MEMORIAL DESCRITIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Item	Descrição
Obra	Fundação em concreto armado e instalação de reservatório metálico com capacidade de 100.000 L
Local	Comunidade Nossa Senhora Aparecida – Zona Rural – Município de Tangará da Serra/MT

2. OBJETO E FINALIDADE

2.1 Objeto

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo especificar os materiais, os métodos executivos necessários à **execução da fundação em concreto armado e à instalação de 01 (um) reservatório metálico com capacidade de 100.000 (cem mil) litros**, destinados ao Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade Nossa Senhora Aparecida.

2.2 Finalidade

O abastecimento da comunidade é realizado predominantemente por poços individuais, solução que apresenta limitações quanto à regularidade do fornecimento, ao controle operacional e à segurança hídrica. A implantação do reservatório permitirá o armazenamento de água tratada, a manutenção de pressões adequadas na rede de distribuição e maior continuidade na prestação do serviço público, em consonância com a Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei Federal nº 14.026/2020.

2.3 Escopo

Integram o escopo da contratação:

1. Serviços preliminares e infraestrutura de apoio (canteiro de obras);
2. Mobilização e desmobilização de canteiro;
3. Execução da fundação em concreto armado: escavação, reaterro, preparo de fundo de vala, lastro de concreto magro, estacas tipo broca armadas, fôrmas, armaduras e concretagem de bloco e vigas;
4. Movimentação, posicionamento, assentamento e instalação do reservatório sobre a fundação, com testes de estanqueidade e funcionamento;
5. Fornecimento do *as built* ao final da obra.

3. NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Todos os serviços deverão obedecer às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes, às boas práticas de engenharia e às regulamentações aplicáveis, em especial:

- **ABNT NBR 6118** – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- **ABNT NBR 14931** – Execução de estruturas de concreto – Requisitos;
- **ABNT NBR 12655** – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação;
- **ABNT NBR 6122** – Projeto e execução de fundações;
- **ABNT NBR 7480** – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado;
- **ABNT NBR 15696** – Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto;
- **ABNT NBR 5738 e NBR 5739** – Moldagem, cura e ensaio de corpos de prova de concreto;
- **ABNT NBR 16697** – Cimento Portland – Requisitos;

Assinado por 1 pessoa: ENÃ DAS VIRGENS JORDÃO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/5F0A-D524-8EBC-56B5 e informe o código 5F0A-D524-8EBC-56B5

- **ABNT NBR 7211** – Agregados para concreto;
- **ABNT NBR 8800 e NBR 12217** – Estruturas de aço e projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público, no que couber;
- **Normas Regulamentadoras (NR)** do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial NR-6, NR-10, NR-12, NR-18 e NR-35;
- **Portaria GM/MS nº 888/2021** – Potabilidade da água para consumo humano, no que se refere à limpeza e desinfecção do reservatório;
- **Lei Federal nº 14.133/2021** e Decreto Municipal nº 110/2023;
- **Lei nº 6.496/1977** (ART) e legislação ambiental aplicável.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (Item 1)

Composição CPU-23 – 1 UN

Compreende a estrutura de gerenciamento e apoio técnico-administrativo da obra durante todo o prazo de execução, incluindo a gestão da equipe de campo, o acompanhamento técnico, o controle de qualidade, o planejamento e a medição dos serviços, a segurança do trabalho, a elaboração de relatórios, do Diário de Obras e da documentação de medição. Os custos são distribuídos proporcionalmente ao cronograma físico-financeiro.

Critério de medição: proporcional ao avanço físico da obra, conforme cronograma físico-financeiro aprovado.

4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES (Item 2)

4.2.1 Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada

Compreende a capina, roçada e remoção manual da vegetação rasteira, arbustiva e de detritos na área de implantação da fundação e de suas áreas de apoio e circulação, com uso de enxada e ferramentas manuais. O material resultante será acondicionado e removido para local licenciado, ou disposto conforme orientação da FISCALIZAÇÃO e do órgão ambiental, sendo vedada a queima.

Critério de medição: por metro quadrado de área efetivamente limpa.

4.2.2 Fornecimento e instalação de placa de obra

Placa de identificação da obra em chapa de aço galvanizado, fixada em estrutura de madeira, em local visível e de fácil leitura, contendo as informações exigidas pelo SAMAE: objeto, contratante, contratada, responsável técnico (nome e registro no CREA), número do contrato, valor e prazo. Será mantida em bom estado de conservação até o recebimento provisório da obra.

Critério de medição: por metro quadrado de placa instalada.

