



MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COM FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS, MONTAGEM E PRÉ-OPERAÇÃO, CONTEMPLANDO OS SETORES 04, 05, 06, 07, 08 E 09 DO ASSENTAMENTO RURAL SANTA ROSA EM ITAQUIRAI/MS





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

ITAQUIRAÍ – MS

JUNHO DE 2024





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

Sumário

Sumário

1	Erro! Indicador não definido.
2	Erro! Indicador não definido.
3	4
4	6
4.1	Erro! Indicador não definido.
4.2	7
4.3	7
4.4	8
4.5	9
4.6	9
5	10
6	Erro! Indicador não definido.
7	40
8	41
9	41
10	Erro! Indicador não definido.
11	Erro! Indicador não definido.
12	Erro! Indicador não definido.





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

1 PROBLEMA APRESENTADO

O Assentamento Santa Rosa, ocupando uma área de 4.048,16 ha, com 194 famílias assentadas, no município de Itaquiraí vivem em condições precárias de abastecimento de água, mesmo tendo na região vários poços tubulares profundos, alguns reservatórios, os mesmos não possuem condições operacionais adequadas que garantam condições de fornecimento de água com qualidade e em quantidade a essas famílias.

2 NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

As obras e equipamentos, que são objeto desta contratação se fazem necessários em função da necessidade de garantir a essas famílias um direito fundamental, que é o acesso a água de boa qualidade e quantidade suficiente a sua salubridade, bem como da sua produção.

O acesso à água potável é condição necessária ao combate à pobreza, desigualdade social e condição de garantir a saúde pública e a nossa própria sobrevivência. A fixação dessas famílias na produção da agricultura familiar movimenta a economia do município, melhorando a arrecadação municipal, redução da taxa de desemprego, das desigualdades sociais e dos riscos de decréscimo populacional.

Em função das distâncias do assentamento ao centro urbano, bem como da falta de especialistas nesses serviços, a contratada deverá ao final das obras e montagem dos equipamentos, fazer toda a pré-operação dos sistemas já instaladas.

3 LOCALIZAÇÃO

As obras serão executadas no município de Itaquiraí/MS, no assentamento rural Santa Rosa, que consta demonstrado no mapa abaixo.





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

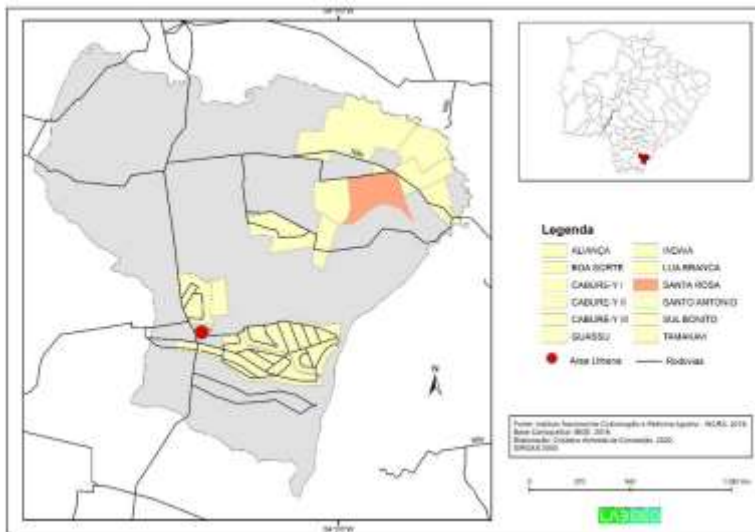


Figura 1: O PA Santa Rosa se encontra destacado em laranja.





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Fornecer materiais e equipamentos, com as respectivas montagens, bem como, execução das obras e serviços necessário a Implantação do Sistema de Abastecimento de Água o Assentamento Rural Santa Rosa, contemplando os setores 04, 05, 06, 07, 08 e 09, no município de Itaquiraí/MS, contemplando:

4.1 Setor 04

Centro de Reservação – CR S04:

- a) Instalação de Reservatório Elevado Novo de 20 m³;
 - b) Adequação do Poço Tubular Profundo: instalações hidráulicas, instalação de produção, fornecimento e montagem de cavalete, fornecimento e instalação de conjunto motobomba etc.;
 - c) Abrigo de Cloração: construção, instalação elétrica e hidráulica, fornecimento e instalação de bomba dosadora eletromagnética, etc.;
 - d) Interligações Hidráulicas e,
 - e) Urbanização: cercamento, calçamento (pavimento), construção de abrigo e instalação do quadro de comando duplo, iluminação pública, concertinas e plantio de gramas.
- Rede de distribuição de Água: fornecimento e assentamento de tubos; poços de inspeção visita, fornecimento e instalação de VRP, ventosas, etc.
 - Ligações Prediais: Tomada de água, ramal predial, kit's cavaletes, fornecimento e instalação de 25 (vinte e cinco) hidrômetros, etc.
 - Serviço Especial: Teste hidrostático na rede.



MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

4.2 Setor 05

Centro de Reservação – CR S05:

- a) Reforma de Reservatório Elevado de 20 m³ e nova base;
 - b) Adequação do Poço Tubular Profundo: instalações hidráulicas, instalação de produção, fornecimento e montagem de cavalete, fornecimento e instalação de conjunto motobomba, etc.;
 - c) Abrigo de Cloração: construção, instalação elétrica e hidráulica, fornecimento e instalação de bomba dosadora eletromagnética, etc.;
 - d) Interligações Hidráulicas e,
 - e) Urbanização: cercamento, calçamento (pavimento), construção de abrigo e instalação de quadro de comando duplo, iluminação pública, concertinas e plantio de gramas.
- Rede de distribuição de Água: fornecimento e assentamento de tubos; poços de inspeção de visita, fornecimento e instalação de VRP, ventosas, etc.
 - Ligações Prediais: Tomada de água, ramal predial, kit's cavaletes, fornecimento e instalação de 13 (treze) hidrômetros, etc.
 - Serviço Especial: Teste hidrostático na rede.

4.3 Setor 06

Centro de Reservação – CR S06:

- a) Reforma de Reservatório Elevado de 20 m³ e nova base;
- b) Adequação do Poço Tubular Profundo: instalações hidráulicas, instalação de produção, fornecimento e montagem de cavalete, fornecimento e instalação de conjunto motobomba, etc;
- c) Abrigo de Cloração: construção, instalação elétrica e hidráulica, fornecimento e instalação de bomba dosadora eletromagnética, etc;
- d) Interligações Hidráulicas e,
- e) Urbanização: cercamento, calçamento (pavimento), construção de abrigo e instalação de

Assinado por 5 pessoas: WILLIAM PEREIRA VIEIRA, EDUARDO RODRIGO VIEIRA LIMA, ARLINDO LOURO NETO, JUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://itaquirai.1doc.com.br/verificacao/7887-16B5-8A48-2D2F> e informe o código 7887-16B5-8A48-2D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

quadro de comando duplo, iluminação pública, concertinas e plantio de gramas.

- Rede de distribuição de Água: fornecimento e assentamento de tubos; poços de inspeção e visita, fornecimento e instalação de VRP, ventosas, etc.
- Ligações Prediais: Tomada de água, ramal predial, kit's cavaletes, fornecimento e instalação de 34 (trinta e quatro) hidrômetros, etc.
- Serviço Especial: Teste hidrostático na rede.

