



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

MEMORIAL DESCRITIVO
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, MUNICÍPIO DE
SÃO JOÃO DE PIRABAS - PARÁ



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

1- INTRODUÇÃO:

Este documento tem por objetivo apresentar o Memorial Descritivo do Projeto de Implantação e Melhoria de Sistema de Abastecimento de Água Urbano, no Município de São João de Pirabas, Estado do Pará.

2- OBJETIVO DO PROJETO

Projeto de Implantação e Melhoria de Sistema de Abastecimento de Água Urbano, no Município de São João de Pirabas, Estado do Pará objetiva garantir o fornecimento contínuo de água potável em quantidade e qualidade adequadas, promovendo a saúde pública, a qualidade de vida aos munícipes dos Bairros Piracema, Colina, Boscolândia, Cidade Velha, Alegre (Morro do Macaco) e União.

O projeto contempla a execução de obras e serviços em conformidade com a Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei n.º 9.433/1997, que estabelece o abastecimento humano como prioridade em situações de escassez, e com o Marco Legal do Saneamento Básico – Lei n.º 14.026/2020, que assegura a universalização e qualidade do acesso à água potável.

3- APRESENTAÇÃO DO MUNICÍPIO

A origem do Município de São João de Pirabas remonta à metade do século XIX e é atribuída ao lugar, localizado em terras do município de Salinópolis, onde se assentaram as famílias identificadas pelos sobrenomes de Florêncio, Matos, Muniz e Barbado. Devido à abundância de um tipo de peixe, conhecido pelo nome de “pirabas”, juntamente com o culto e a devoção dos habitantes do lugar ao santo de mesmo nome, o lugar ficou sendo conhecido com o nome de São João de Pirabas.

O município de São João de Pirabas pertence à Mesorregião Nordeste Paraense e à Microrregião do Salgado, localizado sob as coordenadas 0° 46' 47" S e 47° 10' 52" O, com aproximadamente 705,79 km², limita-se ao Norte com o Oceano Atlântico; a Leste com os Municípios de Primavera e Quatipuru; ao Sul com os Municípios de Primavera e Santarém Novo; a Oeste com os Municípios de Santarém Novo, Salinópolis e Maracanã. A população estimada do Município é de 23.045 habitantes, entre as áreas urbanas e rurais.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

4- CARACETRÍSTICAS DO MUNICÍPIO

4.1- Geomorfologia

Os solos que ocorrem no Município são o Latossolo Amarelo, textura média, e os Concrecionário Laterítico. Outra ocorrência é a de solos Indiscriminados de Mangues, na porção litorânea.

4.2- Geologia e Relevo

A estrutura geológica da região está representada por sedimentos de idade Terciária da Formação Barreiras, bem como por aqueles de mesma idade que constituem a Formação Pirabas (Mioceno Inferior), caracterizados por uma face carbonática (calcário), subjacente à Formação Barreiras. Compõem essa estrutura, ainda, os sedimentos inconsolidados do Quaternário Atual e Subatual. Seu relevo identifica-se com a estrutura geológica apresentada e simplificada das suas formas, representada por tabuleiros aplainados, terraços e várzeas, que estão inseridos na unidade morfoestrutural Planalto Rebaixado do Amazônia (da Zona Bragantina) e Litoral de Rias.

4.3- Topografia

A topografia do Município acompanha a simplicidade do relevo existente, sem muitas variações altimétricas, apresentando, na sede, cota aproximadamente de 8 metros.

4.4- Hidrografia

Os principais rios do município de São João de Pirabas são: o Inajá e o Pirabas, que deságuam nas baías de mesmo nome, sendo que, o segundo banha a sede municipal.

O rio Xoacaré, que passa a sudoeste do Município, faz limite natural com Santarém Novo; o rio Japerica, ao sul, serve de limite natural com o município de Primavera; e o rio Arapepó, ao norte, faz limite natural com Salinópolis.

