



## Prefeitura de Juiz de Fora

---

PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA  
Secretaria de Obras / Subsecretaria de Coordenação e Projetos  
Departamento de Coordenação de Obras e Projetos

### CEMITÉRIO MUNICIPAL

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### 1. INTRODUÇÃO

**1.1** Este documento estabelece as normas gerais e específicas para a execução das obras de **REFORMA DO CEMITÉRIO MUNICIPAL**, devendo ser entendidas como complementares aos desenhos executivos, planilhas e demais documentos contratuais.

**1.2** Os materiais empregados, assim como as obras e serviços a serem executados, obedecerão rigorosamente às normas e especificações constantes neste documento, atendendo ainda às normas pertinentes à ABNT descritas abaixo, às prescrições e recomendações dos fabricantes dos produtos e equipamentos adotados, além das normas internacionais consagradas e da boa técnica de construção.

**1.3** Quaisquer itens mencionados neste documento e não incluídos nos desenhos de execução, terão a mesma significação e validade destes, e sua execução será de total responsabilidade do construtor.

**1.4** Toda e qualquer dúvida relativa aos projetos executivos deverá ser esclarecida em consulta aos profissionais responsáveis pela sua elaboração, por intermédio da fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações sem a consulta e aprovação dos mesmos. Caso essas sejam necessárias, deverão ser registradas em suas respectivas pranchas que serão, obrigatoriamente, fornecidas em cópia impressa e arquivo digital à fiscalização.

##### 2. NORMAS DE APOIO

###### 2.1 Normas brasileiras

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

Arquitetura:

- NBR-12190.....Regularização de pisos
- NBR-9574/1986..Caimento de pisos
- NBR- 9952.....Mantas
- NBR- 9050.....Acessibilidade de portadores de necessidades especiais

##### 3 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS E RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**3.1 Projetos e RT** - Caberá ao construtor fazer o registro das Anotações de Responsabilidade Técnica - ART, relativas à execução da obra, devendo enviar a primeira via ao CREA. Enquanto responsável técnico pela execução dos trabalhos, o construtor deverá também manter e conservar no escritório da obra, cópia dos projetos e das ARTs relativas à execução e aos respectivos projetos, orientando os encarregados das obras sobre a necessidade de apresentarem toda a documentação aos fiscais da PJF e do CREA, quando solicitado.

**Secretaria de Obras**  
Subsecretaria de Coordenação e Projetos



## Prefeitura de Juiz de Fora

---

### 4 - SERVIÇOS PRELIMINARES

**4.1 Vistorias** - O construtor deverá realizar um levantamento dos documentos relativos à área e a obra, além de uma vistoria no local, identificando com antecedência suas características físicas e as interferências e/ou obstáculos existentes. Não serão admitidos aditivos e/ou alterações em projetos e planilhas, em função da não observação das recomendações supracitadas.

Os danos às instalações existentes, cadastradas ou não, serão de responsabilidade exclusiva da contratada que deverá tomar, na execução dos serviços, os cuidados e precauções que se fizerem necessários.

**4.2 Limpeza** - Deverá ser removida toda a vegetação existente nas áreas de implantação. Todo material resultante da limpeza, bem como entulhos e restos de obras que possam estar ali depositados, deverão ser retirados imediatamente à sua geração, independente do seu volume, evitando sobras que possam prejudicar o andamento das obras, assim como o trânsito de pedestres e veículos.

**4.3 Canteiro** - Deverão ser executadas obras provisórias, típicas das instalações de canteiro, tais como escritório, depósito para materiais e ferramentas, almoxarifado, vestiários, refeitório e quaisquer outras necessárias ao bom andamento dos trabalhos e ao atendimento das exigências legais.

**4.4 Tapumes** - Toda área deverá ser fechada por tapumes, faixas e quaisquer outros meios que promovam seu isolamento, resguardando-se os fluxos de pedestres e automóveis necessários e garantindo a segurança no local. As etapas de implantação dos trabalhos, assim como a definição dos locais onde os referidos fluxos de pedestres e automóveis deverão ser preservados, serão indicadas pela fiscalização.

Os serviços deverão ser executados obedecendo-se às normas de segurança da ABNT, NR-18 (Norma regulamentadora da portaria nº 3214, do Ministério do Trabalho).