4.4 Setor 07

Centro de Reservação – CR S07:

- a) Reforma de Reservatório Elevado de 20 m³ existente do Setor 04 e nova base;
 - b) Adequação do Poço Tubular Profundo: instalações hidráulicas, instalação de produção, fornecimento e montagem de cavalete, fornecimento e instalação de conjunto motobomba, etc;
 - c) Abrigo de Cloração: construção, instalação elétrica e hidráulica, fornecimento e instalação de bomba dosadora eletromagnética, etc;
 - d) Interligações Hidráulicas e,
 - e) Urbanização: cercamento, calçamento (pavimento), construção de abrigo e instalação de quadro de comando duplo, iluminação pública, concertinas e plantio de gramas, etc.
- Rede de distribuição de Água: fornecimento e assentamento de tubos; poços de inspeção e visita, fornecimento e instalação de VRP, ventosas, etc.;
 - Ligações Prediais: Tomada de água, ramal predial, kit's cavaletes, fornecimento e instalação de 41 (quarenta e um) hidrômetros, etc.;
 - Serviço Especial: Teste hidrostático na rede.



MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

4.5 Setor 08

Centro de Reservação – CR S08:

- a) Instalação de Reservatório Elevado Novo de 20 m³;
 - b) Adequação do Poço Tubular Profundo: instalações hidráulicas, instalação de produção, fornecimento e montagem de cavalete, fornecimento e instalação de conjunto motobomba, etc.;
 - c) Abrigo de Cloração: construção, instalação elétrica e hidráulica, fornecimento e instalação de bomba dosadora eletromagnética, etc.;
 - d) Interligações Hidráulicas e,
 - e) Urbanização: cercamento, calçamento (pavimento), construção de abrigo e instalação de quadro de comando duplo, iluminação pública, concertinas e plantio de gramas.
- Rede de distribuição de Água: fornecimento e assentamento de tubos; poços de inspeção, visita, fornecimento e instalação de VRP, ventosas, etc.;
 - Ligações Prediais: Tomada de água, ramal predial, kit's cavaletes, fornecimento e instalação de 36 (trinta e seis) hidrômetros, etc.;
 - Serviço Especial: Teste hidrostático na rede.

4.6 Setor 09

Centro de Reservação – CR S09:

- a) Reforma de Reservatório Elevado de 20 m³ existente do Setor 08 e nova base;
- b) Adequação do Poço Tubular Profundo: instalações hidráulicas, instalação de produção, fornecimento e montagem de cavalete, fornecimento e instalação de conjunto motobomba, etc;
- c) Abrigo de Cloração: construção, instalação elétrica e hidráulica, fornecimento e instalação de bomba dosadora eletromagnética, etc;
- d) Interligações Hidráulicas e,

Assinado por 5 pessoas: WILLIAN PEREIRA PAVÃO, EDUARDO RODRIGO VIEIRA LIMA, ARLINDO LOROCINETO, LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://itaquirai.1doc.com.br/verificacao/7887-1685-8A48-2D2F> e informe o código 7887-1685-8A48-2D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

- e) Urbanização: cercamento, calçamento (pavimento), construção de abrigo e instalação de quadro de comando duplo, iluminação pública, concertinas e plantio de gramas, etc.
- Rede de distribuição de Água : fornecimento e assentamento de tubos; poços de inspeção e visita, fornecimento e instalação de VRP, ventosas, etc.
- Ligações Prediais: Tomada de água, ramal predial, kit's cavaletes, fornecimento e instalação de 37 (trinta e sete) hidrômetros, etc.

Serviços Especiais: Teste hidrostático na rede, medição de pressão ao longo da rede, operação dos sistemas nos 6 (seis) setores contemplados, com orientações aos responsáveis ou lideranças dos setores.

5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

Por se tratar de obra de engenharia os fornecedores do mercado capazes de atender a demanda são as empresas de engenharia. A qualificação técnica operacional solicitada nos editais de licitação seleciona automaticamente todas as empresas com capacidade de atender ao mercado. Na AGESUL há um cadastro de empresas aptas a participar das licitações e cada empresa cadastra nas habilidades mais propícias a sua capacidade técnica operacional. Dessa forma a participação do mercado é ampla.

Obra de construção civil é executada através de projetos executivos específicos onde foram concebidos após vários levantamentos e estudos para se obter uma solução e por isso elas são únicas, inexistindo dessa forma a similaridade.

6 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O contratado será responsável pelo fornecimento total de materiais, equipamentos, e mão de obra para execução dos serviços.

A execução dos trabalhos compreende o transporte do pessoal envolvido, máquinas, peças, ferramentas e demais equipamentos necessários: locação e cadastro, trânsito e segurança, movimento de terra, escoramento, fundações e estruturas, assentamento de tubulações, pavimentação, de instalações elétricas e hidráulicas, drenagem, e qualquer outro necessário.

Assinado por: GUILAN PEREIRA DE SOUZA, EDUARDO ROCHA, PAVÃO, ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://itaquirai.1doc.com.br/verificacao/788016BB8A482D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

6.1.1.1. Administração da Obra

A administração local compreende o conjunto de gastos com pessoal, materiais e equipamentos incorridos pelo executor no local do empreendimento e indispensáveis ao apoio e à condução da obra, tais como: equipe técnica e administrativa necessárias à execução da obra; controle tecnológico; vigilância e segurança das instalações; limpeza e conservação do canteiro; veículos de apoio; e gastos com concessionários de serviços públicos; dentre outros.

De responsabilidade da equipe técnica da Administração da Obra, engenheiros, técnicos e toda montagem e pré-operação dos sistemas, garantindo dessa forma a funcionalidade.

6.1.2. Setor 04



Foto 1: Centro de Reservação do Setor 04

6.1.2.1. Centro de Reservação

O centro de reservação CR-S04 está localizado no lote 15 do Setor 04, sendo que no local já existe o poço ASR-001, e um reservatório elevado instalado. O sistema funciona de forma precária e adaptada, atendendo alguns lotes nas proximidades do reservatório.

Para padronizar as instalações deverão ser executados todos os serviços preliminares necessários para a preparação da área e para a adequação das estruturas existentes, possibilitando a execução das unidades contempladas no projeto.

Assinado por 5 pessoas em 25 de mai de 2023 às 10:55:39 AM. Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://itaquirai.1doc.com.br/verificacao/7887-16B5-8A48-2D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

Deverá ser executada a demolição e retirada do alambrado, de cercas, de calçadas e estruturas indicadas nos desenhos, incluindo remoção e limpeza da área.

A locação de todas as unidades da obra deverá ser através de levantamento topográfico (planimétrica e altimétrica). Essa etapa deve garantir que as unidades existentes poderão ser interligadas às unidades projetadas, garantindo a operação adequada do sistema. E também garantir a capacidade mínima de reservação das unidades projetadas.

Para o nivelamento e terraplanagem da área deverá ser executado os serviços de movimento de terra, como as escavações, aterro, reaterro, espalhamento, regularização, compactação e outros que forem necessários.

6.1.2.1.1. Reservatório elevado novo de 20 m³

No Setor 04 deverá ser fornecido e instalado um reservatório metálico elevado tipo tanque com coluna seca, com capacidade de 20 m³ e fuste de 20 m de altura, conforme especificação técnica em anexo.

O reservatório existente deverá ser retirado e reformado para ser instalado no setor posteriormente.

Para a instalação e apoio do novo reservatório, deverá ser executada uma base de concreto armado, com fundação tipo estaca escavada, conforme projeto estrutural em anexo obedecendo as normas técnicas de referência. A base deverá ser em concreto armado Fck 30 MPa, sendo o projeto estrutural fornecido pela Sanesul, entretanto deverá ser prevista por contratado qualquer mudança ou adequação necessária ao tipo específico de reservatório, garantindo o correto funcionamento do mesmo.

As instalações hidráulicas do reservatório deverão ser de ferro galvanizado, respeitando os diâmetros e os posicionamentos determinados no projeto em anexo, sendo:

- Extravasor DN 100 mm (4");
- Descarga DN 100 mm (4");



MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

- Saída DN 100 mm (4”);
- Entrada DN 50 mm (2”);
- Ventilação superior DN 50 mm (2”);

O projeto e a montagem do reservatório devem estar em conformidade com as normas pertinentes, com a especificação técnica para reservatório metálico e os projetos executivos disponibilizados.