4.2.3 Locação de container sanitário misto

Locação de container sanitário misto de 6,00 m × 2,40 m, dotado de 3 vasos sanitários, 6 chuveiros, lavatório e mictório, para uso dos trabalhadores, em atendimento à NR-18. A locação exclui mobilização e desmobilização, que são medidas em item específico. A CONTRATADA providenciará as ligações provisórias de água, esgoto (ou sistema de tratamento adequado) e energia elétrica, responsabilizando-se pelas despesas de consumo e pela higienização periódica das instalações.

Critério de medição: por mês de locação.

4.2.4 Locação de container para escritório

Locação de container de 6,00 m × 2,40 m com revestimento interno, destinado a escritório de obra sem sanitários, incluindo aparelho de ar-condicionado e mobiliário. Servirá de apoio à equipe técnica e à

Assinado por 1 pessoa: ENÃ DAS VIRGENS JORDÃO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/5F0A-D524-8EBC-56B5 e informe o código 5F0A-D524-8EBC-56B5

FISCALIZAÇÃO, abrigando projetos, diário de Obras e documentação. Exclui mobilização e desmobilização.
Critério de medição: por mês de locação.

4.2.5 Locação convencional de obra com gabarito de tábuas corridas
A locação será executada por profissional habilitado, mediante gabarito de tábuas corridas niveladas e pontaletadas a cada 2,00 m, com previsão de 2 utilizações, posicionado a distância segura das escavações. Serão marcados os eixos dos blocos, das vigas e das estacas e definidos os níveis de referência (RN), com pregos e linhas de náilon, conforme o projeto executivo. Antes da escavação, a locação será conferida pela FISCALIZAÇÃO, e o gabarito será mantido íntegro até a conclusão da concretagem.
Critério de medição: por metro linear de gabarito executado e aprovado.

4.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS (Item 3)
4.3.1 Mobilização e desmobilização de containers
Transporte dos containers de escritório e sanitário até o local da obra e respectiva retirada ao término dos serviços, incluindo carga, descarga, posicionamento e calçamento, em veículo adequado (caminhão com guindauto/munck), medidos por unidade × quilômetro.
Critério de medição: por UN×km efetivamente transportado, mobilização e desmobilização separadamente.

4.3.2 Mobilização e desmobilização de canteiro
Transporte, até o local da obra e de retorno, de equipamentos, ferramentas, máquinas (betoneira, placa vibratória, ferramentas de escavação, fôrmas, etc.), materiais de apoio e pessoal, bem como a instalação do canteiro e sua completa desmontagem ao final, com limpeza e restituição da área em condições adequadas.
Critério de medição: por unidade, sendo parte na mobilização e parte na desmobilização, conforme o cronograma.

4.4 FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO (Item 4)
A fundação é do tipo profunda, composta por estacas tipo broca de concreto armado, solidarizadas por bloco de coroamento e vigas em concreto armado, projetadas para suportar as cargas permanentes e acidentais transmitidas pelo reservatório cheio. Dimensões, posições, quantidades de estacas, detalhamento das armaduras e cotas de arrasamento obedecerão rigorosamente ao projeto executivo.

4.4.1 Escavação
a) Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata
Escavação manual, em solo de 1ª categoria, nas dimensões do projeto, incluindo a sobrelargura necessária à colocação de fôrmas, o apiloamento do fundo e a regularização das paredes. Quando a profundidade ou a natureza do solo exigir, serão adotadas medidas de contenção e escoramento, nos termos da NR-18. O material escavado será depositado a, no mínimo, distância igual à profundidade da vala da borda da escavação, reservando-se o volume necessário ao reaterro. Em caso de acúmulo de água, será feito o esgotamento imediato.
Medição: por m³ de volume geométrico escavado.

b) Preparo de fundo de vala
Regularização e acerto manual do solo natural no fundo da escavação, com remoção de material solto, nivelamento e apiloamento, em largura inferior a 1,5 m, de modo a oferecer superfície uniforme e firme para recebimento do lastro.
Medição: por m² de fundo preparado.

Assinado por 1 pessoa: ENÃ DAS VIRGENS JORDÃO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/5F0A-D524-8EBC-56B5 e informe o código 5F0A-D524-8EBC-56B5

c) Reaterro manual de valas com placa vibratória

Após a desforma e a cura mínima das peças, o reaterro será executado em camadas com espessura não superior a 20 cm, com material isento de matéria orgânica, entulho e pedras de grandes dimensões, umedecido na umidade ótima e compactado com placa vibratória. Salvo indicação diversa do projeto, adotar-se-á grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal.

Medição: por m³ de reaterro compactado.

