional em piso com faixa lateral com piso liso complementa

Assentamento da sinalização tátil no piso

Recomendações gerais

É recomendado que os pisos táteis sejam assentados de forma integrada ao piso do ambiente, destacando-se apenas os relevos, conforme a Figura 75.

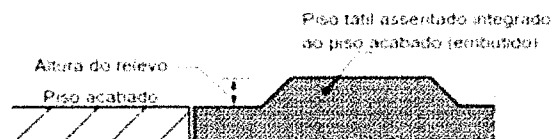
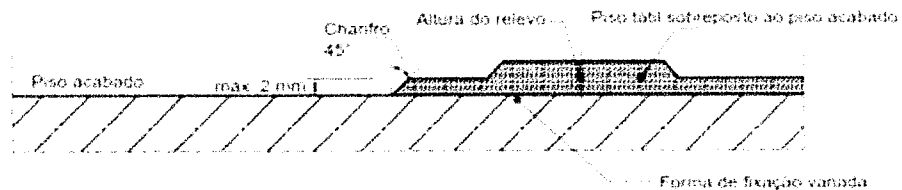


Figura 75 - Detalhe do piso tátil integrado ao piso

Pisos táteis sobrepostos

Admite-se o uso de pisos táteis sobrepostos ao piso acabado, sendo considerada a altura do relevo como a altura total do piso sobreposto. O desnível entre a superfície do piso acabado e a superfície do piso tátil não pode exceder 2 mm, devendo ser chanfrado nas bordas, a 45°, conforme a Figura 76.

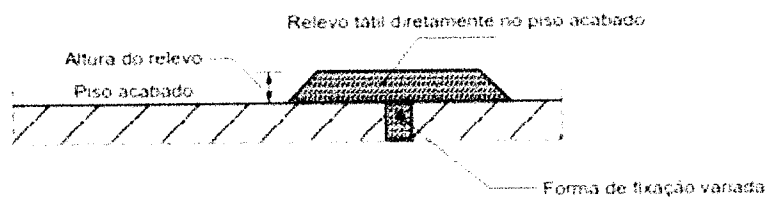


Esta figura é indicativa da posição do piso tátil em relação a superfície do piso acabado, cuja forma de fixação deve proporcionar resistência de arrancamento.

Figura 76 - Detalhe do piso tátil sobreposto ao piso acabado

Relevos táteis aplicados diretamente no piso

Os relevos táteis aplicados diretamente no piso devem ser posicionados no piso conforme a Figura 77.



A forma de fixação deve proporcionar resistência de arrancamento.

Figura 77 – Detalhe dos relevos táteis aplicados diretamente no piso

Local Aplicação: Conforme projeto de acessibilidade.

16.2. LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO AF 04/2019

Este memorial descreve o processo de limpeza de superfícies com jato de alta pressão.

Procedimento de Limpeza:

Preparação:

Remover móveis e outros objetos próximos à área de limpeza para facilitar o acesso e evitar danos.

Cobrir o piso e móveis remanescentes com lonas ou plásticos para proteger contra respingos de água.

Materiais Necessários:

Pano de microfibras ou algodão, que não solte fiapos.

Balde com água limpa.

Produto de limpeza neutro, especificamente formulado para cerâmica, se necessário.

Execução da Limpeza:

Umedecer o pano no balde com água limpa. Se optar por usar produto de limpeza, diluir conforme instruções do fabricante.

Torcer o pano para remover o excesso de água, garantindo que esteja apenas úmido e não encharcado.

Passar o pano suavemente sobre a superfície cerâmica, começando do topo da parede e movendo-se para baixo em movimentos circulares ou verticais para evitar o acúmulo de sujeira.

Trocar a água do balde e o pano com frequência para evitar a transferência de sujeira e garantir uma limpeza efetiva.

Cuidados Especiais:

Evitar o uso de esponjas abrasivas ou produtos de limpeza ácidos ou alcalinos, que podem danificar o acabamento do revestimento cerâmico.

Atenção para não saturar as juntas entre as cerâmicas com água, o que pode levar a infiltrações ou danos estruturais.

Finalização:

Revisar a superfície limpa para garantir que todas as áreas foram adequadamente limpas e não há resíduos ou manchas.

Secar a superfície com um pano seco e limpo para remover qualquer umidade residual e evitar manchas.

17. BASE DO RESERVATÓRIO

GENERALIDADES

Qualidade dos materiais

Os materiais deverão seguir rigorosamente o que for especificado neste documento. Os materiais a empregar serão de primeira qualidade e obedecerão às especificações contempladas na ABNT.

Mão-de-obra

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, qualificada para a função que estiverem exercendo. A empresa executante deverá **MANTER RIGOROSAMENTE OS SERVIÇOS PROPOSTOS** no memorial e no projeto estrutural, assim como as normas e padrões de qualidade, resistência e segurança.

Os EPI'S, juntamente com uniforme, deverão ser indispensáveis, sempre de acordo com as atividades que estiverem executando. O embasamento para utilização de tais equipamentos poderá ser encontrado nas: NR-06, NR-10, NR-18 e informações técnicas dos próprios equipamentos de segurança.

Normas utilizadas

- ABNT NBR 12655:2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 8953:2015 - Concreto para fins estruturais;
- ABNT NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2023 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2022 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:2023 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2024 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser executada a limpeza geral do terreno com retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de materiais, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.

A locação da obra será com tábua corrida, perfeitamente nivelada e aprumada, considerando as faces externas das paredes, caracterizando as divisas do terreno, alinhamento predial e demais edificações.

MOVIMENTO DE TERRA

Será executada escavação manual em material de primeira categoria, terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou não, inclusive remoção de material escavado pelas laterais.

As escavações serão feitas até a profundidade estipulada pelo calculista conforme especificações do projeto básico estrutural.

FUNDAÇÃO

Parecer técnico de fundações.

A. Descrição das características geotécnicas do subsolo:

Conforme ensaio de sondagem o solo é argiloso siltoso fofo de coloração vermelho com granulometria fina, variando de fofo a mediante compacta.

B. Planta de cargas:

O quadro de carga dos pilares está localizado na prancha **01/10** no projeto estrutural.

Recomendação do tipo de Fundação:

Conforme ensaio de sondagem a resistência inicial do solo não permite fundação do tipo superficial, por isto o projeto proposto defini fundação profunda do tipo blocos com estacas.

Fundação Superficial ou Profunda:

A fundação profunda é definida no item 3.27 da NBR6122/2019 como o “elemento de fundação que transmite a carga ao terreno ou pela base (resistência de ponta) ou por sua superfície lateral (resistência de fuste) ou por uma combinação das duas, sendo sua ponta ou base apoiada em uma profundidade superior a oito vezes a sua menor dimensão em planta e no mínimo 3,0 m; quando não for atingido o limite de oito vezes, a denominação é justificada. Neste tipo de fundação incluem-se as estacas e os tubulões”.

Conforme NBR 6118/14 a fundação, segundo projeto básico proposto, será executada em concreto armado, com resistência: $f_{ck}=25\text{Mpa}$.

Para a execução da fundação, além das especificações constantes no projeto básico, devem-se obedecer às seguintes especificações:

- Regularização e Compactação do fundo de valas com soquete;
- Lastro de concreto magro com 5cm de espessura para regularizar o fundo da mesma;
- Fôrmas: comum com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.

Elemento de fundação: Blocos e Estacas

A cota de assentamento, juntamente com as dimensões em planta, está especificada no projeto estrutural em anexo. As demais informações, como: armação, amarração com o pilar, existência de estacas, entre outras, estarão estabelecidas no projeto de concreto armado. Deverá atentar-se para o cobrimento do elemento e deverá executar a devida regularização no leito do elemento.

As estacas serão broca de concreto, diâmetro de 30cm, escavação manual com trado concha, inteiramente armada de concreto com profundidade de 6 metros variando, já previsto em orçamento para edificação e estaca hélice contínua, diâmetro de 30 cm, incluso concreto $f_{ck}=30\text{mpa}$ armada com 6 metros de concreto com profundidade de 10 metros, já previsto em orçamento para base do reservatório.

Elementos de fundação: Vigas baldrames

As vigas de fundação deverão ser realizadas juntamente com os demais elementos de fundação, sempre se atentando para o cobrimento ideal dos elementos já previstos no projeto de concreto armado.

O leito em que as vigas serão assentadas deverão ser apiloados até o nivelamento do solo, onde deverá também receber um devido tratamento de impermeabilização.

ESTRUTURA

Conforme NBR 6118/2014 a estrutura será executada em concreto armado com resistência: $f_{ck} = 25\text{MPa}$, aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural. A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverão ser inspecionados e acompanhados no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT.

Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, cobrimento das armaduras $c = 3,00\text{cm}$, conforme especificações do projeto básico estrutural. Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento.

O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.

A laje será maciça conforme projeto estrutural.

Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada. A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias; faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Será feita a impermeabilização das faces superiores e laterais das vigas baldrame com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, $e = 1,5\text{cm}$.

As lajes deverão ser impermeabilizadas com emulsão asfáltica, 2 demãos.

18. TROCA DO CONSUNTO MOTOBOMBA – ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

O município já apresenta estrutura de captação de superficial de água nas seguintes coordenadas: 10° 37' 4.337" S // 55° 06' 41.508".

O local apresenta instalações físicas prontas e que não serão objeto de intervenção.

O Abrigo das bombas de captação apresenta as seguintes dimensões: 7,00 x 5,75 m e está localizado nas coordenadas mencionadas acima.

Em projeto é prevista a troca do conjunto motobomba existente no local, pois ele é antigo e apresenta alguns problemas.

Especificações Técnicas do Conjunto Motobomba:

- **Centrífuga de Eixo Horizontal;**
- **Alimentação de Energia Bifásica;**
- **Vazão: 30 l/s.**
- **Altura Manométrica: 05 MCA**
- **Diâmetro de Sucção: 250 mm.**
- **Diâmetro de Recalque: 200 mm**

19. AMPLIAÇÃO DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

A adutora de água Bruta existe é de PVC Vinilfer com diâmetro de 200 mm e segue do ponto de captação (Coordenadas Apresentadas) para a ETA Atual nas seguintes coordenadas 10° 35' 45.403" S // 55° 07' 30.11" O.