Demais informações relativas à pintura, solda, etc seguem descritas nas especificações técnicas.

O projeto hidráulico, elétrico (controle de nível e SPDA) e estrutural da unidade também serão disponibilizados no pacote técnico da licitação.

6.1.2.1.2. Adequação do poço tubular profundo

Para padronizar as instalações hidráulicas do poço tubular profundo existente, deverá ser instalado o edutor do poço com tubo de ferro galvanizado pesado DN 2”,

Deverá ser substituído o conjunto motobomba existente pelo novo equipamento projetado, sendo um conjunto motobomba submersível com vazão de 10,00 m³/h, altura manométrica de 57,00 mca e 3,5 cv, com acionamento por soft starter. O conjunto motobomba abastecerá diretamente o reservatório elevado, e sua aquisição e instalação deverá obedecer às especificações do projeto em anexo.

O barrilete existente deverá ser retirado e executado o novo barrilete em tubulação de ferro fundido flangeado PN 10 - DN 50 mm (2”); deverá ter uma (1) entrada DN 50 mm, com possibilidade de ampliação; na entrada deverá ser instalada válvula de retenção e registro de manobra; no barrilete deverá ser instalado o macromedidor e também um ponto de acesso com colar de tomada para aplicação do tratamento.

O medidor de vazão a ser fornecido e instalado deverá ser do tipo Woltmann tipo corrente e deverá atender as especificações técnicas do projeto. Sua instalação devendo atender

Assinado por: 5 pessoas: WILLIAM PEREIRA SILVA, EDUARDO RODRIGO VIEIRA LIMA, ARLINDO MORENO NETO, LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR
Para verificar a validade das assinaturas acesse o link: <https://itaquirai.100.com.br/verificacao/7887-16B5-8A48-2D2F> e informe o código 7887-16B5-8A48-2D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

Normas NBR ISO 6817 (Método de Uso) e NBR ISO 9104 (Avaliação, Ensaio e Desempenho) em suas últimas revisões. Os flanges devem ter furação de acordo com a norma ABNT - NBR 7675 (ISO 2531).

Deverá ser executada a laje de concreto para proteção sanitária do poço, e também instalada a tampa da boca do poço, em chapa de aço, conforme especificação de projeto.

6.1.2.1.3. Abrigo de Cloração

O Abrigo de cloração deverá ser executado em alvenaria de blocos cerâmicos, com estrutura em concreto armado, cobertura em madeira, forro em PVC e telha em fibrocimento 600 mm, conforme projeto disponibilizado. O abrigo deverá ter área interna de 2,25 m², piso cerâmico esmaltado extra PI-4, janela de alumínio tipo maxim-air, porta em ferro, revestimento interno em azulejo e pintura externa em látex acrílico.

Deverá ser executada a instalação hidráulica, a instalação elétrica, a instalação de dosadora eletromagnética de hipoclorito de cálcio e do reservatório de produto químico. Também deverá ser executado um sumidouro em anel de concreto Ø 1,00m. Todos os projetos e especificações para a construção do Abrigo de Cloração encontram-se disponibilizado no pacote técnico.

6.1.2.1.4. Interligações hidráulicas

Deverá ser executada a interligação entre o cavalete do poço e o reservatório elevado por tubulação DN 50 mm em PVC, no trecho enterrado. A entrada no reservatório, no trecho externo, deverá ser em ferro galvanizado DN 50 mm (2") tipo rosca, com fixação conforme especificado no projeto. As tubulações de saída, descarga e extravasor também serão em ferro galvanizado e estão especificadas em projeto.

A adutora de saída do reservatório elevado (REL), no trecho enterrado, será implantada com tubulação DN 100 mm - PVC JEI, conforme especificada em projeto. Os trechos externos serão em ferro galvanizado, e a adutora de saída deverá ser interligada a rede de distribuição de água, a ser implantada, conforme detalhamento em projeto.

Os blocos de ancoragem devem ser instalados em todos os pontos de deflexão e

Assinado por 5 pessoas: WILSON PEREIRA PAVÃO; EDUARDO RODRIGUES VIEIRA LIMA; ALEXANDRO RODRIGUES VIEIRA LIMA; LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR. Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://itaciara.ms.gov.br/verificacao/7887>





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

mudança de diâmetro, nas instalações de aparelhos, peças especiais e conexões com juntas elásticas, nos terminais de linha e nos trechos inclinados sujeitos a deslizamento, com o objetivo de absorver os esforços resultantes da pressão exercida pela água nos mesmos, garantindo sua correta instalação.

Os materiais a serem aplicados e os serviços de assentamento das tubulações deverão estar em conformidade com as especificações e normas técnicas pertinentes.

6.1.2.1.5. Urbanização

Este item compreende os serviços necessários à urbanização e revitalização geral da área do CR-S04, conforme especificado em projeto, incluindo os serviços de:

- Limpeza da área, com raspagem do terreno e regularização do mesmo;
- Implantação de alambrado com tela de aço galvanizado, conforme projeto, de acordo com as delimitações da área. As especificações e detalhes da implantação estão demonstrados no projeto;
- Fornecimento, instalação e pintura de portão metálico de abrir 4,0 x 1,80m, conforme especificações e detalhes da implantação no projeto disponibilizado;
- Deverá ser instalada concertina no perímetro da área do centro de reservação, com mureta simples em aço galvanizado de alta resistência;
- Deverá ser executado do calçamento em torno do poço, nas dimensões previstas no projeto disponibilizado;
- Na área de entrada de veículos deverão ser executadas as guias, sarjetas, e pavimentação em piso blockret;
- Deverá ser plantado grama nas demais áreas, conforme projeto de urbanização disponibilizado;
- As tubulações aparentes deverão ser pintadas, conforme descrito em planilha;



MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

- Deverá ser executada a instalação elétrica, a iluminação da área, e instalado novo padrão de entrada de energia elétrica, conforme especificado no projeto de instalações elétricas;

- Após a realização dos trabalhos, a área deve ser entregue limpa e desobstruída de quaisquer resíduos ou restos de materiais.

- Ao final da obra, todo o sistema deverá ser colocado em pré-operação, verificando a estanqueidade do reservatório e das instalações hidráulicas, e o funcionamento dos equipamentos. A pré-operação deverá garantir que, todas as unidades do centro de reserva deverão operar de forma integrada, garantindo o abastecimento à população.

6.1.2.1.6. Abrigo do Quadro de Comando

Deverá ser executado o abrigo para quadro de comando, medindo 1,80 m². A construção em alvenaria de tijolo cerâmico, estrutura em concreto armado, e laje pré-moldada, conforme projeto disponibilizado. Deverá ser implantada a instalação elétrica, assim como o fornecimento a instalação do quadro de comando para a elevatória de água.

6.1.2.2. Rede de Distribuição de Água

Para abastecer com água tratada os lotes do referido setor deverão ser executados 6.222,90 m de rede de distribuição de água. Para manutenção e equilíbrio das pressões na rede de distribuição deverão ser instalados registros, válvula redutora de pressão e válvula ventosa conforme detalhamento do projeto.

No projeto Rede de Distribuição de Água estão especificados: tipo de material, o diâmetro a extensão e a locação das tubulações a serem instaladas em cada trecho, assim como as conexões e os equipamentos a serem instalados.

6.1.2.3. Ligações Domiciliares

Deverão ser implantadas neste setor 25 (vinte e cinco) ligações domiciliares, com o cavalete instalado em mureta, conforme o padrão Sanesul.

Após a finalização da implantação do sistema, deverá ser executado o teste hidrostático na rede de distribuição, para garantia da estanqueidade e qualidade da obra.

Assinado por 5 assinaturas: WILLIAN PEREIRA PAVÃO, EDUARDO RODRIGOS DE LIMA, CARLINDO LORO NETO, LUIZIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MACHADO JUNIOR. Para verificar a autenticidade das assinaturas, acesse <https://traquiarai.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código 7887-16B5-8A48-2D2F.





