



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAJUBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ-18.428.847/0001-37

MEMORIAL DESCRITIVO DETALHADO: SERVIÇOS COMPLEMENTARES E INFRAESTRUTURA

OBRA: Construção de Unidade Básica de Saúde (UBS) - Tipo I

ASSUNTO: Detalhamento Técnico de Serviços Complementares de Infraestrutura e Urbanismo

1. OBJETIVO

Este documento detalha as especificações técnicas, métodos executivos e critérios de qualidade para a execução dos serviços de ampliação de meta da UBS Tipo I, visando a segurança estrutural, o abastecimento hídrico, a acessibilidade e a autonomia operacional da unidade por meio de sistemas de segurança e geração de energia.

2. NORMAS DE REFERÊNCIA

- **Acessibilidade:** NBR 9050.
- **Concreto e Estruturas:** NBR 6118, NBR 12655 e NBR 14931.
- **Sistemas Hídricos:** NBR 12212, NBR 12244 e NBR 5626.
- **Segurança e Monitoramento:** NBR 5410 e normas pertinentes de CFTV/Inteligência Artificial.
- **Geração de Energia:** NBR ISO 8528 e NBR 5410.
- **Segurança e Saúde:** RDC 50/2002 (ANVISA).

3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

3.1. Regularização de Terreno e Movimentação de Terra



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAJUBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ-18.428.847/0001-37

- **Nivelamento:** O terreno deverá ser nivelado conforme as cotas de projeto, removendo-se toda a camada vegetal, entulhos e raízes.
- **Compactação:** As áreas que receberão pavimentação (paver) e calçadas devem ser compactadas mecanicamente com placa vibratória ou rolo compactador até atingir 95% do Procto Normal.
- **Drenagem Superficial:** A regularização deve garantir um caimento mínimo de 1% para as áreas externas, direcionando as águas pluviais para as caixas de ralo, evitando empoçamentos junto à edificação.

3.2. Muro de Arrimo (Contenção)

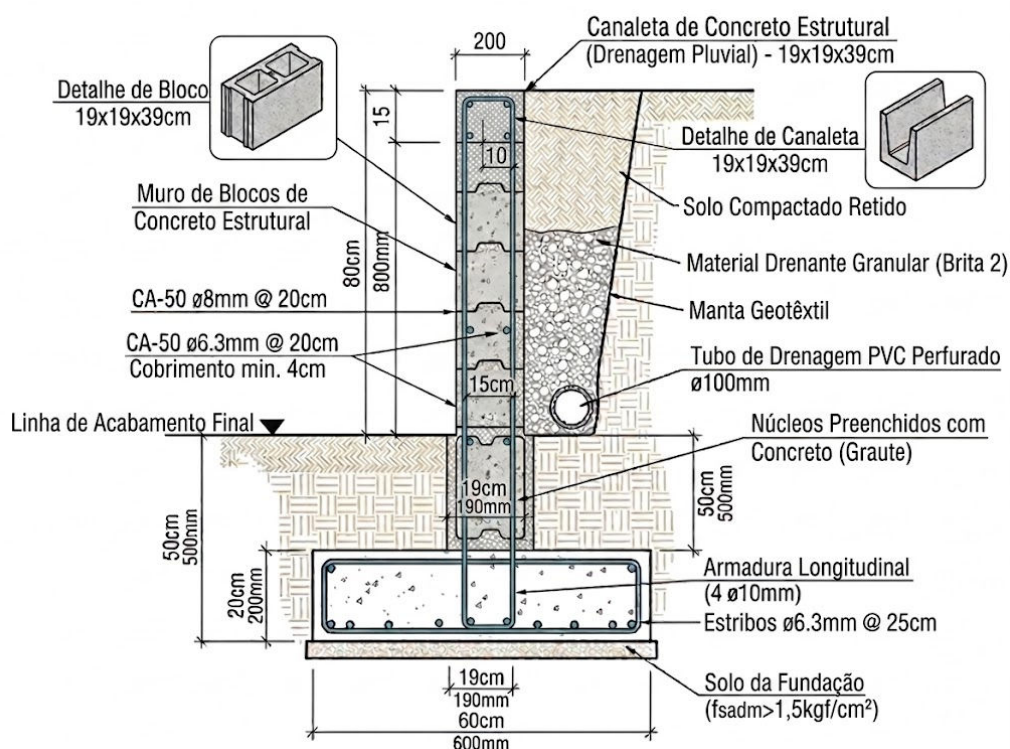
- **Fundação:** Execução de sapata corrida ou estacas conforme sondagem do solo local.
- **Estrutura:** Construção em concreto armado (FCK 25 MPa).
 - **Traço Recomendado (1:2:3):** Para cada 1 saco de cimento (50kg), utilizar 4 latas de areia média e 6 latas de brita 1, com aproximadamente 1,5 lata de água.
- **Drenagem:** Instalação de barbacãs (tubos de PVC de 2") a cada 1,5m e camada de brita com manta geotêxtil (tipo Bidim) no tardo (parte traseira) do muro para alívio da pressão hidrostática.
- **Impermeabilização:** Aplicação de pintura asfáltica na face do muro em contato com a terra.
- **Detalhamento:** Projeto Básico;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAJUBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ-18.428.847/0001-37