Em projeto é prevista a derivação desta adutora para o terreno de locação da Nova ETA nas seguintes Coordenadas:

- Ponto de Derivação: **10°36'1.03"S - 55° 7'22.73"O**
- Local de Implantação da Nova ETA: **10°36'3.28"S - 55° 7'35.86"O.**
- Extensão da Derivação: **480 (Quatrocentos e Oitenta) Metros.**
- Material e Diâmetro: **PVC Vinilfer DeFofó – 200 mm.**

20. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM AÇO

Será implantada uma nova Estação de Tratamento de Água nas seguintes coordenadas:

- Estação de Tratamento de Água: **10°36'3.85"S - 55° 7'35.93"O.**

A nova ETA deve ter estrutura mínima composta pelos seguintes dispositivos:

- Calha Parshall;
- Floculadores Mecânicos;
- Decantadores de Fluxo Descendente;
- Filtros;
- Câmara de Contato;
- Dispositivo de Secagem de Lodo;
- Dispositivos de Recirculação de Efluentes Oriundos da Secagem do Lodo.

A cotação/Serviço apresentados no orçamento deverão contar com a Aquisição e Implantação Completa da ETA em Material Metálico, incluindo Fundação, Quadros Elétricos, Instalação, ART de Fabricação e Implantação de acordo com as NBRs Vigentes.

Vazão de Trabalho: 30 l/s;

Dimensões Mínimas da Fundação: 15.00 x 7.00 metros;

Volume Mínimo da Cisterna de Lodo: 15.00 m³;

Volume Mínimo da Cisterna de Água Tratada: 40.00 m³.

Todos os serviços referentes a base de apoio, transporte, içamento e montagem é de responsabilidade da empresa contratada pelas cotações fornecidas.

21. TUBOS E PEÇAS – ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

Materiais em Aço Flangeado PN 10 – Itens de Cotação

Os tubos deverão ser fabricados em ferro fundido dúctil pelo processo de centrifugação, de acordo com o preconizado pelas Normas da ABNT, (NBR 7663) no caso de junta elástica, (NBR 7560) no caso de juntas com flanges, conforme especificado na relação de materiais. Os tubos cilíndricos deverão ser fabricados em ferro fundido dúctil pelo processo de centrifugação, de acordo com o preconizado pelas Normas da ABNT (NBR 7675). As juntas serão conforme indicadas nos desenhos ou na relação de materiais. As juntas elásticas para conexões, pegas e tubos deverão atender a NBR 7674. Os flanges terão dimensões e furação segundo a Norma NBR-7560 da ABNT.

JUNTA ELÁSTICA JGS

A Junta elástica JGS é automática. A estanqueidade é garantida no momento da montagem pela compressão radial do anel de vedação, pela simples introdução da ponta do tubo no interior da bolsa. Suas principais características são:

- Facilidade e rapidez de instalação;
- Resistência à altas pressões;
- Possibilidade de deslocamento axial e deflexão angular; e
- Não permite montagem em posição invertida.

Os anéis de vedação apresentam:

- Ressalto de encaixe; e
- Plano inclinado de centragem.

As bolsas apresentam internamente:

- Alojamento com um batente de travamento onde se encaixa o anel de vedação; e
- Compartimento que permite descolamentos angulares e longitudinais dos tubos.

CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO

As conexões JGS ou flangeadas serão em Ferro Fundido PN-10 dúctil com diâmetros variados, conforme lista de materiais em projeto, obedecendo à Norma da ABNT, devendo suportar uma pressão interna equivalente, a no mínimo uma vez e meia a pressão de serviço, sem apresentar vazamento.

Os tocos com pontas flangeadas em ferro fundido PN-10 com diâmetros e comprimentos variados, conforme lista de materiais em projeto, deverão ser fabricados a partir de tubos confeccionados conforme a NBR-7560, obedecendo-se à classe de pressão solicitada.

ACESSÓRIOS - ANÉIS DE BORRACHA

Os anéis de borracha para juntas elásticas deverão ser fabricados conforme a NBR 7676. Os anéis de borracha deverão ainda atender ao teste de compressão e descompressão durante 10.000 ciclos, na pressão de teste hidráulica normal.

ACESSÓRIOS – ARRUELAS

As arruelas para juntas flangeadas deverão atender à PB-80 e P-TB-60 da ABNT.

22. CONJUNTO MOTO-BOMBA – ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

23. ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

A partir do reservatório implantado no terreno da nova ETA será implantada uma Adutora de Água Tratada que seguirá até o Reservatório Existente (ETA Existente) que faz a distribuição de água para o município de Terra Nova do Norte.

- Início da Adutora: **10°36'4.30"S - 55° 7'35.12"O**
- Final da Adutora: **10°35'45.50"S- 55° 7'30.57"O.**
- Extensão da Derivação: **1170 (Mil Cento e Setenta) Metros.**
- Material e Diâmetro: **PVC Vinilfer DeFofó – 200 mm.**

Especificações Técnicas do Conjunto Motobomba:

- **Centrífuga de Eixo Horizontal;**
- **Alimentação de Energia Bifásica;**
- **Vazão: 30 l/s.**
- **Altura Manométrica: 20 MCA**
- **Diâmetro de Sucção: 250 mm.**
- **Diâmetro de Recalque: 200 mm**

ESCAVAÇÃO E REATERRO

Nos serviços de abertura de valas junto aos pisos, o CONSTRUTOR deverá providenciar sinalização de advertência no local de forma clara, a fim de evitar que ocorram acidentes.

A execução e compactação do reaterro deverá obedecer às normas da ABNT, sendo lançado em camadas com espessuras uniformes e controladas por meios de pontaletes ou marcadores. Depois

de compactadas, as camadas, não poderão ter mais que 20 cm de espessura. A medida desta espessura deverá ser feita por nivelamentos sucessivos de superfície.

Em locais pavimentados por pedras tipicamente no formato de mosaicos portugueses, onde haja interferência por conta das escavações para implantação de infraestrutura, deverá ser feita a remoção de tais revestimentos (pedras) de forma cuidadosa, onde as mesmas deverão ser limpas e armazenadas para posterior recolocação, obedecendo fielmente ao formato original

A rede distribuição deve ser alocada na área de servidão para diminuir a possibilidade de quebras, onde a Servidão Administrativa é direito real, constituído em favor da Administração Pública sobre propriedade particular a fim de assegurar a realização e conservação de obras e serviços públicos ou de entidade pública, em virtude do que são afetados parcialmente os poderes do proprietário quanto ao uso ou gozo do bem, podendo gerar direito a indenização correspondente aos prejuízos efetivamente suportados pelo proprietário.

SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados aos tipos de escavação. Para a escavação mecânica de valas, poços e cavas na profundidade necessária ao presente projeto poderão ser utilizadas retroescavadeira ou escavadeira hidráulica.

Para acerto final da vala, pode-se utilizar escavação manual.

Durante a execução dos serviços, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir remoção ou substituição de qualquer equipamento que não corresponda à produção inicialmente proposta, ou, que não satisfaça a qualquer exigência destas Especificações.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá fazer pesquisas de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos ou estruturas que estejam na área atingida pela escavação ou próximos à mesma.

Se a escavação interferir em galerias ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação delas, para a pronta e segura execução do trabalho afim.

Junto às valas, a CONTRATADA deverá manter livres as grelhas, tampões e bocas de lobo das redes dos serviços públicos, inclusive hidrantes existentes, de modo a evitar danos e entupimentos, e interrupção de algum serviço público.

Mesmo autorizada a escavação, pela FISCALIZAÇÃO, todos os danos causados a propriedades públicas ou privadas, bem como a danificação ou remoção de pavimentos além das larguras especificadas, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

LARGURA E PROFUNDIDADE DAS VALAS

Para a determinação das larguras de vala e profundidade utilizou-se o preconizado na NBR 12266/1992 - Projeto e Execução de valas para assentamento de tubulações de água, esgoto ou drenagem urbana, onde estabelece critérios técnicos para a conformação geométrica e pagamento das escavações, das valas de assentamento das adutoras. As dimensões da vala devem estar de acordo

com o detalhe apresentado em projeto (Largura: 0,60 m – Altura de recobrimento: Variável (Verificar Projeto) – Lastro de Areia: 0,05 m).

Toda tubulação existente tem o seu centro de seção locado a uma altura de 0,90 m, como o projeto apresenta a utilização de diferentes diâmetros há uma diferença na altura das valas para que toda a tubulação fique no mesmo nível.

REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA

Quando a escavação atingir a cota indicada no projeto, será feita a regularização e a limpeza do fundo da vala, poços ou cavas, seguindo a largura determinada baseada na NBR12226/1992.

Quando o greide final de escavação estiver situado em terreno cuja capacidade de suporte não for suficiente para servir como fundação direta, a profundidade de escavação deverá ser aumentada o suficiente para comportar um colchão de material, feito com areia, na espessura mínima de 5 cm.

REATERRO DE VALA

Os serviços de reaterro só podem ser iniciados após a autorização e de acordo com especificação da fiscalização.

O lançamento do aterro será efetuado em camadas de 20 cm de espessura, medidas após compactação. A unidade do solo deverá ser mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se variação de no Máximo 3%. O aterro será sempre compactado até atingir um grau de compactação de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal no solo - Método Brasileiro - conforme a NBR-7182 (NB -33). O construtor deverá efetuar o controle tecnológico do aterro, de preferência com firma especializada. As camadas deverão ser horizontais, sempre iniciadas pela cota mais baixa. Ficam a cargo do construtor, as despesas de transporte decorrente da execução dos serviços.

24. ABASTECIMENTO DE RESERVAATÓRIO METÁLICO

No terreno da nova ETA será implantado um reservatório metálico do tipo apoiado com volume de 750.000 litros nas coordenadas abaixo:

- Reservatório Apoiado: **10°30'4.30"S - 55° 7'35.12"O**

Especificações Técnicas:

O reservatório deverá armazenar água limpa, com PH que poderá variar de 5,0 a 9,0. As águas são intensas de substâncias agressivas, todavia poderá possuir um teor de até 5,0 mg/l de cloro resultante da desinfecção.

O reservatório deverá ser fabricado em aço carbono ASTM A 36 ou similar, de qualidade estrutural que possua alta resistência e dimensionadas de forma a garantirem a integridade estrutural do tanque.

Chapas com certificado de qualidade fornecido pelo fabricante, apresenta alta durabilidade contra corrosão e resistências atração mecânica.

Sua composição apresenta uma boa fusão nos pontos de solda e a baixa porcentagem de carbono impede a tempera dos pontos aquecidos pelo processo de soldagem.