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

6.1.3. Setor 05



Foto 02 – Centro de reservação do Setor 05

O centro de reservação CR-S05 está localizado no lote 125 do Setor 05, e no local já está perfurado o poço ASR-005, e o reservatório existente no local precisa de reformas e nova base de sustentação, conforme relatório técnico de avaliação das estruturas existentes.

Para a implantação do sistema de abastecimento de água deverá ser padronizado as instalações hidráulicas do poço, instalado o conjunto motobomba submerso, implantado o barrilete, as adutoras e interligações.

Também deverá ser construído o abrigo de tratamento, o abrigo do quadro de comando com toda a instalação elétrica, hidráulicas, e dos equipamentos projetados, necessários para o funcionamento das unidades do sistema

6.1.3.1. Centro de Reservação

No centro de reservação deverão ser executados toda a preparação da área e a adequação das estruturas existentes. Deverá ser feita a retirada do alambrado e das estruturas indicadas nos desenhos, incluindo remoção e limpeza da área, conforme projeto e planilha.

A locação das unidades da obra deverá ser executada através de levantamento topográfico

Assinado por 5 pessoas: WILKIN PEREIRA PAVÃO, EDUARDO RODRIGOS VIEIRA LIMA, ARLINDO LOBO NETO, LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://verificacao7887-16B5-8A48-2D2F>





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

(planimétrica e altimétrica) da área, de forma a garantir que as unidades existentes poderão ser interligadas às unidades projetadas, possibilitando a operação adequada do sistema. E também garantir a capacidade mínima de reservação, e a instalação das unidades projetadas nos pontos corretos de operação.

6.1.3.1.1. Reservatório elevado novo 20 m³

No Setor 05 deverá ser utilizado o reservatório existente, sendo este um reservatório metálico elevado tipo taça com coluna seca, com capacidade de 20 m³ e fuste de 7,85 m de altura. O reservatório deverá ser retirado, reformado e reinstalado em nova base de concreto armado conforme projeto e especificações técnicas em anexo.

Para a instalação e apoio do novo reservatório, deverá ser executada uma base de concreto armado, com fundação tipo estaca escavada, conforme projeto estrutural em anexo, obedecendo as normas técnicas de referência. A base deverá ser em concreto armado Fck 30 MPa, sendo o projeto estrutural fornecido pela contratante, entretanto deverá ser prevista pelo contratado qualquer mudança ou adequação necessária ao tipo específico de reservatório, garantindo o correto funcionamento do mesmo.

As instalações hidráulicas do reservatório deverão ser de ferro galvanizado, respeitando os diâmetros e os posicionamentos determinados no projeto disponibilizado no pacote técnico, sendo:

- Extravasor DN 100 mm (4");
- Descarga DN 100 mm (4");
- Saída DN 100 mm (4");
- Entrada DN 50 mm (2");
- Ventilação superior DN 50 mm.

O projeto e a montagem do reservatório devem estar em conformidade com as normas pertinentes, com a especificação técnica para reservatório metálico e os projetos executivos disponibilizados pela contratante.



MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

Demais informações relativas à pintura interna e externa, solda, etc seguem descritas nas especificações técnicas.

O projeto hidráulico, elétrico (controle de nível e SPDA) e estrutural da unidade segue nos desenhos em anexo.

6.1.3.1.2. Adequação do poço tubular profundo

Para padronizar as instalações hidráulicas do poço tubular profundo existente, deverá ser instalado o edutor do poço com tubo de ferro galvanizado pesado DN 2", e também o conjunto motobomba submersível com vazão de 10,00 m³/h, altura manométrica de 57,00 mca e 3,5 mca, com acionamento por "soft starter". O conjunto motobomba abastecerá diretamente o reservatório elevado, e sua aquisição e instalação deverá obedecer às especificações do projeto disponibilizado no apcote técnico.

Deverá ser instalado o barrilete em tubulação de ferro fundido flangeado PN 10 - DN 50 (2"), com uma (1) entrada DN 50 mm, com possibilidade de ampliação. No barrilete deverá ser instalada uma válvula de retenção, um registro de manobra, o macromedidor, e também um ponto de acesso com colar de tomada para aplicação do tratamento.

6.1.3.1.3. Abrigo de Cloração

O Abrigo de cloração deverá ser executado conforme projeto, e esta estrutura deverá ser construída em todos os centros de reservação dos do assentamento contemplados.

O abrigo de cloração deverá ser em alvenaria de blocos cerâmicos, com estrutura de concreto armado, cobertura em madeira, forro em PVC e telha em fibrocimento 8,0 mm, conforme projeto. O abrigo deverá ter área interna de 2,25 m², piso cerâmico esmaltado extra PI-4, janelas de alumínio tipo maxim-air, porta em ferro, revestimento interno em azulejo e pintura externa em látex acrílico.

Deverá ser executada a instalação hidráulica, a instalação elétrica, a instalação da dosadora eletromagnética de hipoclorito de cálcio e do reservatório de produto químico. Também deverá ser executado um sumidouro em anel de concreto Ø 1,00m. Todos os projetos e especificações para a construção do Abrigo de Cloração encontram-se disponibilizado no pacote

Assinado por: WILLIAN PEREIRA PAZ, Engenheiro Civil, inscrita no Conselho de Engenharia de Mato Grosso do Sul sob o nº 16858-8A4616. Para verificar a validade das assinaturas, acesse o link: <https://www.itaquirai.ms.gov.br/portal/assinaturas>.
Assinado por: LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR, inscritos no Conselho de Engenharia de Mato Grosso do Sul sob o nº 16858-8A4616. Para verificar a validade das assinaturas, acesse o link: <https://www.itaquirai.ms.gov.br/portal/assinaturas>.
Assinado por: ARLINDO LOPES NEPOMUCENO, inscrito no Conselho de Engenharia de Mato Grosso do Sul sob o nº 16858-8A4616. Para verificar a validade das assinaturas, acesse o link: <https://www.itaquirai.ms.gov.br/portal/assinaturas>.
Assinado por: LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR, inscritos no Conselho de Engenharia de Mato Grosso do Sul sob o nº 16858-8A4616. Para verificar a validade das assinaturas, acesse o link: <https://www.itaquirai.ms.gov.br/portal/assinaturas>.





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

técnico.

6.1.3.1.4. Interligações Hidráulicas

Deverá ser executada a interligação entre o cavalete do poço e o reservatório elevado em tubulação DN 50 mm em PVC, no trecho enterrado. A entrada no reservatório, no trecho externo, deverá ser em ferro galvanizado DN 50 mm (2") tipo rosca, com fixação conforme especificado no projeto. As tubulações de saída, descarga e extravasor também serão em ferro galvanizado e estão especificadas em projeto.

A adutora de saída do reservatório elevado (REL), no trecho enterrado, será implantada com tubulação DN 100 mm - PVC JEI, conforme especificada em projeto. Os trechos externos serão em ferro galvanizado, e a adutora de saída deverá ser interligada a rede de distribuição a ser implantada, conforme detalhamento em projeto.

Os blocos de ancoragem devem ser instalados em todos os pontos de deflexão e de mudança de diâmetro, nas instalações de aparelhos, peças especiais e conexões com juntas elásticas, nos terminais de linha e nos trechos inclinados sujeitos a deslizamento, com o objetivo de absorver os esforços resultantes da pressão exercida pela água nos mesmos, garantindo a correta instalação.

Os materiais a serem aplicados e os serviços de assentamento das tubulações deverão estar em conformidade com as especificações e normas técnicas pertinentes.

6.1.3.1.5. Urbanização

Neste item estão incluindo os serviços necessários ao fechamento e a urbanização da área do centro de reservação, conforme projeto de Urbanização do Centro de Reservação, detalhado para cada setor, e proporcionais às dimensões de cada área.