- **3.3. Alambrado, Fechamentos e Portões**
- **Montantes e Quadros:** Tubos de aço galvanizado com diâmetro mínimo de 2", espessura de parede de 2mm. Os quadros devem ser soldados e as juntas esmerilhadas.
- **Tela:** Tela de arame galvanizado tipo losangular, malha de 2" (50mm), fio 12 (2,77mm).
- **Portão de Correr (Deslizante):** * Estrutura: Quadro em tubo metálico galvanizado de 2", reforçado internamente para evitar empenamentos.
- **Revestimento:** O preenchimento deve ser idêntico ao alambrado (tela losangular fio 12).
- **Mecanismo:** Instalação de trilho inferior em cantoneira de aço ou ferro redondo maciço, roldanas de aço com rolamentos blindados e guia superior com roletes de nylon.

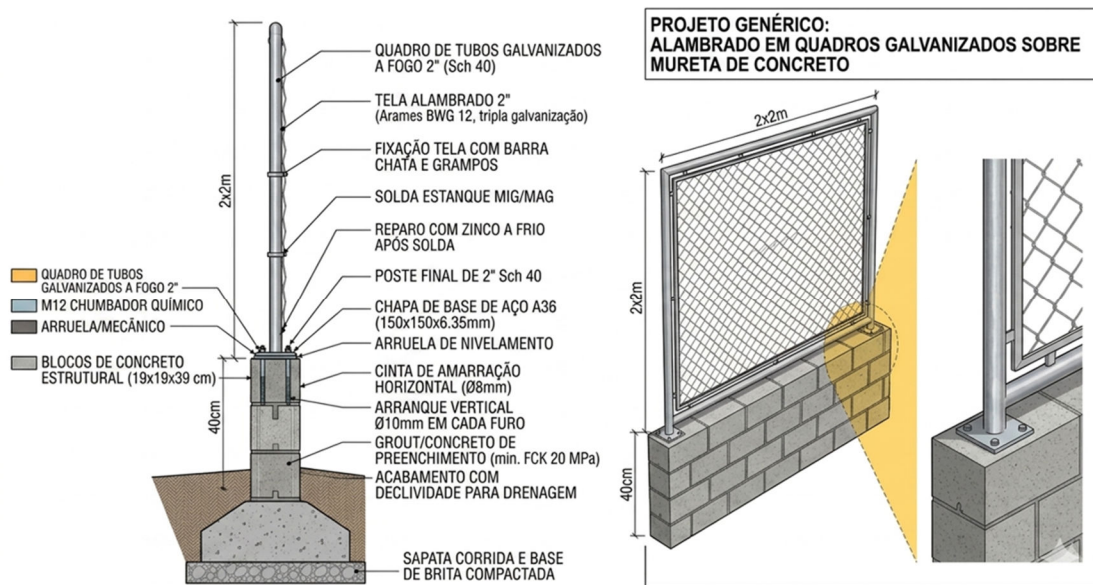


PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAJUBA

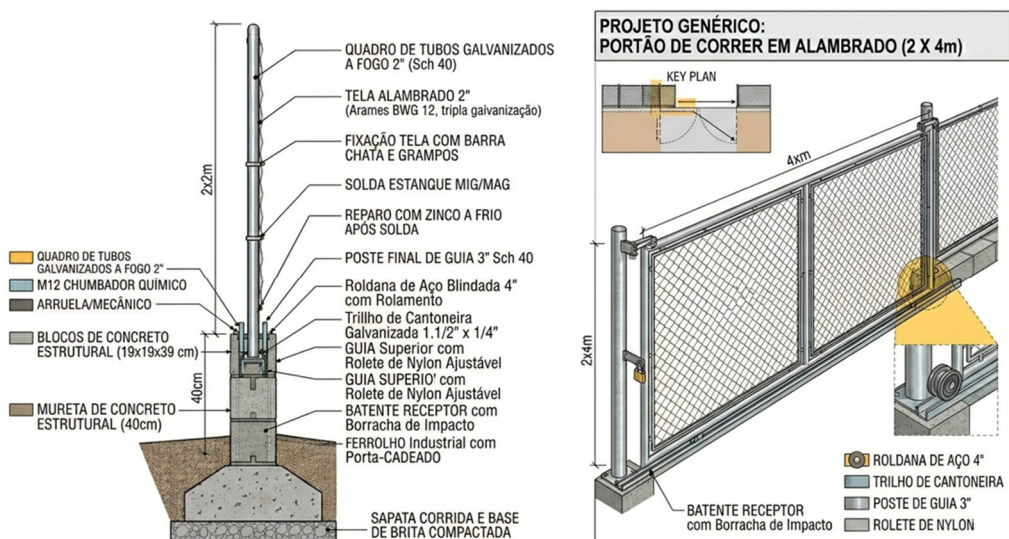
ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ-18.428.847/0001-37

- **Integração:** Preparação da estrutura com cremalheira metálica para interface com o sistema de automação.