**4.5 Sinalizações** - A critério da fiscalização, a obra e sua área de entorno, principalmente as vias de trânsito de veículos, deverão ser sinalizadas com placas, faixas e cordões de isolamento, de maneira a evitar transtornos ao tráfego local e garantir a segurança da população. O tipo e a quantidade dos elementos de sinalização necessários serão especificados pela Prefeitura, por intermédio da GETTRAN.

**4.6 Placas de obra** - Deverão ser instaladas de maneira visível e junto ao canteiro de obras, placas relativas à obra a ser executada, com todas as informações necessárias ao atendimento das exigências legais. As placas serão em vinil recortado e aplicado em lona, que deverá ser tensionada através de ilhoses sobre estrutura tubular, com chapa nº 18, totalizando 10 m², conforme padrões definidos pela PJF.

**4.7 Remoções e/ou remanejamento** - Para implantação do projeto e de suas instalações de apoio, poderá ser necessário a proteção, remoção e/ou remanejamento de interferências aéreas e subterrâneas que, eventualmente, ocorrerem com as instalações das concessionárias de serviços públicos.

Caso necessário, os remanejamentos deverão ser previamente programados pela contratada, de acordo com a fiscalização e orientações das concessionárias.

Aqueles a serem feitos nas instalações superficiais ou aéreas poderão ser provisórios ou definitivos, a critério da fiscalização e/ou concessionária. Nos remanejamentos provisórios, as instalações serão temporariamente deslocadas para novas posições, sendo relocadas nas posições anteriores tão logo os serviços permitam. Nos remanejamentos definitivos, as instalações serão deslocadas para as novas posições, em caráter permanente.

**4.8 Desvios de tráfego** - A contratada não deverá iniciar qualquer serviço na via pública, que importe em restrição ou impedimento da circulação de veículos, sem o prévio consentimento por escrito da fiscalização. Se houver necessidade de interrupção do tráfego de pedestres ou de veículos, a contratada

**Secretaria de Obras**

Subsecretaria de Coordenação e Projetos



## Prefeitura de Juiz de Fora

---

deverá comunicar o fato à fiscalização e promover junto às autoridades competentes as providências que se fizerem necessárias.

A critério da fiscalização, os veículos de carga da obra deverão reduzir sua movimentação nas horas de maior tráfego, ao mínimo compatível com as naturais dificuldades de escoamento do fluxo. Nos trechos onde houver necessidade de cobertura da vala para circulação, deverão ser evitadas, nas horas de maior tráfego, quaisquer atividades que possam restringir o fluxo normal de veículos. Em quaisquer condições, deverão ser mantidas passagens para pedestres, com largura mínima de 1,20m e piso confeccionado com material apropriado e devidamente conservado.

A contratada deverá manter acesso às propriedades particulares habitacionais, comerciais, industriais, assistenciais, hospitalares, repartições e/ou entidades públicas e quaisquer outras localizadas em área adjacente ou próxima ao canteiro de obras. Obstruções de responsabilidade da contratada deverão ser removidas, a pedido da fiscalização, sem qualquer ônus à Municipalidade.

### 5 - LOCAÇÃO

**5.1 Edificações e entorno** - A locação da edificação, fechamentos, passeios, rampas, floreiras, mobiliários e quaisquer outros equipamentos projetados, serão feitos conforme projeto específico, a partir de marcos topográficos com referências planialtimétricas (sistema de coordenadas e referências de nível) a serem estabelecidos pela fiscalização, e cuja conservação é de responsabilidade da contratada. Todos os serviços serão executados por profissionais habilitados e, preferencialmente, acompanhados pela fiscalização responsável pela obra.

### 6 – TERRAPLENAGEM

**6.1 Execução** - Serão feitos os serviços de corte, aterro e compactação, necessários ao atendimento do projeto, por meio de equipamentos adequados e mão de obra especializada e em conformidade com as plantas, perfis e seções do projeto e as quantidades e especificações da planilha orçamentária.

### 7 - ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

**7.1 Edificações** - A estrutura em concreto armado será executada conforme projeto específico, e em consonância com o projeto de arquitetura e com as normas, padrões e exigências legais do CREA e ABNT, além dessas especificações.