Conforme o projeto e as especificações técnicas disponibilizado no pacote técnico, o centro de reservação deverá ter o fechamento com alambrado com tela de aço galvanizado, e instalada concertina simples em aço galvanizado de alta resistência. E o portão de acesso será um portão metálico de abrir, mas dimensões 4,0 m x 1,80m.

Assinado por 5 pessoas: WILLIAM PEREIRA PAVALO, EDUARDO RODRIGO VIEIRA LIMA, ALINDA OLIVEIRA NETO, LUCIANO SOUZA ZANANES e ROBERTO MIGUEL DOS SANTOS JUNIOR. Para verificar a validade das assinaturas, acesse o link: https://www.itaquirai.ms.gov.br/assinaturas/1doc.com.br/assinaturas/788716548-2D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

No projeto Rede de Distribuição de Água estão especificados o tipo de material, o diâmetro, a extensão e a locação das tubulações a serem instaladas em cada trecho, assim como, as conexões e os equipamentos a serem instalados.

6.1.3.3. Ligações Domiciliares

Para atender todos os lotes do assentamento neste setor deverão ser instaladas 13 (treze) ligações domiciliares, com o kit cavalete instalado em mureta, conforme projeto.

Após a finalização da implantação do sistema, deverá ser executado o teste hidrostático na rede de distribuição, para garantia da estanqueidade e qualidade da obra.

6.1.4. Setor 06



Foto 03 – Centro de Reservação do Setor 06

O centro de reservação CR-S06 está localizado no lote 141 do Setor 06, e no local já está perfurado o poço ASR-006. O reservatório existente também precisará de reformas e nova base de sustentação, conforme relatório técnico de avaliação das estruturas existentes.

Para a implantação do sistema de abastecimento de água deverá ser padronizado as instalações hidráulicas do poço, instalado o conjunto motobomba submerso, implantado o barrilete, as adutoras e interligações.



MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

Também deverá ser construído o abrigo de tratamento, o abrigo do quadro de comando, com toda a instalação elétrica, hidráulicas, e dos equipamentos projetados, necessários para o funcionamento das unidades do sistema.

6.1.4.1. Centro de Reservação

No centro de reservação deverão ser executados toda a preparação da área e a adequação das estruturas existentes. Deverá ser feita a substituição do alambrado e das estruturas danificadas indicadas nos desenhos e projetos, incluindo remoção e limpeza da área.

A locação das unidades da obra deverá ser executada através de levantamento topográfico (planimétrica e altimétrica) da área, de forma a garantir que as unidades existentes poderão ser interligadas às unidades projetadas, possibilitando a operação adequada do sistema. E também garantir a capacidade mínima de reservação, e a instalação das unidades projetadas nos pontos corretos de operação.

6.1.4.1.1. Reservatório elevado novo de 20 m³

No Setor 06 deverá ser utilizado o reservatório existente, sendo este um reservatório metálico elevado tipo taça com coluna seca, com capacidade de 20 m³ e fuste de 7,85 m de altura. O reservatório deverá ser retirado, reformado e reinstalado em nova base de concreto armado conforme projeto e especificações técnicas apresentadas no pacote técnico.

Para a instalação e apoio do novo reservatório, deverá ser executada uma base de concreto armado, com fundação tipo estaca escavada, conforme projeto estrutural em anexo, obedecendo as normas técnicas de referência. A base deverá ser em concreto armado Fck 30 MPa, sendo o projeto estrutural fornecido pela contratante, entretanto deverá ser prevista pelo contratado qualquer mudança ou adequação necessária ao tipo específico de reservatório, garantindo o correto funcionamento do mesmo.

As instalações hidráulicas do reservatório deverão ser de ferro galvanizado, respeitando os diâmetros e os posicionamentos determinados no projeto em anexo, sendo:

Assinado por 5 pessoas: WILLAN PEIREIRA VAS, ELIO ARDO RODRIGO VAS, RILINDO LORO NETO, LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIMIGUEL DA SILVA JUNIOR. Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://itiquira.mg.gov.br/vl/assinaturas/788416848-2D2F-16B5-8A48-2D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

- Extravasor DN 100 mm (4");
- Descarga DN 100 mm (4");
- Saída DN 100 mm (4");
- Entrada DN 50 mm (2");
- Ventilação superior DN 50 mm.

O projeto e a montagem do reservatório devem estar em conformidade com as normas pertinentes, com a especificação técnica para reservatório metálico e os projetos executivos aprovados pela contratante.

Demais informações relativas à pintura interna e externa, solda, etc seguem descritas nas especificações técnicas.

O projeto hidráulico, elétrico (controle de nível e SPDA) e estrutural da unidade consistem nos projetos que integram o pacote técnico.

6.1.4.1.2. Adequação do Poço Tubular Profundo

Para padronizar as instalações hidráulicas do poço tubular profundo existente, deverá ser instalado o edutor do poço com tubo de ferro galvanizado pesado DN 2", e também o conjunto motobomba submersível com vazão de 10,00 m³/h, altura manométrica de 57,00 mca e 3,5 CV com acionamento por soft starter. O conjunto motobomba abastecerá diretamente o reservatório elevado, e sua aquisição e instalação deverá obedecer às especificações do projeto em anexo.

Deverá ser instalado o barrilete em tubulação de ferro fundido flangeado PN 10 - DN 50 mm (2"), com uma (1) entrada DN 50 mm, com possibilidade de ampliação. No barrilete deverá ser instalada uma válvula de retenção, um registro de manobra, o macromedidor, e também um ponto de acesso com colar de tomada para aplicação do tratamento.

O medidor de vazão a ser fornecido e instalado deverá ser do tipo Woltmann tipo corrente e deverá atender as especificações técnicas do projeto. Sua instalação está sujeita à análise e aceitação da fiscalização, devendo atender às Normas NBR ISO 6817 (Método de Uso) e NBR 12208 (Método de Instalação).

Assinatura por impressos: WILLIAN FERREIRA PAVÃO, EDUARDO RODRIGUES VIEIRA LIMA, ARLINDO LOPES NETO, LUCIANO SOUZA SANTOS, ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR
Para verificação de validade das assinaturas, acesse o link: <https://itaquirai.mg.gov.br/portal/verificacao/7887-16B5-8A48-2D2F>





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

Os blocos de ancoragem devem ser instalados em todos os pontos de deflexão e de mudança de diâmetro, nas instalações de aparelhos, peças especiais e conexões com juntas elásticas, nos terminais de linha e nos trechos inclinados sujeitos a deslizamento, com o objetivo de absorver os esforços resultantes da pressão exercida pela água nos mesmos, garantindo sua correta instalação.

Os materiais a serem aplicados e os serviços de assentamento das tubulações deverão estar em conformidade com as especificações e normas técnicas pertinentes.

6.1.4.1.5. Urbanização

Neste item estão incluindo os serviços necessários ao fechamento e a urbanização da área do centro de reservação, conforme projeto de Urbanização do Centro de Reservação, detalhado para cada setor, e proporcionais às dimensões de cada área.

Conforme o projeto e as especificações técnicas disponibilizado no pacote técnico, o centro de reservação deverá ter o fechamento com alambrado com tela de aço galvanizado, e instalada concertina simples em aço galvanizado de alta resistência. E o portão de acesso será um portão metálico de abrir, mas dimensões 4,0 m x 1,80m.

Em torno do poço deverá ser execução o calçamento, nas dimensões previstas no projeto.

Na entrada de veículo deverá ser instalada pavimentação em piso blockret, as guias e sarjetas. Nas demais áreas deverão ser plantadas grama, conforme projeto de urbanização em anexo.

As tubulações hidráulicas aparentes deverão receber pintura tipo esmalte, conforme planilhado.

Em cada centro de reservação deverá ser instalado um padrão de energia bifásico até 10 kva c/ poste de ferro galvanizado e sem mureta de alvenaria, padrão Energisa.