- **Acabamento:** Limpeza com desengraxante, aplicação de fundo Wash Primer e acabamento em tinta esmalte sintético (duas demãos).
- **Detalhamento:** Imagem com Projeto Básico:



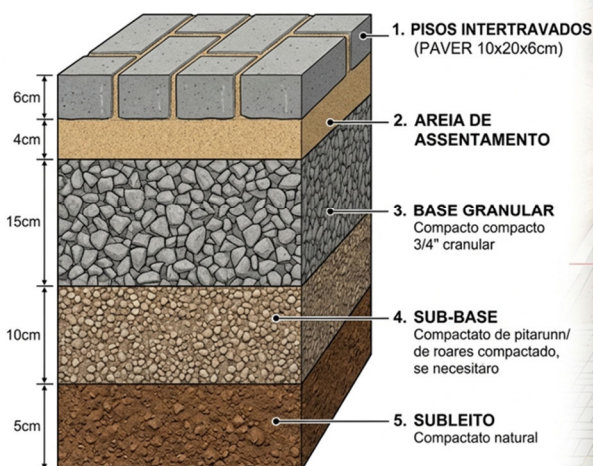
- **Detalhamento:** Imagem com Projeto Básico:



3.4. Pavimentação em Piso Intertravado (Paver)

- **Camada de Base:** Sobre o terreno compactado, aplicar camada de 5cm de areia de emboço ou pó de pedra.
- **Peças de Paver:** Blocos de concreto pré-moldado, formato retangular ou dezesseis faces, FCK 35 MPa, cor cinza natural (vagas especiais em azul/branco).
- **Execução:** As peças devem ser encaixadas manualmente (junta seca), seguidas de compactação com placa vibratória e espalhamento de areia fina para preenchimento dos vãos e travamento final.
- **Contenção Lateral:** Uso de guias (meio-fio) de concreto em todo o perímetro do piso para evitar o deslocamento das peças.
- **Detalhamento:** imagem processo de execução:

DETALHAMENTO TÉCNICO E EXECUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO (PAVER 10x20x6cm)



3.5. Canaletas para Drenagem de Água Pluvial

- **Escavação e Base:** Abertura de valas conforme projeto de drenagem, com regularização do fundo e compactação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAJUBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ-18.428.847/0001-37

- **Execução da Canaleta:** Construção em concreto armado ou pré-moldado. Para execução in loco, utilizar concreto FCK 25 MPa (traço 1:2:3). As dimensões internas devem ser compatíveis com a vazão prevista (mínimo 15x15cm).
- **Grelhas de Cobertura:** Instalação de grelhas metálicas em ferro fundido ou aço galvanizado, removíveis para limpeza, com resistência compatível ao tráfego de pedestres ou veículos (conforme o local de instalação).
- **Conexões:** As canaletas deverão estar conectadas à rede de águas pluviais da unidade ou destinadas a pontos de deságue adequados, garantindo fluxo constante.

3.6. Postes e Iluminação Externa

- **Postes:** Postes metálicos galvanizados a fogo, altura livre de 4m a 6m.
- **Luminárias:** Tecnologia LED, potência mínima de 50W, fluxo luminoso superior a 5.000 lúmens, proteção IP66 (resistente a água e poeira).
- **Instalação:** Bases de concreto (traço 1:2:3) com dimensões mínimas de 40x40x60cm. Eletrodutos enterrados a 60cm de profundidade com fita de advertência.

3.7. Paisagismo

- **Gramma Esmeralda (Zoysia japonica):** Fornecimento e plantio de grama em placas tapete. O solo deve ser destorroado e nivelado, recebendo camada de terra vegetal adubada antes do assentamento. Após o plantio, realizar compactação leve e irrigação abundante.
- **Palmeira Imperial (Roystonea oleracea):** Plantio de exemplares de porte médio/alto em covas de 80x80x80cm, devidamente adubadas. Devem ser utilizadas como elementos verticais de destaque na fachada ou acessos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAJUBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ-18.428.847/0001-37

- **Agave (Agave attenuata):** Utilização da variedade "Atenuata" (sem espinhos), ideal para áreas de saúde e circulação de público, compondo maciços ou bordaduras.
- **Moreia (Dietes bicolor):** Plantio em grupos para formação de canteiros. Espécie rústica com flores perenes, excelente para delimitação de caminhos.
- **Dracena (Dracena tricolor/marginata):** Utilização para composição arbustiva, conferindo variação de cores e texturas ao jardim externo da unidade.
- **Preparação do Solo:** Adubação com NPK 10-10-10 e correção de acidez se necessário. Todas as espécies devem ser entregues livres de pragas ou doenças.

3.8. Perfuração de Poço Artesiano

- **Perfuração:** Conforme projeto geológico da Campsondas, perfuração de poço tubular profundo para captação de água no aquífero local.
- **Revestimento:** Utilização de tubos de PVC geomecânico ou aço carbono conforme necessidade técnica.
- **Equipamento de Bombeamento:** Instalação de conjunto motobomba submersa em aço inox, dimensionada para a vazão efetiva do poço.
- **Laje de Proteção:** Execução de laje de concreto (selo sanitário) para evitar contaminação superficial.