### 8 – VEDAÇÃO

**8.1 Paredes externas e internas** - As paredes comuns serão em blocos cerâmicos furados, com dimensionamento e aspectos uniformes, arestas e quinas vivas, de 19x 39x 12 cm, assentados com argamassa de cimento e agregado, no traço 1:5, com juntas de cimento de 01 cm, revestidas por 2 demãos de massa isolante, tipo “Vedacit” ou similar, e cobertas com uma camada de reboco desempenado, espessura de 01,5 cm, nas dimensões indicadas no projeto arquitetônico.

### 9 - COBERTURA

**9.1 Edificação** - A cobertura a ser completada será executada em telha de fibrocimento, apoiada sobre estrutura mista de alvenaria e madeira e dimensionada adequadamente a fim de atender aos requisitos de peso, segurança e caimento determinados. As calhas serão em chapas lisas de aço, dimensionadas adequadamente a fim de atender aos requisitos de peso, segurança e caimento determinado.

**Secretaria de Obras**

Subsecretaria de Coordenação e Projetos



## Prefeitura de Juiz de Fora

---

A cobertura existente deverá receber manutenção.

A contratada deverá obter, antes da compra do material, a respectiva aprovação da fiscalização quanto aos produtos sugeridos, quando serão analisadas as espessuras, desenho e material empregado.

**9.2 Platibandas** - Todas as platibandas receberão, em todo o seu comprimento, chapúz metálico em chapa galvanizada.

## 10 - REVESTIMENTOS

**10.1 Paredes** – Interna e externamente, as paredes serão revestidas com chapisco e emboço de cimento e areia, traço 1:3 (em volume), desempenado com régua e desempenadeira de madeira, e reboco com traço 1:2:6 (em volume de cimento, cal e areia).

**10.2 Pisos** - Os pisos serão assentados sobre contra-piso em concreto, com teor mínimo de cimento de 270kg/m<sup>3</sup>, executado sobre base previamente compactada, obedecendo as espessuras, juntas e desníveis indicados em projeto.

**10.3 Tetos** – Serão revestidos com emboço de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:6, aplicado sobre chapisco de argamassa de cimento e areia, traço 1:3, desempenado com régua e desempenadeira de madeira.

## 11 - ACABAMENTOS

**11.1 Preparo** - As superfícies a serem pintadas deverão estar secas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a receber, devendo-se tomar precauções contra a poeira durante os trabalhos, até que as tintas sequem totalmente. Uma nova demão somente poderá ser aplicada quando a anterior estiver completamente seca, observando-se um intervalo de 24 horas entre as demãos sucessivas. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar respingos sobre as superfícies não destinadas a pintura como: vidros, pisos, etc. Em caso de pinturas acidentais, deve-se remover a tinta enquanto ainda estiver úmida.

**11.2 Paredes** - Em todas as paredes externas o acabamento será com pintura em látex acrílico semibrilho, aplicado sobre massa acrílica na cor azul claro. As paredes internas estão especificadas a seguir:

1 – Pintura com tinta acrílica na cor branco neve até o teto após a preparação da superfície com massa acrílica.

2- Os azulejos utilizados serão em um único padrão, de primeira linha, na cor branca, com dimensões de 15x15cm. Eles deverão ser assentados com juntas a prumo mínimas, retas e alinhadas, sobre argamassa colante, pronta e específica. O rejuntamento será com pasta de cimento branco comum e as juntas deverão estar limpas e isentas de poeira e outros resíduos. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos. Quando necessários, os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

### Secretaria de Obras

Subsecretaria de Coordenação e Projetos



## Prefeitura de Juiz de Fora

---

3 – Pedra São Tomé branca em cacos até a altura de 1,50m e pintura com tinta acrílica na cor branco neve até o teto.

**11.3 Peitoris** - As janelas receberão peitoril em marmorite, de primeira qualidade, com espessura de 20 mm e pingadeira nas suas bordas externas. Todas as peças serão polidas em suas faces aparentes e não devem apresentar trincas ou defeitos, inclusive daqueles provocados pela colocação da peça e que possam comprometer sua aparência, rigidez ou instalação.