4.5- Clima

O Município apresenta o clima do tipo Aw, da classificação de Köppen, com reduzida amplitude térmica e índice pluviométrico anual de cerca de 2.100 mm. Desta pluviosidade, 90% distribuem-se nos seis primeiros meses do ano.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

5- SISTEMA DE ABASTECIMENTO – BAIRRO PIRACEMA

No bairro de Piracema o Sistema de Abastecimento de Água, existente, fica localizado na confluência da Av. São Pedro com a Trav. Xeréu, o qual será executado completo (captação, reservatório, rede, cloração, ligações domiciliares, elétrica e mureta em alvenaria e portões e alambrados) para atender de forma adequada e qualificada a demanda real dos usuários.

Dentre os serviços estão:

5.1- Captação

A captação será realizada através da perfuração de novo poço tubular profundo, com profundidade total de 150 m e revestimento em tubos e filtros geomecânicos de 8”.

Serão instaladas todas as conexões hidráulicas essenciais, como: cabeçote adequado; bomba submersa, válvulas de controle e sistemas de vedação, para que a referida captação opere de forma regular.

A perfuração obedecerá aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 12215/1992 – Construção de Poços Tubulares para Captação de Água Subterrânea, representando risco de infiltração de contaminantes superficiais para o aquífero.

5.2- Reservatório Elevado

Deverá ser construído um sistema de reservação elevado em concreto armado, com altura aproximada de 17,15 m e capacidade de 300 metros cúbicos, em concordância com a Norma da ABNT NBR 6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto.

As instalações hidráulicas deverão receber as tubulações de recalque, extravasores e distribuição em ferro fundido, com diâmetros que variam entre 100mm, 150mm e 200mm, bem como todas as conexões e registro necessários para o perfeito funcionamento.

Serão ainda executados os serviços de urbanização, drenagem ou sistema de proteção física, as escadas marinheiras normatizadas ou dispositivos de segurança contra acesso não autorizado.

5.3- Sistema de Cloração

O Sistema de Cloração contará com a construção de uma unidade cloração casa do operador), composta por:



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

- Paredes em alvenaria de tijolo cerâmico furado, rebocada e pintada;

- Parede em cobogós cerâmicos, sistema de ventilação;
- Cobertura em telha cerâmica;
- Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias;
- Piso em concreto;
- Ponto de inspeção com dosador de cloro, caixa hidráulica, piso em concreto.

Todas as obras/serviços atendem às exigências da Portaria GM/MS n.º 888/2021, que define o processo de desinfecção como obrigatório em sistemas de abastecimento público, de forma a garantir a potabilidade da água e a proteção da saúde da população.

5.4- Rede de Distribuição

Deverá ser executado assentamento de 6.158,56m de tubulação de distribuição de água tratada.

5.5- Ligações Domiciliares

Instalação de 800 ligações domiciliares com hidrômetros, padronizadas segundo as recomendações da ABNT NBR 15527 (sistemas prediais de água fria).

5.6- SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA

Implantação de subestação de 75 kVA, devidamente aterrada e protegida, para o acionamento da bomba e equipamentos auxiliares.

5.7- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO

A partir do quadro de medição monofásico (QM) teremos a distribuição de energia.

Os barramentos devem atender a corrente de projeto, conforme especificação.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com plaquetas adesivas e anilhas nas fiações na parte interna e na sua porta uma placa de identificação do quadro com suas características (tensão, proteção, etc.).

Os quadros no interior da tampa frontal devem constar de diagrama multifilar atualizado, conforme especificado em projeto para fácil manutenção dos equipamentos.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

Para o comando e proteção, no quadro geral deverão ser instalados disjuntores, além de dispositivo de proteção contra surto.

Os alimentadores dos quadros deverão ser cabos flexíveis de isolamento 450/750V e/ou 0,6/1,0KV conforme especificado em projeto, instalados em eletrodutos de PVC rígidos ou galvanizados e interligando aos quadros. Todos os cabos deverão estar identificados com os circuitos correspondentes.