Deverá ser executada toda a instalação elétrica para funcionamento dos equipamentos de iluminação da área e das construções, e implantação do SPDA, conforme especificado no projeto de Instalações Elétricas de cada centro de reservação.

Assinado por: WILLAN PEREIRA PAVÃO, EDUARDO ROBERTO VIEIRA, ARLINDO LOPES NEPOMUCENO, LUCIANO SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR. Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://verificador.cnpj.br/itaquirai.1doc.com.br/> informe o código 7887-16B5-8A48-2D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

Concluídos os serviços, deverá ser realizada a limpeza e desobstrução da área, retirando quaisquer resíduos ou restos de materiais.

Ao final da obra, todo o sistema deverá ser colocado em pré-operação, verificando a estanqueidade do reservatório e das instalações hidráulicas, e o funcionamento dos equipamentos. A pré-operação deverá garantir que, todas as unidades do centro de reservação deverão operar de forma integrada, garantindo o abastecimento à população.

6.1.4.1.6. Abrigo do Quadro de Comando

Deverá ser executado o abrigo para quadro de comando, medindo 1,80 m². A construção em alvenaria de tijolo cerâmico, estrutura em concreto armado, e laje pré-moldada, conforme projeto padrão em anexo.

6.1.4.2. Rede de Distribuição de Água

Para abastecer com água tratada os lotes do referido setor deverão ser executados 7.370,45 m de rede de distribuição de água. Para manutenção e equilíbrio das pressões na rede de distribuição deverão ser instalados registros, válvula redutora de pressão e válvula ventosa conforme detalhamento do projeto.

No projeto Rede de Distribuição de Água estão especificados o tipo de material, o diâmetro, a extensão e a locação das tubulações a serem instaladas em cada trecho, assim como as conexões e os equipamentos a serem instalados.

6.1.4.3. Ligações Domiciliares

Para atender todos os lotes do assentamento neste setor deverão ser instaladas 34 (trinta e quatro) ligações domiciliares, com o kit cavalete instalado em mureta, conforme projeto.

Após a finalização da implantação do sistema, deverá ser executado o teste hidrostático na rede de distribuição, para garantia da estanqueidade e qualidade da obra.

Assinado por 5 pessoas: WILIAN PEREIRA SILVA, EDUARDO RODRIGUES VIEIRA LIMA, ARLINDO DO CARRO NETO, LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR. Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://itaquirai.1docsig.com.br/verificacao/7887-1658-8A48-2D2F>





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

6.1.5. Setor 07



Foto 04 – Centro de Reservação do Setor 07

O centro de reservação CR-S07 está localizado no lote 143 do Setor 07, e no local este foi perfurado o poço ASR-007. O reservatório existente está muito avariado, assim, o reservatório retirado do Setor 04 deverá ser recuperado e instalado no Setor 7. Para sua instalação deverá ser executada nova base em concreto armado, conforme relatório técnico de avaliação das estruturas existentes.

Assim como nos demais setores, no Setor 7 também deverá ser padronizado as instalações hidráulicas do poço, instalado o conjunto motobomba submerso, implantado o barrilete, adutoras e as interligações do sistema.

Também deverá ser construído o abrigo de tratamento, o abrigo do quadro de comando com toda a instalação elétrica, hidráulicas, e dos equipamentos projetados, necessários para o funcionamento das unidades do sistema.

6.1.5.1. Centro de Reservação

No centro de reservação CR-07 também deverá ser feita a substituição do alambrado e estruturas danificadas, incluindo remoção e limpeza da área.

Deverá ser executado o levantamento topográfico (planimétrica e altimétrica) da área para a locação das unidades do sistema de abastecimento, de forma a garantir que as unidades

Assinado por: WILSON PEREIRA PAVÃO JUNIOR, ARLENE RODRIGUES VIEIRA LIMA, ARLINDO DOS SANTOS SILVA, LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://itacacaio/7887-16B5-8A48-2D2F>





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

existentes poderão ser interligadas às unidades projetadas, possibilitando a operação adequada do sistema.

6.1.5.1.1. Reservatório Elevado Novo 20 m³

No Setor 07 deverá ser utilizado o reservatório retirado do Setor 4, sendo este um reservatório metálico elevado tipo taça com coluna seca, com capacidade de 20 m³ e fuste de 7,85 m de altura. O reservatório deverá ser reformado, ter sua estrutura recuperada, seu interior impermeabilizado e pintado externamente, conforme detalhado em projeto e planilhado.

Para a instalação do reservatório reformado, deverá ser executada uma base em concreto armado, com fundação tipo estaca escavada, conforme projeto estrutural em anexo e obedecendo as normas técnicas de referência. A base deverá ser em concreto armado Fck 30,0 MPa, sendo o projeto estrutural fornecido pela CONTRATANTE, entretanto deverá ser prevista pelo contratado qualquer mudança ou adequação necessária ao tipo específico de reservatório, garantindo o correto funcionamento do mesmo.

As instalações hidráulicas do reservatório deverão ser de ferro galvanizado, respeitando os diâmetros e os posicionamentos determinados no projeto em anexo, sendo:

- Extravasor DN 100 mm (4”);
- Descarga DN 100 mm (4”);
- Saída DN 100 mm (4”);
- Entrada DN 50 mm (2”);
- Ventilação superior DN 50 mm.

O projeto e a montagem do reservatório devem estar em conformidade com as normas pertinentes, com a especificação técnica para reservatório metálico e os projetos executivos aprovados pela contratante.

Demais informações relativas à pintura interna e externa, solda, etc seguem descritas nas especificações técnicas.

Assinado por: WILSON REIS, EDUARDO RODRIGO VIEIRA LIMA, ARLINDO LORO NETO, JUCILIO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://itaquirai.1doc.com.br/verificacao/7887-16B5-68A48-2D2F> e informe o código 7887-16B5-68A48-2D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

O projeto hidráulico, elétrico (controle de nível e SPDA) e estrutural da unidade segue nos desenhos constantes no pacote técnico.

6.1.5.1.2. Adequação do Poço Tubular Profundo

No Setor 7 deverá ser padronizada as instalações hidráulicas do poço tubular profundo existente ASR-07, onde será instalado o edutor do poço com tubo de ferro galvanizado pesado DN 2", e também o conjunto motobomba submersível com vazão de 10,00 m³/h, altura manométrica de 57,00 mca e 3,5 cv, com acionamento por soft starter. O conjunto motobomba abastecerá diretamente o reservatório elevado, e sua aquisição e instalação deverá obedecer às especificações do projeto constante no pacote técnico.

Deverá ser instalado o barrilete em tubulação de ferro fundido flangeado PN 10 - DN 50 (2"), com uma (1) entrada DN 50 mm, com possibilidade de ampliação. No barrilete deverá ser instalada uma válvula de retenção, um registro de manobra, o macromedidor, e também um ponto de acesso com colar de tomada para aplicação do tratamento.

O medidor de vazão a ser fornecido e instalado deverá ser do tipo Woltmann tipo carreteiro e deverá atender as especificações técnicas do projeto. Sua instalação está sujeita à análise e aceitação da fiscalização, devendo atender às Normas NBR ISO 6817 (Método de Uso) e NBR ISO 9104 (Avaliação, Ensaio e Desempenho) em suas últimas revisões. Os flanges devem ser furados de acordo com a norma ABNT - NBR 7675 (ISO 2531).

Deverá ser executada a laje de concreto para proteção sanitária do poço, e também será instalada a tampa da boca do poço, em chapa de aço, conforme especificação de projeto.