PINTURA INTERNA

- Aplicação de 1 demão de fundo Shop Primer bicomponente sobre a superfície na cor vermelha.
- Aplicação de 1 demão de acabamento com Epóxi de alta espessura bicomponente, curada com poliamida, específico para contato com alimentos aquosos, anticorrosivo e atóxico, garantindo a potabilidade da água.

PINTURA EXTERNA

- Aplicação de 1 demão de Fundo Shop Primer bicomponente, sobre a superfície, na cor vermelha.
- Aplicação de 2 demãos de acabamento com Esmalte Poliuretano Acrílico Alifático (PU) na cor Branca bicomponente.

9.9.4. ASSESSÓRIOS

- Escada Externa tipo marinho padrão (Dimensões de Acordo com Projeto)
- Guarda corpo na escada externa padrão (Dimensões de Acordo com Projeto)
- Gradil de proteção no teto (Dimensões de Acordo com Projeto)
- Rodapé no gradil de proteção.
- Tampa de inspeção com 600mm no teto.
- Suporte para fixação de tubulação.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

a) Todas as informações necessárias para esclarecer dúvidas estão contidas neste memorial e nas pranchas dos projetos;

b) Se persistirem dúvidas sobre a execução das instalações após a consulta deste memorial, o proprietário deverá contatar o autor dos projetos;

c) Alterações nos projetos só poderão ser feitas com autorização do autor.

Cuiabá, 14 de dezembro de 2025.

MARCO ANTONIO
STANGHERLIN:621310
52120

Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO
STANGHERLIN:62131052120
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=(EM BRANCO),
ou=11587975000184, ou=videoconferencia, cn=MARCO
ANTONIO STANGHERLIN:62131052120
Dados: 2025.12.15 10:11:18 -04'00'

Marco Antônio Stangherlin
Engenheiro Sanitarista e Civil
CREA: MT 08863



Prefeitura Municipal de Terra Nova do Norte - MT
Departamento de Tributação e Fiscalização
Avenida Cloves Felício Vitoratto, N° 101 - Centro, CEP 78505-000
E mail: tributos_inn@hotmail.com Fone: (66) 3534-2500 - (66) 99920-6676
CNPJ - 01.978.212/0001-00

LISTA DE COMPRAS APROVADA

| | | | | |
|----------------------------------|--|--------------|------------|---------------------------|
| Documento | | | | |
| Número: | 13/2026 | Data: | 05/02/2026 | Situação: Deferido |
| Estrutura administrativa: | 1.05.004.1017 - IMPLANTACAO, AMPLIACAO SISTEMA ABASTECIMENTO AGUAS | | | |
| Descrição: | CONCORRÊNCIA PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, NO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA. | | | |

Dotação orçamentária

| | Valor |
|--|------------------|
| 05.004.17.512.0004.1017.4.4.90.51.1.500.00000000 | R\$ 2.702.676,77 |
| 05.004.17.512.0004.1017.4.4.90.51.1.701.00000000 | R\$ 2.702.676,77 |

Valor Total: R\$ 5.405.353,54

Itens

AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE MT-MT

| Estrutura administrativa | Qtde. solicitada | Valor solicitado | Qtde. aprovada | Valor aprovado |
|--|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
| 1.05.004.1017 - IMPLANTACAO, AMPLIACAO SISTEMA ABASTECIMENTO AGUAS | 5.405.353,5400 | R\$ 1,00 | 5.405.353,54 | R\$ 5.405.353,54 |
| | 5.405.353,5400 | | 5.405.353,54 | R\$ 5.405.353,54 |
| | | Valor total | | R\$ 0,00 |

Aline Colvero
Assistente Administrativo
Dep. de Compras

ALINE COLVERO



Prefeitura Municipal de Terra Nova do Norte - MT
Departamento de Tributação e Fiscalização

RELAÇÃO DE VALORES SOLICITADOR POR ELEMENTO DE DESPESA

1.05.004.1017 - IMPLANTACAO, AMPLIACAO SISTEMA ABASTECIMENTO AGUAS

| ELEMENTO DE DESPESA | VLR. TOTAL PEDIDO |
|----------------------------|--------------------------|
| 51 - Obras e Instalações | R\$ 5.405.353,54 |
| TOTAL: | R\$ 5.405.353,54 |

| VALOR TOTAL POR ELEMENTO | |
|---------------------------------|-------------------------|
| ELEMENTO DE DESPESA | VALOR TOTAL |
| 51 - Obras e Instalações | R\$ 5.405.353,54 |
| TOTAL: | R\$ 5.405.353,54 |



Estado de Mato Grosso
MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE
Governo Municipal 2021/2024

SOLICITAÇÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA

Exmo. Senhora

PAULA VIENTE

Contadora

Nesta

Solicito que seja providenciada prévia manifestação sobre a exigência de dotação e saldo orçamentário para cobertura das despesas referente CONCORRÊNCIA que tem como objeto, **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE IAMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE – MT**, Conforme especificações, quantidades e condições previstas no Termo de **CONVÊNIO 968733 Proposta 027427/2024 Ministério das Cidades/Caixa Econômica federal** e de acordo com a planilha abaixo:

VALOR ESTIMADO: R\$ 5.405.353,54

EXECUÇÃO: 210 dias

| CÓDIGO | ÓRGÃO | UNID. ORÇ. | PROJETO ATIVIDADE | ELEMENTO DE DESPESA | FONTE | VALOR BALIZADO |
|--------|-------|------------|-------------------|---------------------|-------|----------------|
| 0368 | 05 | 004 | 1017 | 449051 | 1500 | 453.624,28 |
| 0368 | 05 | 001 | 11017 | 449051 | 1701 | 4.951.729,26 |

Terra Nova do Norte-MT 05 de Fevereiro de 2026.

Edivaldo Moreira da Silva
Deptº Licitação



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2025/2028
CNPJ 01.978.212/0001-00

PARECER CONTÁBIL Nº 008/2026.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE – MT, TERMO DE CONVÊNIO 968733, PROPOSTA 027427/2024, MINISTÉRIO DAS CIDADES/CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

VALOR ESTIMADO: R\$ 5.405.353,54
EXECUÇÃO: 210 DIAS

Venho através desta, encaminhar a dotação orçamentária solicitada no referido pedido, P/ CONTRATAÇÃO NO EXERCERCÍCIO DE 2026:

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

Dando atendimento à consulta formulada pelo Departamento de Licitações, o Departamento de Contabilidade informa que:

(x) Há dotação orçamentária PREVISTA PARA O OBJETO ACIMA ESPECIFICADO PARA CONTRATAÇÃO NO EXERCICIO DE 2026, especificada(s) abaixo, bem como saldo orçamentário atual:

| SECRETARIA | ORÇÃO/UN/FUNÇÃO/ SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/ PROJETO ATIVIDADE. | PROJ. ATIV. | ELEMENTO DESPESA | COD RED | FR | VALOR BALIZADO |
|------------------------------------|---|---|---------------------|------------|----------------------------------|----------------------------|
| 05- SEC. MUN. DE INFRAESTRUTURA | 05.004.17.512.0004.1017 | IMPLANTACAO, AMPLIACAO SISTEMA ABASTECIMENTO AGUAS. | 44905100000 | 0368 | 1.5.00.0000000 1.7.00.0000000 | 453.624,28 4.951.729,26 |

- A Obra será empenhada de acordo com a liberação do recurso de convênio.
- Consultar o departamento de contabilidade sobre disponibilidade de saldo orçamentário para a realização do pedido de contrato.

Terra Nova do Norte – MT, 06 de Fevereiro de 2026.

PAULA WYARA VICENTE BARROS

Contadora

Av. Clóves Felício Vettoratto, nº 101 - Centro - (66) 9 8104-0486
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO



TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE
OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO
DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO

Grau de Sigilo

#PÚBLICO

TERMO DE COMPROMISSO Nº 968733/2024/MCIDADES/CAIXA

**TERMO DE COMPROMISSO
TRANSFEREGOV.BR Nº
968733/2024/MCIDADES/CAIXA QUE
ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR
INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO DAS
CIDADES, REPRESENTADO(A) PELA
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, E O
MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE,
COM A FINALIDADE DE AMPLIAÇÃO E
MELHORAMENTO DO ABASTECIMENTO
DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE -
MT**

A UNIÃO, por intermédio do MINISTÉRIO DAS CIDADES, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº 05.465.986/0001-99, com sede Esplanada dos Ministérios, Bloco E, S/N - Zona Cívico-Administrativa - Brasília/DF - CEP: 70 067-901, doravante denominado **REPASSADOR**, neste ato representado(a) pela **CAIXA ECONÔMICA FEDERAL**, instituição financeira sob a forma de empresa pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada pelo Decreto-Lei nº 759, de 12 de agosto de 1969 e constituída pelo Decreto nº 66.303, de 6 de março de 1970, regendo-se pelo Estatuto Social aprovado na Assembleia Geral de 19 de janeiro de 2018, em conformidade com o Decreto nº 8.945, de 27 de dezembro de 2016, e suas alterações, com sede no Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lote 3/4, Brasília-DF, inscrita no CNPJ-MF sob o nº 00.360.305/0001-04, doravante denominada **MANDATÁRIA**, neste ato representada por MARCOS CARDOSO ALVES, Matrícula Funcional nº c092613-4, conforme Lavrada em Notas do 2º Tabelião de Notas e Protesto de Brasília - DF, no livro 3278-P, Folha 074 em 11/08/2017, e;

O(A) **MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE**, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº 01.978.212/0001-00, com sede Terra Nova do Norte/MT, doravante denominado(a) **RECEBEDOR**, representado(a) pelo(a) Prefeito Municipal, Senhor PASCOAL ALBERTON.

RESOLVEM celebrar o presente **TERMO DE COMPROMISSO**, com a finalidade de "AMPLIAÇÃO E MELHORAMENTO DO ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE - MT" registrado no Transferegov.br, regendo-se pelo disposto na Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no que couber, na Lei de Diretrizes Orçamentárias do corrente exercício, no Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, no Decreto nº 11.632, de 11 de agosto de 2023, no Decreto nº 11.855, de 26 de dezembro de 2023, regulamentado pela Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 4 de junho de 2024 e demais normas vigentes aplicáveis à matéria, e mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente Termo de Compromisso tem por objeto “AMPLIAÇÃO E MELHORAMENTO DO ABASTECIMENTO DE AGUA DE TERRA NOVA DO NORTE - MT” a ser realizada no município de Terra Nova do Norte/MT, conforme detalhado no Plano de Trabalho.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO DAS PEÇAS DOCUMENTAIS

Integram este Termo de Compromisso, independentemente de transcrição, o Plano de Trabalho, o Anteprojeto ou Projeto Básico e/ou Termo de Referência propostos pelo RECEBEDOR e aceitos pela MANDATÁRIA no Transferegov.br, bem como toda documentação técnica que deles resultem, cujos termos os partícipes acatam integralmente.