As tomadas deverão ser executadas a 0,30m do piso acabado, nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

Os interruptores deverão ser executados nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

A iluminação deverá ser executada com luminárias de LED de 6W, tipo arandela, além de instalação luminárias de emergência.

Serão fornecidos e instalados ainda postes de aço cônicos contínuos retos com 7m de altura, conforme especificado em projeto.

As caixas de passagem deverão ser em alvenaria de tijolos maciços, e deverão possuir dreno no fundo com pedra brita N^o2 (h=0,20m), nas dimensões especificadas em projeto.

5.8- SISTEMA CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

O sistema elétrico será aterrado através de malha(s) de terra em cabos de cobre nu de 35mm² e 50mm², haste de aterramento de 5/8”.

Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo). Deverá haver no mínimo dois pontos de teste na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada.

5.9- REVITALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

Nos serviços de revitalização e urbanização estão inclusas as obras/serviços de muro em alvenaria, chapiscado, rebocado e pintado, além de colocação de portão de ferro pintado para garantir acesso e segurança.

A pavimentação será em concreto moldado in loco, assentamento de meio fio e piso podotátil alerta e direcional, bem como, rampa de acessibilidade em concreto.

6- SISTEMA DE ABASTECIMENTO – BAIRRO COLINA

No bairro Colina o Sistema de Abastecimento de Água, existente, fica localizado na confluência da Av. São Pedro com a Trav. Paraense e Rua Independência, o qual receberá melhorias (como novo poço, novo reservatório, clorador instalação elétrica, muretas portões e alambrado apenas na área forntal) para atender de forma adequada e qualificada a demanda real dos usuários.

6.1- Captação

A captação será realizada através da perfuração de novo poço tubular profundo, com profundidade total de 150 m e revestimento em tubos e filtros geomecânicos de 8”.

Serão instaladas todas as conexões hidráulicas essenciais, como: cabeçote adequado; bomba submersa, válvulas de controle e sistemas de vedação, para que a referida captação opere de forma regular.

A perfuração obedecerá aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 12215/1992 – Construção de Poços Tubulares para Captação de Água Subterrânea, representando risco de infiltração de contaminantes superficiais para o aquífero.

6.2- Reservatório Elevado

O reservatório elevado existente será demolido, pois é insuficiente para a demanda real a ser atendida, além de apresentar problemas estruturais e de impermeabilização, estes serviços serão executados pela Prefeitura.

Deverá ser construído um sistema de reservação elevado em concreto armado, com altura aproximada de 17,15 m e capacidade de 300 metros cúbicos, em concordância com a Norma da ABNT NBR 6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto.

Não serão executados rede de água o reservatório será ligado na rede existente.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

Serão ainda executados os serviços de urbanização, drenagem ou sistema de proteção física, as escadas marinheiras normatizadas ou dispositivos de segurança contra acesso não autorizado.

6.3- Sistema de Cloração

O Sistema de Cloração contará com a reforma e adequação de uma unidade cloração (casa do operador), composta por:

- Complementação de paredes em alvenaria de tijolo cerâmico furado, rebocada e pintada;
- Complementação de cobogós cerâmicos, sistema de ventilação;
- Reforma da cobertura em telha cerâmica;
- Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias;
- Piso em concreto;
- Ponto de inspeção com dosador de cloro, caixa hidráulica, piso em concreto.

Todas as obras/serviços atendem às exigências da Portaria GM/MS n.º 888/2021, que define o processo de desinfecção como obrigatório em sistemas de abastecimento público, de forma a garantir a potabilidade da água e a proteção da saúde da população.

6.4- SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA

Implantação de subestação de 75 kVA, devidamente aterrada e protegida, para o acionamento da bomba e equipamentos auxiliares.

6.5- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO

A partir do quadro de medição monofásico (QM) teremos a distribuição de energia.

Os barramentos devem atender a corrente de projeto, conforme especificação.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com plaquetas adesivas e anilhas nas fiações na parte interna e na sua porta uma placa de identificação do quadro com suas características (tensão, proteção, etc.).