**11.4 Pisos** – Os pisos internos serão executados após nivelamento das superfícies e, na ausência de maiores especificações, sempre deverá ser previsto um desnível de 1 cm, em relação ao nível interno das áreas laváveis (azulejos). Os pisos adotados e indicados em projeto são os seguintes:

1 – Marmorite cinza sobre laje ou lastro de concreto com junta plástica formando painéis de 90x90cm e rodapé com 7 cm de altura.

2 - Cerâmica de primeira linha, produzidas por processo de mono-queima, com 30x30 cm e espessura de 6 milímetros, próprias para tráfego pesado (PEI-4 ou superior), na cor branco. Elas deverão ser assentadas com juntas de 3 mm, retas e alinhadas, sobre argamassa pronta especial colante, com rejuntamento de pasta de cimento branco comum. As juntas deverão estar limpas, ou seja, isentas de poeira e outros resíduos. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos.

3 – Placas de concreto 1,20x1,20m com junta de 5cm rebaixada.

4 - Piso em marmorite existente que deverá ser recuperado.

5 - Piso em ardósia existente.

**11.5 Rodapés e soleiras** – Os rodapés deverão ser aplicados em todos os ambientes e serão sempre correspondentes aos pisos adotados em projeto, com altura de 7 cm, devendo ser entregues polidos e resinados, quando o material assim o permitir. As soleiras serão em placas de granilite de 15cm, com espessura de 20mm, polidas em suas faces aparentes e sem apresentar trincas ou defeitos que possam comprometer sua aparência, rigidez ou instalação. Elas serão assentadas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, traço 1:1:4.

**11.6 Tetos** – O acabamento será em pintura PVA acetinada, na cor branco neve, aplicada sobre massa corrida e selador, nos locais que existem laje.

## 12 - IMPERMEABILIZAÇÃO

**12.1 Pisos** - Todo o piso receberá 2 (duas) demãos de pintura com emulsão asfáltica de 200 g/ml, antes da colocação do acabamento especificado. A impregnação de pisos das áreas molhadas deverá estender-se pelas paredes perimetrais, até cerca de 30 centímetros acima do nível do piso acabado.

**12.2 Cobertura** - As calhas e platibandas receberão impermeabilização com manta asfáltica polimérica, estruturada com véu de poliéster.

### Secretaria de Obras

Subsecretaria de Coordenação e Projetos



## Prefeitura de Juiz de Fora

---

**12.3 Paredes** - As paredes externas também serão impermeabilizadas com manta asfáltica polimérica, estruturada com véu de poliéster, em todo o seu perímetro, até a altura de 30 centímetros acima do nível do passeio acabado.

### 13 - ÁGUAS PLUVIAIS

**13.1 Captação** - A locação do sistema superficial de captação de águas pluviais (grelhas, canaletas, etc.), deverá ser feita em conformidade com o projeto de implantação. Os condutores de ap serão em tubos de PVC, com diâmetro a ser definido por projeto específico e em consonância com o projeto arquitetônico.

**13.2 Redes** - As obras relativas à rede subterrânea serão executadas em conformidade com os projetos e quantitativos específicos, e deverá ser direcionada à rede de captação existente. O projeto detalhado e devidamente compatibilizado com os demais projetos, deverá obedecer às exigências legais e estará sujeito à aprovação por parte da Municipalidade e da concessionária responsável.

**13.3 Calhas** - As calhas serão em chapa galvanizada nº24, fixadas na estrutura da cobertura e com o desenvolvimento e inclinação adequados ao perfeito escoamento das águas pluviais.

**13.4 Rufos** - Os rufos serão em chapa galvanizada nº24, com altura variável, aplicado nos locais indicados em projeto.

### 14 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

**14.1 Projeto** - As instalações hidro-sanitárias deverão ser executadas segundo projetos específicos, perfeitamente compatibilizados com o projeto de arquitetura, e em consonância com as normas, padrões e exigências legais da CESAMA e ABNT, além dessas especificações.