Subcláusula única. Eventuais ajustes realizados durante a execução do objeto integrarão o Plano de Trabalho, desde que sejam submetidos e aprovados previamente pela MANDATÁRIA ou pela autoridade competente do REPASSADOR e que não haja alteração do objeto, exceto para as situações tratadas no art. 33, II, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA

A eficácia do presente Termo de Compromisso fica condicionada ao aceite pela MANDATÁRIA dos seguintes documentos a serem apresentados tempestivamente pelo RECEBEDOR:

a) Caso sejam adotados os projetos padronizados fornecidos pelo Repassador:

I - declaração do recebedor:

i. informando a adoção do projeto padronizado;

ii. atestando que o projeto básico ou executivo decorrente do projeto padronizado, incluídas as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação, as fundações e obras complementares, está em conformidade com a legislação local e as normas técnicas brasileiras, e a compatibilidade do orçamento do empreendimento com o Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013;

iii) sobre a sustentabilidade do objeto;

II - Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica do responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo decorrente do projeto padronizado, incluídas as adequações necessárias às especificidades locais de sua implantação, as fundações e obras complementares;

III - comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, observadas as regras do art. 16 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024; e

IV - licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ou pela entidade ambiental competente das esferas municipal, estadual, distrital ou federal e pelas concessionárias de serviços públicos, quando couber, nos termos da legislação aplicável, anteriormente ao início da execução da obra ou do serviço de engenharia.

Subcláusula primeira. O RECEBEDOR deverá apresentar o(s) documento(s) referido(s) no caput desta cláusula, até o dia 30/07/2025.

Subcláusula segunda. O(s) documento(s) referido(s) no caput será(ão) apreciado(s) pela MANDATÁRIA e, se aceito (s), ensejará(ão) a adequação do Plano de Trabalho, se necessário.

Subcláusula terceira. Constatados vícios sanáveis no(s) documento(s) apresentado(s), a MANDATÁRIA comunicará o RECEBEDOR, que deverá providenciar o seu saneamento no prazo determinado pela MANDATÁRIA.

Subcláusula quarta. Caso o(s) documento(s) indicado(s) no caput desta cláusula não seja(m) entregue(s) ou receba(m) parecer contrário à sua aceitação, proceder-se-á à extinção do termo de compromisso, quando não tiverem sido liberados recursos para elaboração das peças documentais, ou sua imediata rescisão, com o ressarcimento de eventuais recursos liberados, na forma do art. 13, §4º da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula quinta. As despesas referentes ao custo para elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos, estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, poderão ser arcadas com recursos da União, desde que o desembolso do REPASSADOR não seja superior a 5% (cinco por cento) do valor global do instrumento, salvo em casos justificados e previstos nos normativos específicos do REPASSADOR.

Subcláusula sexta. Outras despesas preparatórias, estabelecidas pelo REPASSADOR, observarão os limites estabelecidos no normativo específico.

Subcláusula sétima. A liberação dos recursos referentes às despesas de que tratam a subcláusula quinta e sexta dar-se-á logo após a celebração e publicação do instrumento, conforme estabelecido no cronograma de desembolso, e não configurará o cumprimento ou a retirada da condição suspensiva.

Subcláusula oitava. A rejeição pela MANDATÁRIA ou a não apresentação pelo RECEBEDOR das peças documentais de que tratam a subcláusula quinta e sexta ensejará a devolução dos recursos recebidos aos cofres da União, inclusive aqueles decorrentes de aplicação financeira, no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Subcláusula nona. A não devolução dos recursos no prazo máximo de 30 (trinta) dias ensejará a imediata instauração de Tomada de Contas Especial.

Subcláusula décima. A análise pela MANDATÁRIA acerca do orçamento estimado no Projeto Básico será realizada por meio da verificação, no mínimo, da seleção das parcelas de custo mais relevantes contemplando na análise de no mínimo dez por cento do número de itens da planilha que somados correspondam ao valor mínimo de oitenta por cento do valor total orçado, excetuados os custos dos serviços relativos à mobilização e desmobilização, canteiro e acampamento e administração local.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES GERAIS

Sem prejuízo do constante nas demais Cláusulas deste Termo de Compromisso, são obrigações dos partícipes:

I – DA MANDATÁRIA:

- a) analisar, aprovar ou rejeitar o Plano de Trabalho;
- b) verificar as peças documentais apresentadas pelo RECEBEDOR e emitir laudo de verificação técnica;

- c) emitir os empenhos necessários à execução do objeto pactuado;
- d) celebrar os termos de compromisso e eventuais termos aditivos;
- e) solicitar ao REPASSADOR a autorização para o início do procedimento licitatório;
- f) verificar o resultado do processo licitatório;
- g) transferir ao RECEBEDOR os recursos financeiros previstos para a execução deste Termo de Compromisso, de acordo com o cronograma de desembolso e o ritmo de desenvolvimento da obra ou do serviço de engenharia;
- h) acompanhar, avaliar e aferir a execução física e financeira do objeto deste Termo de Compromisso, bem como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos;
- i) analisar a prestação de contas final dos instrumentos com base nos resultados da execução física e financeira, bem como de outros elementos que comprovem o cumprimento do objeto pactuado;
- j) aprovar ou rejeitar a prestação de contas final;
- k) instaurar a Tomada de Contas Especial – TCE, observando os procedimentos e a formalização, de acordo com a legislação específica ao caso;
- l) cancelar os empenhos remanescentes no caso de conclusão, denúncia ou rescisão do Termo de Compromisso;
- m) verificar a existência de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e Registro de Responsabilidade Técnica – RRT;
- n) reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento;
- o) notificar o RECEBEDOR quando não apresentada a prestação de contas ou se constatada a má aplicação dos recursos públicos transferidos;
- p) adotar as medidas administrativas para apuração dos fatos, identificação dos responsáveis, quantificação do dano e obtenção da regularização e do ressarcimento;
- q) verificar se o RECEBEDOR disponibilizou, em seu sítio oficial na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, o extrato do instrumento, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação, o detalhamento da aplicação dos recursos e as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, na forma do art. 30 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;
- r) garantir disponibilidade de equipe técnica para que seja realizado, de forma regular, o acompanhamento das obras e serviços de engenharia, inclusive com visitas de campo preliminar;
- s) dispor de estrutura física e equipe técnica adequadas para analisar as peças técnicas e documentais, inclusive os anteprojetos e projetos básicos, acompanhar a execução física do objeto pactuado, e realizar a conformidade financeira e a análise da prestação de contas final;
- t) notificar o recebedor previamente à inscrição como inadimplente no Transferegov.br, quando detectadas impropriedades ou irregularidades no acompanhamento da execução do objeto do instrumento, devendo ser incluída no aviso a respectiva Secretaria da Fazenda ou secretaria similar; e

u) prorrogar, "de ofício", a vigência do instrumento antes do seu término, quando der causa a atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado.

Subcláusula primeira ou única. O REPASSADOR e a MANDATÁRIA não se responsabilizam solidariamente ao RECEBEDOR ou contratado pelo eventual ajuizamento de ação judicial, para fins de comprovação de regularização do imóvel.

II – DO RECEBEDOR:

a) executar e fiscalizar o objeto pactuado, de acordo com o Plano de Trabalho, o Anteprojeto, o Projeto Básico e/ou o Termo de Referência aceitos pela MANDATÁRIA, adotando todas as medidas necessárias à correta execução deste Termo de Compromisso;

b) encaminhar ao REPASSADOR ou à MANDATÁRIA as suas propostas, planos de trabalho e pesquisa de preços, na forma e prazos estabelecidos;

c) definir:

- i. por metas e etapas, a forma de execução do objeto, com funcionalidade, e
- ii. as necessidades e demandas das obras, realizar os estudos de viabilidade preliminares e ensaios tecnológicos necessários para embasamento das soluções constantes no projeto, bem como elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto;

d) elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto pactuado, reunir toda documentação jurídica e institucional necessária à celebração deste Termo de Compromisso, e atender tempestivamente as cláusulas suspensivas, de acordo com os normativos do programa;

e) assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços estabelecidos nos instrumentos, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades;

f) garantir a existência de infraestrutura, utilidades, pessoal e licenças necessários à instalação e disponibilização dos equipamentos adquiridos;

g) selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo REPASSADOR, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA sempre que houver alterações;

h) apresentar declaração de capacidade técnico-gerencial para execução do objeto pactuado;

i) acompanhar de maneira adequada e promover todas as sanções administrativas que a legislação federal incumbe aos contratantes públicos;

j) apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ambiental competente, órgão ou entidade da esfera municipal, estadual, distrital ou federal, bem como concessionárias de serviços públicos, quando couber, nos termos da legislação aplicável;

k) incluir, em seus orçamentos anuais, dotação orçamentária referente aos recursos relativos ao presente instrumento;

l) proceder ao depósito da contrapartida, conforme cronograma de desembolso, quando for o caso;

**TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE
OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO
DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO**

- m) aplicar, no Transferegov.br, os recursos creditados na conta vinculada ao Termo de Compromisso em caderneta de poupança, fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, e realizar os pagamentos de despesas do Termo de Compromisso também por intermédio do Transferegov.br;
- n) estar ciente de que a MANDATÁRIA está autorizada a efetuar o resgate dos saldos remanescentes da conta vinculada ao instrumento, nos casos em que não houver a devolução dos recursos no prazo previsto;
- o) realizar o procedimento de compras e contratações, sob sua inteira responsabilidade, observada a legislação vigente e assegurando:
- i. a correção dos procedimentos legais;
 - ii. a suficiência do anteprojeto, projeto básico ou do termo de referência;
 - iii. a suficiência da planilha orçamentária discriminativa do percentual de Encargos Sociais e de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles; e
 - iv. a utilização do Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, conforme previsto na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, c/c o art. 36 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;
- p) prever, nos editais de licitação e nos contratos administrativos de execução ou fornecimento – CTEF:
- i. que a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;
 - ii. a obrigatoriedade da aquisição de produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais ou a aplicação das margens de preferência para produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais sempre que esses produtos e serviços estiverem descritos na lista estabelecida na Resolução CIIA-PAC nº 1, de 28 de junho de 2024, observadas as disposições do art. 3º-A da Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, e do Decreto nº 11.889, de 22 de janeiro de 2024;
- q) inserir cláusula nos CTEFs destinados à execução do instrumento, para que a empresa contratada insira as informações e os documentos relativos à execução no Transferegov.br;
- r) registrar adicionalmente no Transferegov.br, nos casos de inexigibilidade e dispensa de licitação, os pareceres técnico e jurídico que demonstrem o atendimento dos requisitos exigidos na legislação pertinente;
- s) cumprir as normas do Decreto nº 7.983, de 2013, nas licitações realizadas por estados, Distrito Federal e municípios;
- t) exercer, na qualidade de contratante, a fiscalização sobre o CTEF;
- u) apresentar declaração expressa firmada por representante legal do RECEBEDOR, do INTERVENIENTE ou da UNIDADE EXECUTORA, ou registro no Transferegov.br que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;