Os quadros no interior da tampa frontal devem constar de diagrama multifilar atualizado, conforme especificado em projeto para fácil manutenção dos equipamentos.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

Para o comando e proteção, no quadro geral deverão ser instalados disjuntores, além de dispositivo de proteção contra surto.

Os alimentadores dos quadros deverão ser cabos flexíveis de isolamento 450/750V e/ou 0,6/1,0KV conforme especificado em projeto, instalados em eletrodutos de PVC rígidos ou galvanizados e interligando aos quadros. Todos os cabos deverão estar identificados com os circuitos correspondentes.

As tomadas deverão ser executadas a 0,30m do piso acabado, nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

Os interruptores deverão ser executados nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

A iluminação deverá ser executada com luminárias de LED de 6W, tipo arandela, além de instalação luminárias de emergência.

Serão fornecidos e instalados ainda postes de aço cônicos contínuos retos com 7m de altura, conforme especificado em projeto.

As caixas de passagem deverão ser em alvenaria de tijolos maciços, e deverão possuir dreno no fundo com pedra brita N^o2 (h=0,20m), nas dimensões especificadas em projeto.

6.6- SISTEMA CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

O sistema elétrico será aterrado através de malha(s) de terra em cabos de cobre nu de 35mm² e 50mm², haste de aterramento de 5/8”.

Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo). Deverá haver no mínimo dois pontos de teste na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada.

6.7- REVITALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

Nos serviços de revitalização e urbanização estão inclusas as obras/serviços de muro em alvenaria, chapiscado, rebocado e pintado, além de colocação de portão de ferro pintado para garantir acesso e segurança.

A pavimentação será em concreto moldado in loco, assentamento de meio fio e piso podotátil alerta e direcional, bem como, rampa de acessibilidade em concreto.

7- SISTEMA DE ABASTECIMENTO - BAIRRO BOSCOLÂNDIA

No bairro Boscolândia o Sistema de Abastecimento de Água, existente, fica localizado na Passagem Canaã, o qual receberá melhorias para atender de forma adequada e qualificada a demanda real dos usuários.

Dentre os serviços estão:

7.1- Captação

A captação será realizada através da perfuração de novo poço tubular profundo, com profundidade total de 150 m e revestimento em tubos e filtros geomecânicos de 8”.

Serão instaladas todas as conexões hidráulicas essenciais, como: cabeçote adequado; bomba submersa, válvulas de controle e sistemas de vedação, para que a referida captação opere de forma regular.

A perfuração obedecerá aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 12215/1992 – Construção de Poços Tubulares para Captação de Água Subterrânea, representando risco de infiltração de contaminantes superficiais para o aquífero.

7.2- Reservatório Elevado

O reservatório elevado existente receberá serviços de impermeabilização e pintura.

7.3- Sistema de Cloração

O Sistema de Cloração contará com a reforma e adequação de uma unidade cloração (casa do operador), composta por:

- Complementação de paredes em alvenaria de tijolo cerâmico furado, rebocada e pintada;
- Complementação de cobogós cerâmicos, sistema de ventilação;
- Reforma da cobertura em telha cerâmica;
- Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias;



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

- Piso em concreto;

- Ponto de inspeção com dosador de cloro, caixa hidráulica, piso em concreto.

Todas as obras/serviços atendem às exigências da Portaria GM/MS n.º 888/2021, que define o processo de desinfecção como obrigatório em sistemas de abastecimento público, de forma a garantir a potabilidade da água e a proteção da saúde da população.

7.4- Rede de Distribuição

Deverá ser executado assentamento de 19.621,64m de tubulação de distribuição de água tratada.

5.5- Ligações Domiciliares

Instalação de 1.801,00 ligações domiciliares com hidrômetros, padronizadas segundo as recomendações da ABNT NBR 15527 (sistemas prediais de água fria).

7.4- SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA

Implantação de subestação de 75 kVA, devidamente aterrada e protegida, para o acionamento da bomba e equipamentos auxiliares.