4.4.2 Bloco de coroamento e vigas

a) Lastro de concreto magro

Camada de concreto magro, com espessura de 5 cm, lançada sobre o fundo da vala devidamente regularizado, com a finalidade de regularização, proteção das armaduras contra o contato com o solo e criação de plataforma de trabalho. A concretagem da estrutura somente será iniciada após a cura inicial do lastro. *Medição:* por m² de lastro executado.

b) Fôrmas

Fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas em madeira serrada, espessura de 25 mm, previstas 4 utilizações, para o bloco de coroamento e vigas. As fôrmas serão estanques, rígidas, niveladas, aprumadas e travadas de modo a manter forma, dimensões e posições do projeto, sem deformações sob o peso do concreto fresco. Será aplicado desmoldante, e a desforma só ocorrerá após o concreto atingir resistência suficiente, observados os prazos mínimos da NBR 14931. *Medição:* por m² de superfície de fôrma em contato com o concreto.

c) Armação

Tipo de aço	Bitola	Quantidade
CA-50	10,0 mm	525,68 kg
CA-50	12,5 mm	92,45 kg
CA-60	5,0 mm	66,53 kg

Corte, dobragem, montagem e posicionamento das armaduras conforme o projeto, com aço atendendo à NBR 7480, livre de ferrugem solta, óleo, graxa, lama ou tinta. As barras serão amarradas com arame recozido e mantidas nas posições por espaçadores plásticos ou de argamassa.

Medição: por quilograma de aço efetivamente montado, com base no projeto executivo (peso teórico das barras).

d) Concreto fck ≥ 25 MPa

Concreto de cimento Portland, traço 1:2,3:2,7 (cimento/areia média/brita 1, em massa seca), preparado mecanicamente em betoneira de 600 L, com fck mínimo de 25 MPa aos 28 dias. O consumo de água será controlado, com relação água/cimento compatível com a classe de agressividade e consistência compatível com o adensamento por vibração. A CONTRATADA deverá dosar rigorosamente os materiais em massa ou em volume aferido, vedada a utilização de concreto que tenha ultrapassado o início de pega.

Medição: por m³ de concreto lançado.

e) Lançamento, adensamento e acabamento

Assinado por 1 pessoa: ENÃ DAS VIRGENS JORDÃO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/5F0A-D524-8EBC-56B5 e informe o código 5F0A-D524-8EBC-56B5

O lançamento será feito com baldes, em camadas, de altura máxima compatível com a trabalhabilidade e a prevenção de segregação (limitando-se a altura de queda livre a 2,0 m). O adensamento será mecânico, com vibrador de imersão, evitando contato com as armaduras e fôrmas. O acabamento da face superior será sarrafeado e desempenado, respeitando as cotas e o nivelamento exigidos para o assentamento do reservatório, com tolerâncias definidas pelo projeto ou pelo fabricante. A cura será úmida por, no mínimo, 7 (sete) dias, com proteção contra insolação, vento e chuva. Juntas de concretagem, quando inevitáveis, serão previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
Medição: por m³ de concreto lançado, adensado e acabado.

4.4.3 Estaca broca

Estaca broca de concreto, Ø 30 cm, escavação manual com trado concha, inteiramente armada

A escavação será realizada manualmente com trado tipo concha, até a profundidade especificada em projeto, mantendo-se a verticalidade e o diâmetro nominal de 30 cm. Antes da concretagem, o fundo será limpo e apiloado, retirando-se o material solto e a água acumulada, e a armadura (barras longitudinais e estribos) será posicionada com espaçadores, garantindo o cobrimento. A concretagem será contínua, por meio de funil ou tubo, evitando a segregação e a contaminação por solo das paredes, com concreto de resistência conforme o projeto e o estabelecido na NBR 6122. As estacas serão arrasadas na cota de projeto, com exposição das armaduras de espera para solidarização ao bloco, e o concreto de topo contaminado será removido. Será elaborado, pela CONTRATADA, o controle de execução de cada estaca (cota, profundidade, volume de concreto, ocorrências), anexado ao as built.
Medição: por metro linear de estaca efetivamente executada e aceita.

4.5 INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO (Item 5)

Instalação de reservatório de 100.000 L

Compreende a movimentação, o posicionamento, o assentamento e a instalação completa do reservatório metálico de 100.000 litros sobre a fundação executada, seguindo as recomendações do fabricante e o projeto executivo, incluindo:

1. Liberação do local e verificação, em conjunto com a FISCALIZAÇÃO, da cura mínima do concreto, do nivelamento, das cotas e dos alinhamentos da fundação, bem como das posições dos chumbadores e dos dispositivos de ancoragem;
2. Planejamento da operação de içamento e movimentação, com equipamento (guindaste, guindauto ou equivalente) de capacidade adequada, operador habilitado, isolamento e sinalização da área e procedimento aprovado pela FISCALIZAÇÃO, atendendo à NR-18 e à NR-35;
3. Posicionamento, assentamento e nivelamento do reservatório, com instalação de eventuais apoios, calços, chapas de assentamento e fixação aos dispositivos de ancoragem, conforme indicação do fabricante e do projeto;
4. Proteção das superfícies metálicas contra corrosão e danos, com reparo de eventuais avarias no revestimento (pintura ou galvanização) durante o transporte e a montagem, de acordo com as recomendações do fabricante;
5. Limpeza interna do reservatório e testes de estanqueidade e funcionamento: enchimento com água até o nível operacional, com observação das juntas, costuras, conexões e flanges, por período suficiente para constatar ausência de vazamentos e deformações, e verificação do comportamento da fundação (recalques e fissuras). Eventuais falhas serão corrigidas pela CONTRATADA, repetindo-se o ensaio até a aprovação;
6. Após a aprovação, limpeza e desinfecção do reservatório antes da entrada em operação, em atendimento aos requisitos de potabilidade vigentes.