- v) registrar no Transferegov.br o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela administração pública para a execução do serviço e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com a sua respectiva inscrição ativa no CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a ART e o RRT dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, as ordens de serviços ou autorizações de fornecimento e os atestes dos boletins de medições;
- w) disponibilizar no Transferegov.br o edital de licitação e seus anexos, ata de recebimento de propostas e julgamento, a proposta e documentos de habilitação do vencedor, caso a licitação não seja processada no Sistema de Compras do Governo Federal – Compras.gov.br;
- x) comunicar alterações na documentação objeto do laudo de verificação técnica após a autorização do início do processo licitatório;
- y) comunicar ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA, com 30 (trinta) dias de antecedência, a previsão de emissão da ordem de serviço do CTEF;
- z) executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto, observando prazos e custos, designando profissional habilitado no local da intervenção com a respectiva ART e RRT, quando couber;
- aa) utilizar os aplicativos disponibilizados pelo órgão central do Transferegov.br, para registro da execução física do objeto e quando da realização das atividades de fiscalização;
- bb) realizar visitas regulares nos empreendimentos, e apresentar os relatórios referentes às visitas realizadas quando solicitado;
- cc) determinar a correção de vícios detectados que possam comprometer a fruição do objeto;
- dd) permitir o livre acesso de servidores do REPASSADOR e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como dos funcionários da MANDATÁRIA e do apoiador técnico, aos processos, documentos e informações referentes a este Termo de Compromisso, CTEFs, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;
- ee) estimular a participação dos beneficiários finais na elaboração e implementação do objeto do Termo de Compromisso, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;
- ff) operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do Termo de Compromisso;
- gg) fornecer ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA, a qualquer tempo, informações sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo;
- hh) incluir nas placas e adesivos indicativos das obras o QR Code do aplicativo para o cidadão, disponibilizado pelo Transferegov.br, e informações sobre canal para o registro de denúncias, reclamações e elogios, conforme previsto no Manual de Identidade Visual - Novo PAC – IDV;
- ii) afixar em local visível placa de obra elaborada conforme Manual de Identidade Visual - Novo PAC - IDV e manter em bom estado de conservação durante todo o prazo de execução das obras;

TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE
OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO
DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO

jj) divulgar, em qualquer ação promocional relacionada ao objeto e/ou objetivo do Termo de Compromisso, o nome e a logomarca do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, a origem do recurso, o valor do repasse e o nome da MANDATÁRIA e do REPASSADOR, como entes participantes;

kk) O RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA deverão comunicar expressamente à MANDATÁRIA:

- i. a data prevista para inauguração quando a execução atingir 80%; e
- ii. no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a medição final realizada pela MANDATÁRIA, a confirmação da data e local onde ocorrerá a ação promocional, inclusive entregas e/ou inaugurações e/ou solenidades;

ll) comprometer-se a utilizar a marca do Governo Federal nas publicações decorrentes do Termo de Compromisso, observadas as limitações impostas pela Lei Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997;

mm) providenciar a instalação de placa de inauguração e ou de conclusão das obras, garantindo sua conformidade com o Manual de Identidade Visual - Novo PAC – IDV;

nn) obedecer às regras e diretrizes de acessibilidade na execução do objeto, em conformidade com as leis, normativos e orientações técnicas que tratam da matéria;

oo) prestar contas dos recursos vinculados ao instrumento;

pp) dispor de condições e estrutura para acompanhar a execução do objeto e cumprir os prazos de análise da prestação de contas;

qq) instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do contrato ou gestão financeira do Termo de Compromisso, comunicando tal fato ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA;

rr) indicar o sistema Fala.BR como canal de comunicação efetivo, ao qual se dará ampla publicidade, para o recebimento de manifestações dos cidadãos relacionadas ao instrumento, possibilitando o registro de sugestões, elogios, solicitações, reclamações e denúncias;

ss) realizar no Transferegov.br os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, acompanhamento, prestação de contas e informações acerca da TCE, quando couber;

tt) incluir regularmente as informações e os documentos exigidos pela Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;

uu) informar tempestivamente ao REPASSADOR e à MANDATÁRIA, quando houver, sobre a conclusão das obras físicas ou de etapas úteis, de estudos e projetos, e da aquisição de equipamentos, objeto do Termo de Compromisso;

vv) garantir o uso subjacente, pelo prazo mínimo de 20 (vinte) anos, para os casos de regularização previstos no art. 16, § 3º, inciso VII, e inciso VIII, nas alíneas “a” e “b”, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024;

ww) dar ciência aos órgãos de controle ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa,

cientificar a Advocacia-Geral da União, o Ministério Público Federal e o respectivo Ministério Público Estadual;

xx) manter e movimentar os recursos financeiros na conta bancária específica do instrumento, aberta em instituição financeira oficial; e

yy) atender ao disposto nas diretrizes programáticas, normas e regramentos da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 4 de junho de 2024, e suas alterações, ou normas complementares que venham a disciplinar as transferências de recursos regidas pelo Decreto nº 11.855, de 2023, independentemente de formalização de Termo Aditivo ao presente instrumento.

CLÁUSULA QUINTA – DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

Para fins de execução deste Termo de Compromisso, os PARTÍCIPES obrigam-se a cumprir e manterem-se de acordo com as disposições e os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), especialmente no que se refere à legalidade no tratamento dos dados pessoais a que tiverem acesso em razão deste instrumento.

Subcláusula primeira. Em relação à LGPD, cada Parte será responsável isoladamente pelos atos a que derem causa, respondendo, inclusive, pelos atos praticados por seus prepostos e/ou empregados que estiverem em desconformidade com os preceitos normativos aplicáveis.

Subcláusula segunda. Na ocorrência de qualquer incidente (perda, destruição e/ou exposição indesejada e/ou não autorizada) que envolva os dados pessoais tratados em razão do presente instrumento, deverá a Parte responsável pelo incidente comunicar imediatamente a outra Parte, apresentando, no mínimo, as seguintes informações: (i) a descrição dos dados pessoais envolvidos; (ii) a quantidade de dados pessoais envolvidos (volumetria do evento); e (iii) quem são os titulares dos dados pessoais afetados pelo evento.

Subcláusula terceira. Caso uma das Partes seja destinatária de ordem judicial ou notificação/requisição de qualquer órgão, agência, autoridade ou outra entidade oficial, relativa ao tratamento de dados pessoais que tenham sido compartilhados em decorrência do presente instrumento, a Parte notificada deverá, imediatamente, comunicar a outra Parte.

Subcláusula quarta. Os PARTÍCIPES se obrigam a, após o encerramento deste instrumento e/ou após o exaurimento das finalidades para as quais os dados pessoais foram coletados, o que vier primeiro, deletar e/ou destruir todos os documentos e informações recebidas da outra Parte contendo os dados pessoais fornecidos, sejam em meios físicos ou digitais, eliminando-os de seus arquivos e banco de dados, podendo ser mantidos os dados pessoais necessários para o cumprimento de obrigação legal ou regulatória e/ou para o uso exclusivo da Parte, mediante a anonimização dos dados.

Subcláusula quinta. Em observância aos preceitos da Lei 13.709, de 2018 (LGPD), os signatários autorizam a divulgação de seus dados pessoais constantes neste instrumento para fins de publicidade e transparência.

CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA

Este Termo de Compromisso terá vigência de 47 Meses, contados a partir da assinatura do instrumento, podendo ser prorrogada, por solicitação dos partícipes, devidamente

fundamentada, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias do término da vigência, observado o disposto nos arts. 31 e 32 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula primeira. A vigência do Termo de compromisso será compatível com o prazo de execução do objeto.

Subcláusula segunda. A MANDATÁRIA prorrogará “de ofício” a vigência deste Termo de Compromisso, antes de seu término, quando der causa ao atraso na liberação dos recursos, limitada a prorrogação ao exato período do atraso verificado.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos financeiros para a execução do objeto deste Termo de Compromisso, neste ato fixados em R\$ 5.001.746,73 (cinco milhões um mil setecentos e quarenta e seis reais e setenta e três centavos), serão alocados de acordo com o cronograma de desembolso constante no Plano de Trabalho, conforme a seguinte classificação orçamentária:

I - R\$ 250.087,00 (duzentos e cinquenta mil e oitenta e sete reais) relativos ao presente exercício, correrão à conta da dotação alocada no orçamento do **REPASSADOR**, UG 175004 assegurado pela Nota de Empenho nº 2024NE001631, vinculada ao Programa de Trabalho nº 17512232200TN0001, à conta de recursos oriundos do Tesouro Nacional, Natureza da Despesa 444042;

Subcláusula primeira. Em caso de ocorrência de cancelamento de Restos a Pagar, o quantitativo das metas constante no Plano de Trabalho poderá ser reduzido, em comum acordo com o REPASSADOR ou com a MANDATÁRIA, desde que não prejudique a fruição ou funcionalidade do objeto pactuado.

Subcláusula segunda. A indicação dos créditos e empenhos referentes aos recursos a serem transferidos pelo REPASSADOR (e/ou RECEBEDOR) nos exercícios subsequentes, no valor total de R\$ 4.751.659,73 (quatro milhões setecentos e cinquenta e um mil seiscentos e cinquenta e nove reais e setenta e três centavos), será realizada mediante registro contábil no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI, e será formalizada por apostilamento, observado o cronograma de desembolso e a execução física do objeto.

Subcláusula terceira. Os recursos para atender às despesas em exercícios futuros, em caso de investimentos, estão consignados no plano plurianual ou em prévia lei que os autorize.