7.5- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO

A partir do quadro de medição monofásico (QM) teremos a distribuição de energia.

Os barramentos devem atender a corrente de projeto, conforme especificação.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com plaquetas adesivas e anilhas nas fiações na parte interna e na sua porta uma placa de identificação do quadro com suas características (tensão, proteção, etc.).

Os quadros no interior da tampa frontal devem constar de diagrama multifilar atualizado, conforme especificado em projeto para fácil manutenção dos equipamentos.

Para o comando e proteção, no quadro geral deverão ser instalados disjuntores, além de dispositivo de proteção contra surto.

Os alimentadores dos quadros deverão ser cabos flexíveis de isolamento 450/750V e/ou 0,6/1,0KV conforme especificado em projeto, instalados em eletrodutos de PVC rígidos ou



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

galvanizados e interligando aos quadros. Todos os cabos deverão estar identificados com os circuitos correspondentes.

As tomadas deverão ser executadas a 0,30m do piso acabado, nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

Os interruptores deverão ser executados nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

A iluminação deverá ser executada com luminárias de LED de 6W, tipo arandela, além de instalação luminárias de emergência.

Serão fornecidos e instalados ainda postes de aço cônicos contínuos retos com 7m de altura, conforme especificado em projeto.

As caixas de passagem deverão ser em alvenaria de tijolos maciços, e deverão possuir dreno no fundo com pedra brita Nº2 (h=0,20m), nas dimensões especificadas em projeto.

7.6- SISTEMA CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

O sistema elétrico será aterrado através de malha(s) de terra em cabos de cobre nu de 35mm² e 50mm², haste de aterramento de 5/8”.

Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo). Deverá haver no mínimo dois pontos de teste na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada.

7.7- REVITALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO

Nos serviços de revitalização e urbanização estão inclusas as obras/serviços de pintura muro em alvenaria colocação de portão de ferro pintado para garantir acesso e segurança.

A pavimentação será em concreto moldado in loco, assentamento de meio fio e piso podotátil alerta e direcional, bem como, rampa de acessibilidade em concreto.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

O reservatório elevado receberá ainda impermeabilização de superfície com membrana a base de poliuréia, além de emassamento e pintura acrílica.

8- SISTEMA DE ABASTECIMENTO – BAIRRO CIDADE VELHA

No bairro Cidade Velha o Sistema de Abastecimento de Água, existente, fica localizado na confluência da Rua Manoel Pedro Palheta com Trav. das Mercês, o qual receberá melhorias para atender de forma adequada e qualificada a demanda real dos usuários.

Dentre os serviços estão:

8.1- Captação

A captação será realizada através da perfuração de novo poço tubular profundo, com profundidade total de 150 m e revestimento em tubos e filtros geomecânicos de 8”.

Serão instaladas todas as conexões hidráulicas essenciais, como: cabeçote adequado; bomba submersa, válvulas de controle e sistemas de vedação, para que a referida captação opere de forma regular.

A perfuração obedecerá aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 12215/1992 – Construção de Poços Tubulares para Captação de Água Subterrânea, representando risco de infiltração de contaminantes superficiais para o aquífero.

8.2- Reservatório Elevado

O reservatório elevado existente receberá serviços de impermeabilização e pintura.

8.3- Sistema de Cloração

O Sistema de Cloração contará com a construção de uma unidade cloração (casa do operador), composta por:

- Paredes em alvenaria de tijolo cerâmico furado, rebocada e pintada;
- Parede em cobogós cerâmicos, sistema de ventilação;
- Cobertura em telha cerâmica;
- Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias;
- Piso em concreto;
- Ponto de inspeção com dosador de cloro, caixa hidráulica, piso em concreto.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

Todas as obras/serviços atendem às exigências da Portaria GM/MS n.º 888/2021, que define o processo de desinfecção como obrigatório em sistemas de abastecimento público, de forma a garantir a potabilidade da água e a proteção da saúde da população.

8.4- Rede de Distribuição

Deverá ser executado assentamento de 2.082,81m de tubulação de distribuição de água tratada.