3.9. Reservatório Elevado (Caixa d'Água)

- **Tipo:** RESERV. TAÇA 25.000 LITROS, COLUNA SECA, COL. Ø1,43M X 6,00M DE ALT./ CONE 0,50M DE ALT. / TAÇA Ø2,55M X 4,60M DE ALT. / ALT. TOTAL 3,60M, ALTURA TOTAL 11,10;

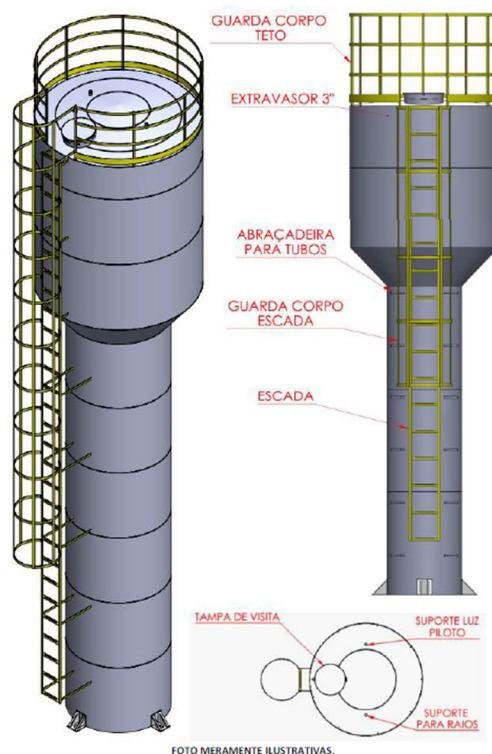


PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAJUBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ-18.428.847/0001-37

- **Componentes:** Inclui tubulação de alimentação, extravasor, ventilação e clorador por pastilhas para garantir a potabilidade.
- **Detalhamento:** Imagem Reservatório;



3.10. Sistema de Monitoramento e Automação Predial

- **Circuito Fechado de TV (CFTV):** * Instalação de Gravador Digital NVR de alta performance (32 canais) com suporte a Inteligência Artificial.
 - Armazenamento através de HDs específicos para CFTV (2 unidades de 4TB) para operação contínua 24/7.
 - Câmeras IP tipo Dome de 4MP com infravermelho e recursos de IA para monitoramento de alta performance.
- **Infraestrutura de Rede (POE):** Utilização de Switches POE+ de 16 portas para alimentação e tráfego de dados das câmeras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAJUBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ-18.428.847/0001-37

- **Nobreak e Proteção:** Sistema de proteção de energia com Nobreak de 3200VA acompanhado de baterias estacionárias de 50Ah para garantir autonomia em quedas rápidas de energia.
- **Automação de Acessos:** Instalação de automatizadores de portão deslizante (1/3 CV) com cremalheiras metálicas e sensores de barreira fotocélula (antiesmagamento) para segurança de veículos e ambulâncias.

3.11. Sistema de Geração de Energia Autônomo (Grupo Gerador)

- **Equipamento:** Grupo Gerador Diesel (Stemac) com potência de aproximadamente 104/93 kVA.
- **Instalação:** O equipamento deve ser instalado em base de concreto nivelada (traço 1:2:3) e local ventilado ou com tratamento acústico conforme proposta.
- **Painel de Controle:** Quadro de Transferência Automática (QTA) para acionamento imediato em caso de interrupção do fornecimento pela concessionária.
- **Autonomia:** Dimensionado para manter as cargas críticas da UBS (consultórios, vacinas, iluminação e rede de dados).

4. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

1. **Ensaio de Concreto:** Verificação do FCK 25 MPa através de rompimento de corpos de prova se solicitado pela fiscalização.
2. **Teste de Estanqueidade:** A caixa d'água deve ser testada cheia por 72 horas antes da entrega.
3. **Análise de Água:** Coleta de amostra do poço para análise físico-química e bacteriológica para garantir potabilidade.
4. **Comissionamento de Segurança:** Teste de gravação, acesso remoto das câmeras e funcionamento dos sensores de portão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAJUBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ-18.428.847/0001-37

5. **Teste de Carga do Gerador:** Realização de teste de transferência automática e funcionamento do gerador sob carga nominal.

Pirajuba/MG, 12 de maio de 2026

Responsável Técnico: Ana Carla Borges Tiago

CAU: A251.360-9