CLÁUSULA OITAVA – DA CONTRAPARTIDA

A contrapartida poderá ser aportada pelo RECEBEDOR, pelo INTERVENIENTE ou pela UNIDADE EXECUTORA, e será calculada sobre o valor global do objeto ou em itens de investimento específicos do plano de trabalho, em atenção aos normativos específicos e às diretrizes dos programas do REPASSADOR.

Subcláusula primeira. O RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA poderão ofertar contrapartida para complementação dos recursos necessários à execução do objeto pactuado, devendo apresentar, antes da celebração do instrumento, comprovação de que dispõe dos recursos próprios para complementar a execução do objeto.

Subcláusula segunda. A contrapartida poderá ser em bens e serviços, desde que economicamente mensurável.

Subcláusula terceira. A contrapartida financeira, quando houver, deverá ser depositada, pelo RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA na conta específica do instrumento, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso.

Subcláusula quarta. As receitas oriundas dos rendimentos de aplicação financeira dos recursos não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo RECEBEDOR, pelo INTERVENIENTE ou pela UNIDADE EXECUTORA.

CLÁUSULA NONA – DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS

Os recursos deste Termo de Compromisso serão depositados, geridos e mantidos em conta bancária específica do instrumento, aberta em instituição financeira oficial, e somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do Plano de Trabalho ou para aplicação no mercado financeiro.

Subcláusula primeira. A liberação dos recursos dependerá da disponibilidade financeira do REPASSADOR e da demonstração da efetiva execução do objeto pelo RECEBEDOR, comprovada por meio do cadastro dos documentos de medição no Transferegov.br, em concordância com a previsão estabelecida no cronograma de desembolso e atendidas as exigências cadastrais vigentes.

Subcláusula segunda. A liberação dos recursos da primeira parcela ou parcela única ou das parcelas ficará condicionada à disponibilidade financeira do REPASSADOR, ao cumprimento das condições suspensivas constantes neste instrumento e à verificação do resultado do processo licitatório.

Subcláusula terceira. Quando houver a previsão de repasse de recurso da União para elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, anteprojetos, planos, estudos, projetos básicos e executivos, bem como as respectivas adequações, a liberação de recursos para estes fins dar-se-á logo após a celebração e publicação do termo de compromisso, independentemente de condição suspensiva, conforme estabelecido no cronograma de desembolso, e não configurará o cumprimento ou a retirada da condição suspensiva.

Subcláusula quarta. Em caso de paralisação da execução do objeto ou quando não for apresentado boletim de medição por mais de 6 (seis) meses consecutivos e/ou 12 (doze) meses consecutivos, o REPASSADOR deverá proceder de acordo com os arts. 53 e 54 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula quinta. A movimentação financeira na conta corrente específica do instrumento deverá ocorrer no Transferegov.br, por meio da funcionalidade ordem de pagamento de parcerias – OPP, nos termos do art. 39, §4º, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula sexta. Os recursos deste Termo de Compromisso serão automaticamente aplicados em cadernetas de poupança, fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, enquanto não empregados na sua finalidade, conforme art. 39, §1º, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula sétima. A conta bancária específica do Termo de Compromisso será isenta da cobrança de tarifas bancárias.

Subcláusula oitava. A liberação de recursos referente ao presente Termo de Compromisso observará as limitações previstas na legislação eleitoral.

Subcláusula nona. O sigilo bancário dos recursos públicos envolvidos neste Termo de Compromisso não será oponível ao REPASSADOR, à MANDATÁRIA e nem aos órgãos públicos fiscalizadores.

Subcláusula décima. Quando forem constatadas divergências qualitativas e/ou quantitativas durante as atividades de acompanhamento deste Termo de Compromisso, a liberação da última parcela fica condicionada à superação das divergências ou à aceitação das justificativas pela MANDATÁRIA, nos termos do art. 48, §§ 13 a 15 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA EXECUÇÃO DAS DESPESAS

O presente Termo de Compromisso deverá ser executado fielmente pelos partícipes, de acordo com as cláusulas pactuadas e a legislação aplicável.

Subcláusula primeira. Na execução de despesas deste Termo de Compromisso deverão ser observadas as disposições dos artigos 38 e 44 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula segunda. É vedado ao RECEBEDOR, sob pena de rescisão do ajuste:

I - utilizar recursos do Termo de Compromisso para realizar pagamentos correlatos a despesas ocorridas anteriormente ao início da sua vigência;

II - alterar o objeto do Termo de Compromisso, exceto para:

a) ampliação do objeto pactuado ou redução ou exclusão de meta ou etapa, desde que não desconfigure a natureza do objeto, e que não haja prejuízo da fruição ou funcionalidade do objeto; e

b) alteração do local de execução do objeto, desde que, no caso de obras, não tenha sido iniciada a execução física;

III - utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos para finalidade diversa da estabelecida no instrumento;

IV - realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos, exceto, no que se refere às multas e aos juros, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pelo repassador, e desde que os prazos para pagamento e os percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;

V - pagar, a qualquer título, empresas privadas que tenham em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública, ou de sociedade de economia mista, dos partícipes, por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados;

VI - efetuar pagamento em data posterior à vigência do instrumento, salvo se o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência;

VII - no caso de obras e serviços de engenharia, iniciar o procedimento licitatório antes da emissão da autorização de início do procedimento licitatório, exceto quando se tratar dos recursos para atender às despesas de que trata o art. 13;

TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE
OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO
DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO

VIII – efetuar pagamento, a qualquer título, que esteja vedado em leis federais específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentárias;

IX - transferir recursos liberados pelo REPASSADOR, no todo ou em parte, a conta que não a vinculada ao presente Termo de Compromisso;

X - subdelegar as obrigações assumidas por meio do presente Termo de Compromisso, salvo quando houver previsão expressa no plano de trabalho aprovado e não configurar descentralização total da execução; e

XI - realizar o aproveitamento de rendimentos para ampliação ou acréscimo de metas e etapas ao plano de trabalho pactuado, sem justificativa do RECEBEDOR e autorização do REPASSADOR ou da MANDATÁRIA.

Subcláusula terceira. No caso de atraso de liberação de recursos ou de antecipação do cronograma físico de execução do objeto, após a verificação do resultado do processo licitatório, o RECEBEDOR poderá:

I - adiantar o aporte de recursos, inclusive além daqueles previstos como contrapartida, que serão ressarcidos assim que houver a regularização na liberação das parcelas pelo REPASSADOR; ou

II - quando não houver previsão de contrapartida, aportar recursos próprios necessários a continuidade de execução do objeto.

Subcláusula quarta. No caso de fornecimento de equipamentos e materiais especiais de fabricação específica, o pagamento da respectiva despesa pelo RECEBEDOR poderá ser realizado antes da entrega do bem, na forma do art. 38 do Decreto nº 93.872, de 1986, e do art. 45, da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, observadas as seguintes condições:

I - esteja caracterizada a necessidade de adiantar recursos ao fornecedor para viabilizar a produção de material ou equipamento especial, fora da linha de produção usual, e com especificação singular destinada a empreendimento específico;

II - o pagamento antecipado das parcelas tenha sido previsto no edital de licitação e no CTEF dos materiais ou equipamentos; e

III - o fornecedor ou o RECEBEDOR apresentem uma carta fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, ou as demais modalidades de garantia previstas no art. 96, § 1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

Subcláusula quinta. Para obras de engenharia com valor superior a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), poderá haver liberação do repasse de recursos para pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro, que representem percentuais significativos do orçamento da obra, conforme disciplinado pelo REPASSADOR, desde que:

I - seja apresentado pelo RECEBEDOR, INTERVENIENTE ou UNIDADE EXECUTORA termo de fiel depositário;

II - a aquisição de materiais ou equipamentos constitua etapa específica do plano de trabalho;

III - a aquisição destes tenha se dado por procedimento licitatório distinto daquele da contratação de serviços de engenharia ou, no caso de única licitação:

TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE
OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO
DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO

- a) haja previsão expressa no edital da possibilidade de pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro;
- b) o percentual de BDI aplicado sobre os materiais ou equipamentos tenha sido menor que o praticado sobre os serviços de engenharia;
- c) haja justificativa técnica e econômica para essa forma de pagamento; e
- d) o fornecedor apresente garantia, como carta fiança bancária ou instrumento congênere, no valor do pagamento pretendido; e

IV - haja adequado armazenamento e guarda dos respectivos materiais e equipamentos postos em canteiro.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA CONTRATAÇÃO DE TERCEIROS

O RECEBEDOR deverá observar, quando da contratação de terceiros com recursos da União vinculados à execução do objeto deste Termo de Compromisso, as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, bem como as demais normas aplicáveis às contratações públicas.

Subcláusula primeira. Nos casos em que empresa pública, sociedade de economia mista ou suas subsidiárias participem como INTERVENIENTE ou UNIDADE EXECUTORA, deverão ser observadas as disposições da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, quando da contratação de terceiros.

Subcláusula segunda: Os procedimentos licitatórios para execução do objeto deste Termo de Compromisso deverão ser realizados no Compras.gov.br, em sistemas próprios dos recebedores ou em outros sistemas disponíveis no mercado, desde que estejam integrados ao PNCP e ao Transferegov.br.

Subcláusula terceira. Em casos devidamente justificados pelo RECEBEDOR e aceitos pela MANDATÁRIA, poderão ser aceitos adesão à ata de registro de preços, licitação realizada ou contrato celebrado antes da assinatura deste Termo de Compromisso ou da emissão do laudo de verificação técnica de que trata o art. 23 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, desde que:

- a) estejam vigentes;
- b) o seu aproveitamento seja economicamente mais vantajoso para a Administração, se comparado com a realização de uma nova licitação;
- c) não haja decisão judicial ou de órgão de controle acerca de descumprimento de regras estabelecidas na legislação específica;
- d) os valores estejam compatíveis com o disposto no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, e no art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, ou sejam ajustados; e
- e) o seu objeto seja compatível com o objeto do Termo de Compromisso.

Subcláusula quarta. Nos casos de que trata a Subcláusula terceira, somente serão arcadas com recursos de repasse da União as despesas que ocorrerem durante o período de vigência deste Termo de Compromisso, bem como das subcláusulas seguintes.

Subcláusula quinta. Eventuais despesas, com pagamentos por meio da conta vinculada, realizadas pelo RECEBEDOR após o início da vigência do Termo de Compromisso e antes da emissão do laudo de verificação técnica e do aceite do resultado do processo licitatório, em valores além da contrapartida pactuada, poderão ser ressarcidas pelo REPASSADOR, de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira, e seguindo a ordem cronológica dos pedidos oficiais apresentados pelo RECEBEDOR.