8.5- Ligações Domiciliares

Instalação de 650 ligações domiciliares com hidrômetros, padronizadas segundo as recomendações da ABNT NBR 15527 (sistemas prediais de água fria).

8.6- SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA

Implantação de subestação de 75 kVA, devidamente aterrada e protegida, para o acionamento da bomba e equipamentos auxiliares.

8.7- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO

A partir do quadro de medição monofásico (QM) teremos a distribuição de energia.

Os barramentos devem atender a corrente de projeto, conforme especificação.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com plaquetas adesivas e anilhas nas fiações na parte interna e na sua porta uma placa de identificação do quadro com suas características (tensão, proteção, etc.).

Os quadros no interior da tampa frontal devem constar de diagrama multifilar atualizado, conforme especificado em projeto para fácil manutenção dos equipamentos.

Para o comando e proteção, no quadro geral deverão ser instalados disjuntores, além de dispositivo de proteção contra surto.

Os alimentadores dos quadros deverão ser cabos flexíveis de isolamento 450/750V e/ou 0,6/1,0KV conforme especificado em projeto, instalados em eletrodutos de PVC rígidos ou galvanizados e interligando aos quadros. Todos os cabos deverão estar identificados com os circuitos correspondentes.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

As tomadas deverão ser executadas a 0,30m do piso acabado, nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

Os interruptores deverão ser executados nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

A iluminação deverá ser executada com luminárias de LED de 6W, tipo arandela, além de instalação luminárias de emergência.

Serão fornecidos e instalados ainda postes de aço cônicos contínuos retos com 7m de altura, conforme especificado em projeto.

As caixas de passagem deverão ser em alvenaria de tijolos maciços, e deverão possuir dreno no fundo com pedra brita N^o2 (h=0,20m), nas dimensões especificadas em projeto.

8.8- SISTEMA CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

O sistema elétrico será aterrado através de malha(s) de terra em cabos de cobre nu de 35mm² e 50mm², haste de aterramento de 5/8”.

Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo). Deverá haver no mínimo dois pontos de teste na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada.

8.9- REVITALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO

Nos serviços de revitalização e urbanização estão inclusas as obras/serviços de pintura de do muro, colocação de portão de ferro pintado para garantir acesso e segurança.

A pavimentação será em concreto moldado in loco, assentamento de meio fio e piso podotátil alerta e direcional, bem como, rampa de acessibilidade em concreto.

O reservatório elevado receberá ainda impermeabilização de superfície com membrana a base de poliuréia, além de emassamento e pintura acrílica.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

9- SISTEMA DE ABASTECIMENTO – BAIRRO ALEGRA (MORRO DO MACACO)

No bairro Alegre – Morro do Macaco o Sistema de Abastecimento de Água, existente, fica localizado na Rua Nair Baira de Queirós, o qual receberá melhorias para atender de forma adequada e qualificada a demanda real dos usuários.

Dentre os serviços estão:

9.1- Captação

A captação será realizada através da perfuração de novo poço tubular profundo, com profundidade total de 150 m e revestimento em tubos e filtros geomecânicos de 8”.

Serão instaladas todas as conexões hidráulicas essenciais, como: cabeçote adequado; bomba submersa, válvulas de controle e sistemas de vedação, para que a referida captação opere de forma regular.

A perfuração obedecerá aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 12215/1992 – Construção de Poços Tubulares para Captação de Água Subterrânea, representando risco de infiltração de contaminantes superficiais para o aquífero.

9.2- Reservatório Elevado

O reservatório elevado existente receberá serviços de impermeabilização e pintura.

9.3- Sistema de Cloração

O Sistema de Cloração contará com a reforma e adequação de uma unidade cloração (casa do operador), composta por:

- Complementação de paredes em alvenaria de tijolo cerâmico furado, rebocada e pintada;
- Complementação de cobogós cerâmicos, sistema de ventilação;
- Reforma da cobertura em telha cerâmica;
- Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias;
- Piso em concreto;
- Ponto de inspeção com dosador de cloro, caixa hidráulica, piso em concreto.