6.1.5.1.3. Abrigo de Cloração

Assim como nos demais centros de reservação, deverá ser executado o Abrigo de cloração conforme projeto fornecido no pacote técnico. A construção deverá ser em alvenaria de bloco cerâmicos, chapiscado e rebocado, com estrutura em concreto armado, cobertura em madeira forro em PVC e telha em fibrocimento 8,0 mm, conforme projeto. O abrigo deverá ter área interna de 2,25 m², piso cerâmico esmaltado extra PI-4, janela de alumínio tipo maxim-air, porta em ferro revestimento interno em azulejo e pintura externa em látex acrílico.

Assinado por 5 pessoas em 10/05/2024 às 10:00:00. Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://itaquirai.1040.cc.com.br/verificacao/>





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

tela de aço galvanizado, e ser instalada concertina simples em aço galvanizado de alta resistência. E o portão de acesso será um portão metálico de abrir, mas dimensões 4,0 m x 1,80m.

Em torno do poço deverá ser execução o calçamento, nas dimensões previstas no projeto.

Na entrada de veículo deverá ser instalada pavimentação em piso blockret, as guias e sarjetas. Nas demais áreas deverão ser plantadas grama, conforme projeto de urbanização disponibilizado.

As tubulações hidráulicas aparentes deverão receber pintura tipo esmalte, conforme projeto e planilha.

Em cada centro de reservação deverá ser instalado um padrão de energia bifásico até 110 kva c/ poste de ferro galvanizado e sem mureta de alvenaria, padrão Energisa.

Deverá ser executada toda a instalação elétrica para funcionamento dos equipamentos de iluminação da área e das construções, e implantação do SPDA, conforme especificado no projeto de Instalações Elétricas de cada centro de reservação.

Concluídos os serviços, deverá ser realizada a limpeza e desobstrução da área, retirando quaisquer resíduos ou restos de materiais.

Ao final da obra, todo o sistema deverá ser colocado em pré-operação, verificando estanqueidade do reservatório e das instalações hidráulicas, e o funcionamento dos equipamentos. A pré-operação deverá garantir que, todas as unidades do centro de reservação deverão operar de forma integrada, garantindo o abastecimento à população.

6.1.5.1.6. Abrigo do Quadro de Comando

Deverá ser executado o abrigo para quadro de comando, medindo 1,80 m². A construção em alvenaria de tijolo cerâmico, estrutura em concreto armado, e laje pré-moldada, conforme projeto e planilha que compõe o pacote técnico.

6.1.5.2. Rede de Distribuição de Água

Para abastecer com água tratada os lotes do referido setor deverão ser executados

Assinado por 5 pessoas: WILLIAM PEREIRA PAVÃO, EDUARDO ROdrigues VIEIRA LIMA, ARLINDO LOPES NEVES, LUCIANO SOUZA SANTOS, ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR
Para verificar a validade das assinaturas acesse <https://itaquirai.com.br/verificacao/7887-16B5-8A48-2D2F>





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

3.410,09 m de rede de distribuição de água. Para manutenção e equilíbrio das pressões na rede de distribuição deverão ser instalados registros, válvula redutora de pressão e válvula ventosa, conforme detalhamento do projeto.

No projeto Rede de Distribuição de Água estão especificados o tipo de material, o diâmetro, a extensão e a locação das tubulações a serem instaladas em cada trecho, assim como as conexões e os equipamentos a serem instalados.

6.1.5.3. Ligações Domiciliares

Para atender todos os lotes do assentamento neste setor deverão ser instaladas (quarenta e uma) ligações domiciliares, com o kit cavalete instalado em mureta, conforme projeto e planilha.

Após a finalização da implantação do sistema, deverá ser executado o teste hidrostático na rede de distribuição, para garantia da estanqueidade e qualidade da obra.

6.1.6. Setor 08



Foto 5: Foto 05 – Centro de Reservação do Setor 08

6.1.6.1. Centro de Reservação

O centro de reservação CR-S08 está localizado no lote 30 do Setor 08, sendo que no lote

Assinado por 5 pessoas: WILLAN PEREIRA PAVÃO, EDUARDO RODRIGO VIEIRA LIMA, ARLINDO LORO NETO, LUCIANO SOUZA NETO e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR. Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://itaquirai.1doc.com.br/verificacao/7887-16B5-8A48-2D2F> e informe o código 7887-16B5-8A48-2D2F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

já existe o poço ASR-08, e um reservatório elevado instalado. A área destinada ao centro de reservação não é suficiente para a implantação de todas as unidades do sistema, assim deverá ser ampliada a área do CR-S08, conforme dimensões especificadas no projeto do Centro de Reservação CR-S08.

As dimensões do reservatório existente não atendem as condições topográficas do setor, sendo incapaz de abastecer com pressões adequadas todos os lotes previstos. Dessa forma deverá ser instalado um reservatório novo, sendo este um reservatório metálico elevado com capacidade de 20 m³ e fuste de 20 m.

Deverá ser construído o abrigo de tratamento, o abrigo do quadro de comando, com toda a instalação elétrica, hidráulicas, e instalação dos equipamentos projetados, necessários para o funcionamento das unidades do sistema.

Também no CR-S08 deverão ser padronizadas as instalações das unidades existentes possibilitando a interligação às unidades contempladas no projeto disponibilizado no pacote técnico.

Deverá ser executada a demolição e retirada do alambrado, de cercas, de calçada e estruturas indicadas nos desenhos, incluindo remoção e limpeza da área.

A locação de todas as unidades da obra deverá ser através de levantamento topográfico (planimétrica e altimétrica). Essa etapa deve garantir que as unidades existentes poderão ser interligadas às unidades projetadas, garantindo a operação adequada do sistema. E também garantir a capacidade mínima de reservação das unidades projetadas.

Para o nivelamento e terraplanagem da área deverá ser executado os serviços de movimento de terra, como as escavações, aterro, reaterro, espalhamento, regularização, compactação e outros que forem necessários.

6.1.6.1.1. Reservatório Elevado Novo de 20 m³

No Setor 08 deverá ser fornecido e instalado um reservatório metálico elevado tipo torre com coluna seca, com capacidade de 20 m³ e fuste de 20 m de altura, conforme especificações

Assinado por: WILLAN PEREIRA PAVÃO, EDUARDO RIBEIRO, LUCIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO DA SILVA JUNIOR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse o código de verificação 7880-16B5-8A48-2D3F e informe o código 7887016B5-8A48-2D3F





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

técnica em anexo.

O reservatório existente deverá ser retirado e reformado para ser instalado no setor 09, posteriormente.

Para a instalação e apoio do novo reservatório, deverá ser executada uma base em concreto armado, com fundação tipo estaca escavada, conforme projeto estrutural em anexo e obedecendo as normas técnicas de referência. A base deverá ser em concreto armado Fck 35 MPa, sendo o projeto estrutural fornecido pela Contratante, entretanto deverá ser prevista qualquer mudança ou adequação necessária ao tipo específico de reservatório, garantindo o correto funcionamento do mesmo.

As instalações hidráulicas do reservatório deverão ser de ferro galvanizado, respeitando os diâmetros e os posicionamentos determinados no projeto em anexo, sendo:

- Extravasor DN 100 mm (4”);
- Descarga DN 100 mm (4”);
- Saída DN 100 mm (4”);
- Entrada DN 50 mm (2”);
- Ventilação superior DN 50 mm (2”);

O projeto e a montagem do reservatório devem estar em conformidade com as normas pertinentes, com a especificação técnica para reservatório metálico e os projetos executivos aprovados pela Contratante.

Demais informações relativas à pintura, solda, etc seguem descritas nas especificações técnicas.

O projeto hidráulico, elétrico (controle de nível e SPDA) e estrutural da unidade segue desenhos disponibilizados no pacote técnico.

Assinado por 5 pessoas: WILLIAN PEREIRA PAVÃO, ELIJARDO RODRIGO VIEIRA LIMA, ARLINDO LORO NETO, LUCIANO SOUZA SANTOS e RUBENS MUELDA SILVA JUNIOR. Para verificar a validade das assinaturas acesse <https://brasil.1doc.com.br/verificacao/7887-16B5-8A48-2D2F> e informe o código 7887-16B5-8A48-2D2F.