Subcláusula sexta. Deverá ser observada a existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional, quando da adesão à ata de registro de preços.

Subcláusula sétima. O RECEBEDOR se compromete, quando da contratação de terceiros, a aderir a Ata de Registro de Preços vigente gerenciada pelo Poder Executivo Federal, caso esta seja economicamente mais vantajosa para a Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA ALTERAÇÃO DO TERMO DE COMPROMISSO

Este Termo de Compromisso poderá ser alterado, mediante proposta de quaisquer dos partícipes, desde que se mantenha a adequação aos objetivos do programa e às deliberações do Comitê Gestor do PAC - CGPAC.

Subcláusula primeira. A análise da solicitação de alteração deverá ser realizada pela MANDATÁRIA, observados os regramentos legais e a tempestividade, de forma que não haja prejuízo à execução do objeto.

Subcláusula segunda. Os ajustes realizados durante a execução do objeto integrarão o Plano de Trabalho, desde que submetidos e aprovados previamente pela autoridade competente.

Subcláusula terceira. As alterações no Plano de Trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do instrumento poderão ser realizadas por meio de apostila, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado.

Subcláusula quarta. Este Termo de Compromisso poderá ter suas metas ajustadas a menor, por motivação do RECEBEDOR, da MANDATÁRIA ou do REPASSADOR, desde que as metas remanescentes representem etapas funcionais e a execução seja compatível com os recursos repassados.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO ACOMPANHAMENTO

Incumbe à MANDATÁRIA exercer as atribuições de monitoramento e acompanhamento da conformidade física e financeira durante a execução do Termo de Compromisso, e ao REPASSADOR a avaliação da execução física e dos resultados, na forma da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024, para a plena execução do objeto.

Subcláusula primeira. É prerrogativa do REPASSADOR assumir ou transferir a responsabilidade pela execução do objeto do Termo de Compromisso, no caso de paralisação ou da ocorrência de fato relevante, de modo a evitar sua descontinuidade, respondendo o RECEBEDOR, em todo caso, pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do instrumento.

Subcláusula segunda. A execução do Termo de Compromisso será acompanhada por representantes do REPASSADOR ou da MANDATÁRIA, cadastrados no Transferegov.br, onde efetuarão os registros de todos os atos e ocorrências relacionadas à execução do objeto.

Subcláusula terceira. A MANDATÁRIA deverá realizar vistoria preliminar, vistoria final *in loco* e, adicionalmente, vistorias intermediárias *in loco*, observado o disposto no art. 48 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula quarta. No exercício da atividade de acompanhamento da execução do objeto, o REPASSADOR ou a MANDATÁRIA poderá:

I - valer-se do apoio técnico de terceiros;

TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE
OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO
DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO

II - delegar competência ou firmar parcerias com outros órgãos ou entidades que se situem próximos ao local de aplicação dos recursos, com tal finalidade;

III - reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento;

IV - programar visitas ao local da execução, quando identificada a necessidade, observado o disposto no art. 48 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024; e

V - valer-se de outras formas de acompanhamento autorizadas pela legislação aplicável.

Subcláusula quinta. Os processos, documentos ou informações referentes à execução deste instrumento não poderão ser sonogados aos servidores do REPASSADOR, da MANDATÁRIA e dos órgãos de controle interno e externo da União, bem como ao eventual apoiador técnico.

Subcláusula sexta. Aquele que, por ação ou omissão, causar embaraço, constrangimento ou obstáculo à atuação do REPASSADOR, da MANDATÁRIA e dos órgãos de controle interno e externo do Poder Executivo Federal, no desempenho de suas funções institucionais relativas ao acompanhamento e fiscalização dos recursos federais transferidos, ficará sujeito à responsabilização administrativa, civil e penal.

Subcláusula sétima. Quaisquer pendências de ordem técnica, jurídica, ambiental ou institucional verificados pela MANDATÁRIA deverão ser informados ao RECEBEDOR ou ao INTERVENIENTE ou à UNIDADE EXECUTORA, por meio do Transferegov.br, para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, fixando prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos, podendo ser prorrogado por igual período, na forma do art. 50 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula oitava. A utilização dos recursos em desconformidade com o pactuado no instrumento ensejará obrigação do RECEBEDOR devolvê-los devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única do Tesouro Nacional.

Subcláusula nona. O REPASSADOR ou a MANDATÁRIA, ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, dará ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificará os Ministérios Público Federal e Estadual e a Advocacia-Geral da União.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO

Incumbe ao RECEBEDOR exercer a atribuição de fiscalização, a qual consiste na atividade administrativa, prevista nas legislações específicas de licitação e contratos, que deve ser realizada de modo sistemático pelo próprio RECEBEDOR e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

Subcláusula primeira. O RECEBEDOR, o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA deverá:

I - manter fiscal ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados e com experiência necessária ao acompanhamento e controle das obras e serviços;

II - registrar no Transferegov.br a declaração de capacidade técnica, indicando o servidor ou servidores que acompanharão a obra ou serviço de engenharia, bem como a ART e RRT da prestação de serviços de fiscalização a serem realizados; e

III - verificar se os materiais aplicados e os serviços realizados atendem aos requisitos de qualidade estabelecidos pelas especificações técnicas dos projetos de engenharia aprovados.

Subcláusula segunda. Os fiscais indicados pelo RECEBEDOR, pelo INTERVENIENTE ou UNIDADE EXECUTORA, responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização da obra, deverão realizar o ateste referente a cada boletim de medição inserido no Transferegov.br pela empresa contratada para execução.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

O RECEBEDOR deverá prestar contas da boa e regular aplicação dos recursos, por meio do seu representante legal em exercício, nos prazos estabelecidos por este Termo de Compromisso.

Subcláusula primeira. Compete ao Chefe do Poder Executivo sucessor prestar contas dos recursos provenientes deste Termo de Compromisso celebrado por seus antecessores.

Subcláusula segunda. Quando a impossibilidade de prestar contas decorrer de ação ou omissão do antecessor, o novo administrador comunicará a MANDATÁRIA e solicitará instauração de TCE, prestando todas as informações e documentos necessários.

Subcláusula terceira. A prestação de contas final deverá ser apresentada pelo RECEBEDOR no prazo de até 60 (sessenta) dias, contados dos seguintes marcos, o que ocorrer primeiro:

I - do encerramento da vigência ou da conclusão da execução do objeto;

II - da denúncia; ou

III - da rescisão.

Subcláusula quarta. A prestação de contas final tem por objetivo a demonstração e a verificação de resultados e deve conter elementos que permitam avaliar a execução do objeto, sendo composta:

I – por documentos inseridos e informações registradas no Transferegov.br;

II – pelo Relatório de Cumprimento do Objeto;

III – pela declaração de realização dos objetivos a que se propunha o instrumento;

IV – pelo comprovante de recolhimento dos saldos remanescentes, quando houver;

V – pela licença ambiental de operação, ou, no mínimo, por sua solicitação ao órgão ambiental competente, quando necessário;

VI – por documento oficial por meio do qual o RECEBEDOR será obrigado a manter os documentos relacionados ao instrumento, pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados da aprovação da prestação de contas final; e

VII – pelo plano de funcionalidade atualizado, se for o caso.

Subcláusula quinta. O Relatório de Cumprimento do Objeto deverá conter os subsídios necessários para a avaliação e manifestação da MANDATÁRIA quanto à execução do objeto pactuado.

Subcláusula sexta. Em até 15 (quinze) dias, contados do envio da prestação de contas pelo RECEBEDOR, a MANDATÁRIA deverá registrar o recebimento da prestação de contas no Transferegov.br, para fins de sensibilização nas contas contábeis do instrumento.

Subcláusula sétima. Quando o INTERVENIENTE ou a UNIDADE EXECUTORA forem executores do objeto, caber-lhes-á apresentar ao RECEBEDOR os dados e documentos necessários à correta prestação de contas no tocante ao que tiver executado e, nesta hipótese, caberá à MANDATÁRIA notificar os seus titulares de todas as decisões proferidas no contexto da análise e do julgamento da prestação de contas, facultando sua manifestação na mesma forma e condições concedidas ao RECEBEDOR.

Subcláusula oitava. O prazo para análise da prestação de contas final e manifestação conclusiva pela MANDATÁRIA será de 180 (cento e oitenta) dias, prorrogável, no máximo, por igual período, desde que devidamente justificado.

Subcláusula nona. A contagem do prazo de que trata Subcláusula anterior dar-se-á a partir do envio da prestação de contas no Transferegov.br.

Subcláusula décima. Constatadas impropriedades ou indícios de irregularidade, a MANDATÁRIA estabelecerá o prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias para que o RECEBEDOR saneie as impropriedades ou apresente justificativas.

Subcláusula décima primeira. Findo o prazo de que trata a Subcláusula anterior, considerada eventual prorrogação, a ausência de decisão sobre a prestação de contas pelo REPASSADOR ou pela MANDATÁRIA poderá resultar no registro de restrição contábil do órgão ou entidade pública referente ao exercício em que ocorreu o fato.

Subcláusula décima segunda. A análise da prestação de contas final pela MANDATÁRIA poderá resultar em:

I - aprovação;

II - aprovação com ressalvas, quando evidenciada impropriedade ou outra falta de natureza formal da qual não resulte dano ao erário; ou

III - rejeição.

Subcláusula décima terceira. A decisão sobre a aprovação, aprovação com ressalvas ou rejeição da prestação de contas final compete ao REPASSADOR ou à MANDATÁRIA e deverá ser registrada no Transferegov.br.

Subcláusula décima quarta. Nos casos de extinção do REPASSADOR, o órgão ou entidade sucessor será o responsável pela decisão sobre a regularidade da aplicação dos recursos transferidos.

Subcláusula décima quinta. A ausência de comprovação da titularidade dominial dos imóveis deverá ser ressalvada na prestação de contas final e não implicará na devolução de recursos, desde que se observem todas as condições a seguir:

I - as obras e serviços apresentem funcionalidade e estejam sendo utilizados pelo público beneficiário;

II - o recebedor ou o beneficiário esteja na posse dos imóveis;

III - esteja em curso ação judicial ou administrativa nos órgãos competentes para regularização da dominialidade; e

IV - seja lavrado termo de responsabilidade assinado pela autoridade máxima do RECEBEDOR de que eventuais custas adicionais com a desapropriação, a transferência ou a regularização da dominialidade serão de responsabilidade exclusiva do RECEBEDOR.