Todas as obras/serviços atendem às exigências da Portaria GM/MS n.º 888/2021, que define o processo de desinfecção como obrigatório em sistemas de abastecimento público, de forma a garantir a potabilidade da água e a proteção da saúde da população.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

9.4- Rede de Distribuição

Deverá ser executado assentamento de 1.890,90m de tubulação de distribuição de água tratada.

9.5- Ligações Domiciliares

Instalação de 450 ligações domiciliares com hidrômetros, padronizadas segundo as recomendações da ABNT NBR 15527 (sistemas prediais de água fria).

9.6- SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA

Implantação de subestação de 75 kVA, devidamente aterrada e protegida, para o acionamento da bomba e equipamentos auxiliares.

9.7- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO

A partir do quadro de medição monofásico (QM) teremos a distribuição de energia.

Os barramentos devem atender a corrente de projeto, conforme especificação.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com plaquetas adesivas e anilhas nas fiações na parte interna e na sua porta uma placa de identificação do quadro com suas características (tensão, proteção, etc.).

Os quadros no interior da tampa frontal devem constar de diagrama multifilar atualizado, conforme especificado em projeto para fácil manutenção dos equipamentos.

Para o comando e proteção, no quadro geral deverão ser instalados disjuntores, além de dispositivo de proteção contra surto.

Os alimentadores dos quadros deverão ser cabos flexíveis de isolamento 450/750V e/ou 0,6/1,0KV conforme especificado em projeto, instalados em eletrodutos de PVC rígidos ou galvanizados e interligando aos quadros. Todos os cabos deverão estar identificados com os circuitos correspondentes.

As tomadas deverão ser executadas a 0,30m do piso acabado, nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

Os interruptores deverão ser executados nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

A iluminação deverá ser executada com luminárias de LED de 6W, tipo arandela, além de instalação luminárias de emergência.

Serão fornecidos e instalados ainda postes de aço cônicos contínuos retos com 7m de altura, conforme especificado em projeto.

As caixas de passagem deverão ser em alvenaria de tijolos maciços, e deverão possuir dreno no fundo com pedra brita N^o2 (h=0,20m), nas dimensões especificadas em projeto.

9.8- SISTEMA CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

O sistema elétrico será aterrado através de malha(s) de terra em cabos de cobre nu de 35mm² e 50mm², haste de aterramento de 5/8”.

Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo). Deverá haver no mínimo dois pontos de teste na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada.

9.9- REVITALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO

Nos serviços de revitalização e urbanização estão inclusas as obras/serviços de muro em alvenaria, chapiscado, rebocado e pintado, além de colocação de portão de ferro pintado para garantir acesso e segurança.

A pavimentação será em concreto moldado in loco, assentamento de meio fio e piso podotátil alerta e direcional, bem como, rampa de acessibilidade em concreto.

O reservatório elevado receberá ainda impermeabilização de superfície com membrana a base de poliuréia, além de emassamento e pintura acrílica.

10- SISTEMA DE ABASTECIMENTO – BAIRRO UNIÃO

No bairro União o Sistema de Abastecimento de Água, existente, fica localizado na confluência da Rua União com Trav. do Campo, o qual receberá melhorias para atender de forma adequada e qualificada a demanda real dos usuários.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

Dentre os serviços estão:

10.1- Captação

A captação será realizada através da perfuração de novo poço tubular profundo, com profundidade total de 150 m e revestimento em tubos e filtros geomecânicos de 8”.

Serão instaladas todas as conexões hidráulicas essenciais, como: cabeçote adequado; bomba submersa, válvulas de controle e sistemas de vedação, para que a referida captação opere de forma regular.

A perfuração obedecerá aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 12215/1992 – Construção de Poços Tubulares para Captação de Água Subterrânea, representando risco de infiltração de contaminantes superficiais para o aquífero.

10.2- Reservatório Elevado

O reservatório elevado existente receberá serviços de impermeabilização e pintura.