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

6.1.6.1.2. Adequação do Poço Tubular Profundo

Para padronizar as instalações hidráulicas do poço tubular profundo existente, deverá ser instalado o edutor do poço com tubo de ferro galvanizado pesado DN 2”,

Deverá ser substituído o conjunto motobomba existente pelo novo equipamento projetado, sendo um conjunto motobomba submersível com vazão de 10,00 m³/h, altura manométrica de 57,00 mca e 3,5 cv, com acionamento por “soft starter”. O conjunto motobomba abastecerá diretamente o reservatório elevado, e sua aquisição e instalação deverá obedecer às especificações do projeto disponibilizado no pacote técnico.

O barrilete existente deverá ser retirado e executado o novo barrilete em tubulação de ferro fundido flangeado PN 10 - DN 50 mm (2”); deverá ter uma (1) entrada DN 50 mm, com possibilidade de ampliação; na entrada deverá ser instalada válvula de retenção e registro de manobra; no barrilete deverá ser instalado o macromedidor e também um ponto de acesso com colar de tomada para aplicação do tratamento.

O medidor de vazão a ser fornecido e instalado deverá ser do tipo Woltmann tipo carreteiro e deverá atender as especificações técnicas do projeto. Sua instalação está sujeita à análise e aceitação da fiscalização, devendo atender às Normas NBR ISO 6817 (Método de Uso) e NBR ISO 9104 (Avaliação, Ensaio e Desempenho) em suas últimas revisões. Os flanges devem ser furados de acordo com a norma ABNT - NBR 7675 (ISO 2531).

Deverá ser executada a laje de concreto para proteção sanitária do poço, e também será instalada a tampa da boca do poço, em chapa de aço, conforme especificação em projeto.

6.1.6.1.3. Abrigo de Cloração

O Abrigo de cloração deverá ser executado em alvenaria de blocos cerâmicos, com estrutura em concreto armado, cobertura em madeira, forro em PVC e telha em fibrocimento 1500x300 mm, conforme projeto. O abrigo deverá ter área interna de 2,25 m², piso cerâmico esmaltado em PI-4, janela de alumínio tipo maxim-air, porta em ferro, revestimento interno em azulejo e pintura externa em látex acrílico.

Deverá ser executada a instalação hidráulica, a instalação elétrica, a instalação

Assinado por 5 pessoas: WILSON PEREIRA, EDUARDO RODRIGO VIEIRA LIMA, ARINDILLO NETO, JULIANO SOUZA SANTOS e ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR. Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://itaquirai.1doc.com.br/verificar>





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

mínimos, nos meses de agosto e setembro, chegando a 78,2m³/s e valores máximos, de novembro a janeiro, de 326m³/s. Tem na dessedentação animal o principal uso do recurso hídrico (PERH, 2010).

10 CENÁRIO ATUAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO PA SANTA ROSA – ITAQUIRAÍ/MS

O PA Santa Rosa data do ano de 1997, nasceu da “luta” pela terra empreendida pelas famílias que compunham o acampamento Oito de Março que na data de 08/03/1996 fizeram a ocupação da Fazenda Santo Antônio. Que após o despejo, as mesmas ficaram acampadas às margens da BR-163. Em dezembro de 1996, cerca de 1.000 famílias acampadas as margens da BR-163 foram assentadas em diversas áreas de PA – Projetos de Assentamentos na região sul do estado. Com a concretização de diversos assentamentos nesse período, nasceram os assentamentos Bonito, Santa Rosa e Guaçu, sendo esses últimos separados apenas por uma represa. Em função das desapropriações das fazendas Sul Bonito, Jatobá e Zé Mano, nasceram os 3 (três) assentamentos, onde foram assentadas 694 (seiscentos e noventa e quatro) famílias em totalidade.

Ao longo de sua história o PA Santa Rosa enfrenta o dilema da falta de água potável para atendimento a comunidade assentada, bem como, para atendimento a agroindústria instalada pela Associação dos Produtores Rurais do Assentamento Santa Rosa – APRASRI.



MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

Conforme levantamentos efetuados pelos engenheiros nos setores a serem contemplados com as respectivas obras, já existem poços artesianos perfurados, no entanto, se faz necessário o seu desenvolvimento, testes e adequações para sua utilização. Além da necessidade de implantação de adutor, cavalete, instalação de conjunto motobomba e adutoras. Não há no local qualquer sistema de desinfecção ou mesmo abrigos que possibilitem a instalação dos mesmos.

Os reservatórios metálicos construídos encontram-se em situação de abandono, sendo necessárias obras e serviços de recuperação das estruturas, revitalização, consertos de vazamentos, pinturas, impermeabilização e até mesmo a elevação de altura de alguns para que possam atender as características topográficas locais e com isso distribuir água de forma isonômica às famílias.

Não há redes de distribuição de forma que a água chegue de forma efetiva em cada um dos lotes, para cada uma das famílias assentadas.

O sistema foi dimensionado e projetado para atendimento ao consumo humano e demandas inerentes as suas atividades diárias e dessedentação de pequenos animais

11 RESULTADOS PRETENDIDOS

O acesso à água é direito de todos e dever do Estado. O exercício desse direito depende de ações do poder público, que deve garantir o acesso à água potável e regular a forma de exercício desse direito, assim como também de ações individuais relacionadas ao uso desse valiosíssimo líquido de forma racional e sustentável.

Com base nessas premissas, a solução a ser contratada tem por objetivo garantir os seguintes resultados:

- Garantir segurança operacional no abastecimento de água dentro do Assentamento Santa Rosa;
- Garantir a disponibilidade de água com qualidade, quantidade e regularidade em seu fornecimento;
- Aumentar a disponibilidade de volume de água para as famílias assentadas, de forma

Assinado por 5 pessoas: WILLIAN PEREIRA PAVÃO, EDUARDO RODRIGUES VEIRANIMA, ARLINDO LORCINETO, LUCIANO SOUZA SANTOS, ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR. Para verificar a validade das assinaturas acesse <https://br.cnpj.com.br/itiquira>. 1doc.com.br/7887-16B5-8A48-2020 e informe o código 7887-16B5-8A48-2020





MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ESTADO DE MATO GROSSO DO
SUL CNPJ 15.403.041/0001-04

Itaquiraí – MS, 06 de junho de 2.024

EDUARDO RODRIGO VIEIRA LIMA – Engenheiro Civil – CREA 51.264/D-PR

ARLINDO LORO NETO – Engenheiro Civil – CREA 166.679/D-MS

ROBERTO MIGUEL DA SILVA JÚNIOR – Engenheiro Civil – CREA 14.154/D-MS

WILLAN PAVÃO – Engenheiro Civil CREA 32.768/V – MS – Assessoria – Contrato 071/2022

Aprovado por:

LUCIANO SOUZA SANTOS – Secretário Municipal de Obras



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 7887-16B5-8A48-2D2F

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

- ✓ WILLAN PEREIRA PAVÃO (CPF 048.XXX.XXX-58) em 06/06/2024 15:00:34 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ EDUARDO RODRIGO VIEIRA LIMA (CPF 025.XXX.XXX-43) em 06/06/2024 15:17:30 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: AC SOLUTI Multipla v5 << AC SOLUTI v5 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5 (Assinatura ICP-Brasil)

- ✓ ARLINDO LORO NETO (CPF 068.XXX.XXX-02) em 06/06/2024 16:27:48 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ LUCIANO SOUZA SANTOS (CPF 555.XXX.XXX-00) em 06/06/2024 16:54:22 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ ROBERTO MIGUEL DA SILVA JUNIOR (CPF 015.XXX.XXX-17) em 06/06/2024 17:05:16 (GMT-03:00)
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://itaquirai.1doc.com.br/verificacao/7887-16B5-8A48-2D2F>