Subcláusula décima sexta. Nos casos em que houver encerramento do Termo de Compromisso com redução de metas, os dispêndios realizados em etapas não funcionais deverão ser integralmente devolvidos à União.

Subcláusula décima sétima. Quando houver a rejeição total ou parcial da prestação de contas final, a MANDATÁRIA deverá notificar o RECEBEDOR para que, no prazo improrrogável de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da notificação, proceda a devolução dos recursos correspondentes ao valor rejeitado, devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional.

Subcláusula décima oitava. A atualização de que trata a Subcláusula anterior será calculada com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única da União.

Subcláusula décima nona. A não devolução dos recursos de que tratam as Subcláusulas décima sexta e décima sétima ensejará o registro de impugnação das contas do instrumento no Transferegov.br e instauração da TCE.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESTITUIÇÃO DE RECURSOS

Os saldos remanescentes, incluídos os provenientes dos rendimentos de aplicações financeiras, serão restituídos, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias, ao REPASSADOR e ao RECEBEDOR, observada a proporcionalidade dos recursos aportados pelos partícipes, independentemente da época em que foram depositados.

Subcláusula primeira. Quando não houver a devolução dos recursos no prazo de que trata a cláusula anterior, o REPASSADOR ou a MANDATÁRIA solicitará à instituição financeira albergante da conta específica do Termo de Compromisso o resgate dos saldos remanescentes e sua devolução para a Conta Única da União.

Subcláusula segunda. Para os Termos de Compromisso em que não tenha havido qualquer execução física, nem utilização dos recursos, o recolhimento à Conta Única da União deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora e sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS BENS REMANESCENTES

Os bens remanescentes adquiridos, produzidos ou transformados no âmbito deste Termo de Compromisso serão de propriedade do RECEBEDOR, observadas as disposições do Decreto nº 11.855, de 2023, e da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 32, de 2024.

Subcláusula primeira. Consideram-se bens remanescentes os equipamentos e materiais permanentes adquiridos, produzidos ou transformados com recursos dos instrumentos necessários à consecução do objeto, mas que não se incorporam a este.

Subcláusula segunda. O RECEBEDOR deverá contabilizar e proceder à guarda dos bens remanescentes, bem como encaminhar manifestação ao REPASSADOR e à

**TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE
OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO
DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO**

MANDATÁRIA com o compromisso de utilizá-los para assegurar a continuidade do programa governamental, devendo estar claras as regras e diretrizes de utilização desses bens.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO RECOLHIMENTO DE TARIFAS EXTRAORDINÁRIAS

Haverá a cobrança de Tarifa Extraordinária do RECEBEDOR, INTERVENIENTE e/ou UNIDADE EXECUTORA nos seguintes casos em que esse(s) for(em) o(s) causador(es) da demanda:

| Descrição | Custo Unitário – Obras e Serviço de Engenharia | | | |
|--|--|--|---|----------------------------|
| | VR inferior a R\$ 1.500.000 | VR entre R\$ 1.500.000 e até R\$ 5.000.000 | VR entre R\$ 5.000.000 e até R\$ 20.000.000 | VR acima de R\$ 20.000.000 |
| Reanálise do Plano de Trabalho | R\$ 1.400,00 | R\$ 1.400,00 | R\$ 1.400,00 | R\$ 1.400,00 |
| Verificação do Resultado do Processo Licitatório inapta ou repetida | R\$ 3.000,00 | R\$ 9.200,00 | R\$ 12.100,00 | R\$ 33.500,00 |
| Manutenção de Termo de Compromisso, cobrada mensalmente após 180 dias sem execução financeira | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 |
| Visita ou vistoria in loco em quantidade superior à prevista no art. 86 da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023 e suas alterações | R\$ 4.500,00 | R\$ 8.300,00 | R\$ 13.000,00 | R\$ 23.000,00 |
| Reabertura de PCF ou TCE | R\$ 800,00 | R\$ 4.000,00 | R\$ 8.200,00 | R\$ 17.100,00 |
| Alteração de cronograma/eventograma | R\$ 1.700,00 | R\$ 2.400,00 | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00 |
| Atualização de orçamento | R\$ 2.400,00 | R\$ 4.200,00 | R\$ 7.000,00 | R\$ 7.000,00 |
| Exclusão de meta | R\$ 3.500,00 | R\$ 5.500,00 | R\$ 8.400,00 | R\$ 8.400,00 |
| Ajustes no anteprojeto ou projeto | R\$ 6.500,00 | R\$ 6.500,00 | R\$ 9.600,00 | R\$ 9.600,00 |
| Reprogramação de Remanescente de obra | R\$ 5.000,00 | R\$ 7.500,00 | R\$ 10.600,00 | R\$ 10.600,00 |
| Inclusão de meta | R\$ 8.500,00 | R\$ 8.500,00 | R\$ 12.600,00 | R\$ 12.600,00 |
| Alteração de escopo | R\$ 9.000,00 | R\$ 14.900,00 | R\$ 25.700,00 | R\$ 25.700,00 |

Subcláusula primeira. Os valores dos serviços acima constam em tabela disponível no site do Transferegov.br.

Subcláusula segunda. O comprovante de pagamento da tarifa extraordinária é apresentado à MANDATÁRIA previamente à realização do serviço.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA DENÚNCIA, RESCISÃO E EXTINÇÃO

O presente Termo de Compromisso poderá ser:

I - denunciado a qualquer tempo, por desistência do REPASSADOR ou do RECEBEDOR, ficando os Partícipes responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do

tempo em que participaram voluntariamente da avença, vedada qualquer cláusula obrigatória de permanência ou sancionadora dos denunciantes;

II - rescindido, independente de prévia notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, nas seguintes hipóteses:

a) inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas;

b) constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção em qualquer documento apresentado; e

c) verificação da ocorrência de qualquer circunstância que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial, desde que infrutíferas as medidas administrativas internas e observado o disposto na Subcláusula quarta;

III - extinto, quando não tiver ocorrido repasse de recursos e houver descumprimento das condições suspensivas, nos prazos estabelecidos no instrumento.

Subcláusula primeira. O REPASSADOR ou a MANDATÁRIA registrará no Transferegov.br e publicará no Diário Oficial da União a denúncia, rescisão ou extinção.

Subcláusula segunda. Quando da denúncia ou rescisão do instrumento, o RECEBEDOR deverá:

I - devolver os saldos remanescentes, inclusive aqueles oriundos de rendimentos de aplicações financeiras, em até 30 (trinta) dias; e

II - apresentar a prestação de contas final em até 60 (sessenta) dias.

Subcláusula terceira. No prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data do registro do evento no Transferegov.br, o REPASSADOR ou a MANDATÁRIA deverá providenciar o cancelamento dos saldos de empenho, independente do indicador de resultado primário.

Subcláusula quarta. A rescisão decorrente do cometimento de fato que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial, prevista no caput desta Cláusula, inciso II, alínea "c", deverá ocorrer depois da adoção das medidas administrativas internas para elidir o dano, observados os princípios norteadores dos processos administrativos consubstanciados no art. 2º da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, bem como o disposto na Portaria CGU nº 1.531, de 2021, e na Instrução Normativa TCU nº 71, de 28 de novembro de 2012.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA PUBLICIDADE

A eficácia do presente Termo de Compromisso fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial da União, a qual deverá ser providenciada pela MANDATÁRIA, no prazo de até 20 (vinte) dias, a contar da respectiva assinatura.

Subcláusula primeira. Será dada publicidade em sítio eletrônico específico denominado Transferegov.br aos atos de celebração, alteração, liberação de recursos, acompanhamento e fiscalização da execução e a prestação de contas do presente instrumento.

Subcláusula segunda. A MANDATÁRIA notificará a celebração deste Termo de Compromisso, facultada a comunicação por meio eletrônico, à Câmara Municipal, Assembleia Legislativa ou Câmara Legislativa, conforme o caso, no prazo de até 10 (dias) dias, contados da assinatura, bem como da liberação dos recursos financeiros

TERMO DE COMPROMISSO PARA EXECUÇÃO DE
OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO
DO NOVO PAC
NÃO ENQUADRADO NO REGIME SIMPLIFICADO

correspondentes, no prazo de 2 (dois) dias úteis contados da data da liberação, facultando-se a comunicação também por meio eletrônico.

Subcláusula terceira. O RECEBEDOR obriga-se a:

I – caso seja município, notificar os partidos políticos, os sindicatos de trabalhadores e as entidades empresariais, com sede no município, quando da liberação de recursos relativos ao presente Termo de Compromisso, no prazo de até dois dias úteis, nos termos do art. 2º da Lei nº 9.452, de 1997, facultada a notificação por meio eletrônico;

II - cientificar da celebração deste Termo de Compromisso o conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência de recursos, quando houver; e

III - disponibilizar, em seu sítio eletrônico na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, consulta ao extrato deste Termo de Compromisso, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação e detalhamento na aplicação dos recursos, bem como as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, ou inserir *link* em sua página eletrônica oficial que possibilite acesso direto ao Transferegov.br.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DAS CONDIÇÕES GERAIS

Acordam os Partícipes, ainda, em estabelecer as seguintes condições:

I - todas as comunicações, notificações ou intimações relativas a este Termo de Compromisso serão consideradas como regularmente efetuadas quando realizadas por intermédio do Transferegov.br, exceto quando a legislação regente tiver estabelecido forma especial;

II - as reuniões entre os representantes credenciados pelos Partícipes, bem como quaisquer ocorrências que possam ter implicações neste Termo de Compromisso, serão aceitas somente se formalizadas em ata ou relatórios circunstanciados, levados a registro no Transferegov.br; e

III - as exigências que não puderem ser cumpridas por meio do Transferegov.br deverão ser supridas através da regular instrução processual, cujos atos deverão ser levados a registro naquele mesmo sistema Transferegov.br.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DA CONCILIAÇÃO E DO FORO

Os Partícipes comprometem-se a submeter eventuais controvérsias, decorrentes do presente ajuste, à tentativa de conciliação e mediação administrativa perante a Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal, da Advocacia-Geral da União, nos termos do art. 37 da Lei nº 13.140, de 2015, do art. 11 da Medida Provisória nº 2.180-35, de 24 de agosto de 2001, e do art. 41, inciso III, alínea “b” do Anexo I ao Decreto nº 11.328, de 1º de janeiro de 2023.

Subcláusula única. Não logrando êxito a conciliação, será competente para dirimir as questões decorrentes deste Termo de Compromisso, o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado do Mato Grosso, por força do inciso I do art. 109 da Constituição Federal.