Assinado por 1 pessoa: ENÃ DAS VIRGENS JORDÃO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/5F0A-D524-8EBC-56B5 e informe o código 5F0A-D524-8EBC-56B5

Critério de medição: por unidade instalada, testada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, mediante termo de teste assinado pelas partes.

5. CONTROLE TECNOLÓGICO E DE QUALIDADE

A CONTRATADA executará, às suas expensas, todos os ensaios e verificações necessários à comprovação da qualidade dos materiais e serviços, apresentando os respectivos laudos à FISCALIZAÇÃO:

- **Concreto:** ensaio de abatimento (*slump test*) em cada betonada ou lote; moldagem de corpos de prova conforme NBR 12655 e NBR 5738, com rompimento aos 7 e 28 dias (NBR 5739) em laboratório idôneo; critérios de aceitação conforme NBR 12655;
- **Aço:** certificados do fabricante e verificação de bitolas, massa linear e estado superficial;
- **Cimento e agregados:** notas fiscais, procedência e verificação visual de umidade e contaminação;
- **Solo de reaterro:** controle de umidade e de compactação, a critério da FISCALIZAÇÃO;
- **Estacas e blocos:** verificação de locação, verticalidade, cotas, diâmetros, cobrimento e arrasamento antes da concretagem;
- **Reservatório:** inspeção visual de recebimento (integridade, dimensões, revestimento) e testes de estanqueidade e funcionamento.

Os serviços, materiais ou peças não conformes serão refeitos ou substituídos pela CONTRATADA, sem ônus adicional ao CONTRATANTE, e não serão objeto de medição enquanto não aceitos.

6. SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE

61 Segurança do trabalho

Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA apresentará à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas, em atendimento à NR-18, e fornecerá a todos os trabalhadores os equipamentos de proteção individual (NR-6) adequados, em bom estado e com Certificado de Aprovação (CA). Serão observadas, especialmente:

- Proteção e escoramento de escavações, sinalização e isolamento de valas e estacas abertas, evitando quedas de pessoas e animais;
- Segurança no içamento e movimentação de cargas, no trabalho em altura (NR-35) e na operação de máquinas e equipamentos (NR-12);
- Segurança das instalações elétricas provisórias (NR-10);
- Treinamentos, diálogos diários de segurança e disponibilização de materiais de primeiros socorros.

6.2 Meio ambiente

A CONTRATADA adotará medidas para minimizar impactos ambientais, evitando a contaminação do solo e de cursos d'água, dando destinação correta aos resíduos da construção civil (Resolução CONAMA nº 307/2002), efluentes e embalagens, proibindo a queima de materiais e o descarte irregular, e restaurando as áreas degradadas ao final da obra. A obra se localiza em zona rural, devendo ser preservada a vizinhança, a circulação da comunidade e a integridade da rede e das benfeitorias existentes.

Assinado por 1 pessoa: ENÃ DAS VIRGENS JORDÃO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/5F0A-D524-8EBC-56B5 e informe o código 5F0A-D524-8EBC-56B5

7. ENCERRAMENTO

Os casos omissos neste memorial serão resolvidos pela FISCALIZAÇÃO do SAMAE, com base nas normas técnicas aplicáveis, nos projetos executivos e na legislação vigente. Quaisquer alterações de especificações, quantitativos ou métodos executivos somente serão admitidas mediante prévia autorização formal da FISCALIZAÇÃO e, quando couber, formalização por termo aditivo.

Tangará da Serra – MT, 20 de outubro de 2026

Elaborado por:

ENÃ DAS VIRGENS JORDÃO
ENGENHEIRO CIVIL
GTEC/SAMAE

Assinado por 1 pessoa: ENÃ DAS VIRGENS JORDÃO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/5F0A-D524-8EBC-56B5 e informe o código 5F0A-D524-8EBC-56B5

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 5F0A-D524-8EBC-56B5

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

ENÃ DAS VIRGENS JORDÃO (CPF 070.XXX.XXX-69) em 20/10/2026 11:20:26 GMT-04:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/5F0A-D524-8EBC-56B5