10.3- Sistema de Cloração

O Sistema de Cloração contará com a reforma e adequação de uma unidade cloração (casa do operador), composta por:

- Complementação de paredes em alvenaria de tijolo cerâmico furado, rebocada e pintada;
- Complementação de cobogós cerâmicos, sistema de ventilação;
- Reforma da cobertura em telha cerâmica;
- Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias;
- Piso em concreto;
- Ponto de inspeção com dosador de cloro, caixa hidráulica, piso em concreto.

Todas as obras/serviços atendem às exigências da Portaria GM/MS n.º 888/2021, que define o processo de desinfecção como obrigatório em sistemas de abastecimento público, de forma a garantir a potabilidade da água e a proteção da saúde da população.

10.4- Rede de Distribuição

Deverá ser executado assentamento de 1.141,09m de tubulação de distribuição de água tratada.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

10.5- Ligações Domiciliares

Instalação de 250 ligações domiciliares com hidrômetros, padronizadas segundo as recomendações da ABNT NBR 15527 (sistemas prediais de água fria).

10.6- SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA

Implantação de subestação de 75 kVA, devidamente aterrada e protegida, para o acionamento da bomba e equipamentos auxiliares.

10.7- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO

A partir do quadro de medição monofásico (QM) teremos a distribuição de energia.

Os barramentos devem atender a corrente de projeto, conforme especificação.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com plaquetas adesivas e anilhas nas fiações na parte interna e na sua porta uma placa de identificação do quadro com suas características (tensão, proteção, etc.).

Os quadros no interior da tampa frontal devem constar de diagrama multifilar atualizado, conforme especificado em projeto para fácil manutenção dos equipamentos.

Para o comando e proteção, no quadro geral deverão ser instalados disjuntores, além de dispositivo de proteção contra surto.

Os alimentadores dos quadros deverão ser cabos flexíveis de isolamento 450/750V e/ou 0,6/1,0KV conforme especificado em projeto, instalados em eletrodutos de PVC rígidos ou galvanizados e interligando aos quadros. Todos os cabos deverão estar identificados com os circuitos correspondentes.

As tomadas deverão ser executadas a 0,30m do piso acabado, nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.

Os interruptores deverão ser executados nos locais especificados em projeto, estando inclusos os serviços de instalação de suporte e placa.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São João de Pirabas
Gabinete da Prefeita

A iluminação deverá ser executada com luminárias de LED de 6W, tipo arandela, além de instalação luminárias de emergência.

Serão fornecidos e instalados ainda postes de aço cônicos contínuos retos com 7m de altura, conforme especificado em projeto.

As caixas de passagem deverão ser em alvenaria de tijolos maciços, e deverão possuir dreno no fundo com pedra brita N°2 (h=0,20m), nas dimensões especificadas em projeto.

10.8- SISTEMA CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

O sistema elétrico será aterrado através de malha(s) de terra em cabos de cobre nu de 35mm² e 50mm², haste de aterramento de 5/8”.

Todas as ligações de aterramento deverão ser executadas com conectores apropriados (conexões aparentes) ou através de solda exotérmica (conexões embutidas no solo). Deverá haver no mínimo dois pontos de teste na malha, localizado em caixa de inspeção tipo solo com tampa reforçada.

10.9 - REVITALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO

Nos serviços de revitalização e urbanização estão inclusas as obras/serviços de chapisco, reboco e pintura muro em alvenaria existente, além de colocação de portão de ferro e gradil pintado para garantir acesso e segurança.

A pavimentação será em concreto moldado in loco, assentamento de meio fio e piso podotátil alerta e direcional, bem como, rampa de acessibilidade em concreto.

O reservatório elevado receberá ainda impermeabilização de superfície com membrana a base de poliuréia, além de emassamento e pintura acrílica.

São João de Pirabas – PA, 08 de Março de 2026

Antonio Osvaldo C. dos Santos
Engenheiro Civil
Crea: 26.818-D/PA