**14.2 Redes** - Elas deverão ser ligadas às redes oficiais existentes e não serão admitidas, em hipótese alguma, redes mistas ou qualquer outra solução improvisada que venha a comprometer o sistema de captação existente

**14.3 Prova de carga** - Uma vez montada a distribuição de água em qualquer compartimento, as paredes e pisos não poderão receber acabamento antes que se efetue uma prova de carga na linha, a fim de se constatar a estanqueidade da tubulação. Esta prova de carga deverá ser realizada durante 24 horas, mantendo-se a tubulação cheia e em plena carga.

**14.4 Ligações** - A obra deverá ser entregue com as ligações de água, esgoto e águas pluviais definitivas e devidamente testadas e aprovadas pela fiscalização.

### 15 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS

**15.1 Projetos e aprovação** - As instalações elétricas e telefônicas internas serão executadas conforme projetos específicos, devidamente compatibilizados com o projeto de arquitetura e em consonância com as normas, padrões e exigências legais da CEMIG, ANATEL e ABNT, além dessas especificações. No entanto, a aprovação e liberação para execução, dos referidos projetos, não eximirá seus autores da responsabilidade técnica pelos mesmos .

**15.2 Materiais** - Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade e, nos casos em que o projeto e itens da especificação técnica ou planilha fizerem

#### Secretaria de Obras

Subsecretaria de Coordenação e Projetos





## Prefeitura de Juiz de Fora

---

referência à marca ou características dos materiais, o licitante deverá informar a marca do produto ofertado. Serão aceitos materiais equivalentes aos especificados, desde que perfeitamente identificados no orçamento, entendendo-se por equivalente o material comprovadamente de qualidade idêntica ou superior ao que será substituído, sujeito à aprovação prévia da PJF. No caso de omissão por parte do licitante, prevalecerá a especificação da PJF.

**15.3 Pára-raios** - Deverá também ser prevista a instalação de pára-raios sobre a torre da caixa d'água, tipo Franklin e com raio de abrangência igual a 40 metros.

## 16 - LOUÇAS E METAIS

**16.1 Louças** - As louças para os sanitários serão de primeira linha, sem deformações, rachaduras ou fendas, resistentes e praticamente impermeáveis. O esmalte deverá ser homogêneo, sem manchas, depressões, granulações, ou fendilhamentos. As peças adotadas e indicadas em projeto consistem em:

- a) lavatório branco;
- b) vaso sifonado branco;
- c) assento plástico branco;
- d) papelreira branca;
- e) meia saboneteira branca;

**16.2 Metais** - Os metais para os sanitários produzidos com esmerada usinagem, terão acabamento cromado de perfeita aplicação. as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis as suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, ou defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas. A galvanoplastia dos metais será primorosa, não se admitindo qualquer defeito na película de recobrimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base. Devidamente compatibilizadas com os projetos de arquitetura e hidrosanitário, as peças consistirão, no mínimo, em:

- a) torneira de pressão para lavatório;
- b) sifão cromado 1"x½" para lavatório e cuba
- c) registro de gaveta bruto e de canopla;
- e) registro de pressão com borboleta;
- f) válvula cromada de descarga 1 ½" e 1 ¼ ";
- g) torneira para uso geral.;
- h) cubas em aço inoxidável nº2, na copa;
- i) barras de apoio fixas para deficiente físico nos sanitários.

## 17 – PORTAS E ESQUADRIAS

**17.1 Caixilhos** – As janelas serão em ferro e vidro conforme especificado em projeto.

Elas terão batentes também em perfis de ferro, alavancas em latão e vidros fixados com massa de assentamento própria. A pintura será com tinta esmalte sintético, acabamento semibrilho, na cor branco neve, sobre fundo anticorrosivo, à base de óxido de ferro-zarcão. Eles serão assentados sobre peitoris de granilite e suas dimensões e posicionamento estão especificados no projeto arquitetônico.

**17.2 Portas de madeira** – As portas serão do tipo lisa, em madeira, com dimensões especificadas em projeto, espessura 35 milímetros e revestidas, em ambas as faces, com compensado de imbuia de 3 milímetros. Elas terão requadros de madeira maciça em todo o seu perímetro e miolo de material aglomerado, além de batentes e guarnições em imbuia ou canela, fixadas com parafuso e buchas. As

### Secretaria de Obras

Subsecretaria de Coordenação e Projetos



## Prefeitura de Juiz de Fora

---

portas utilizarão fechaduras de latão, de embutir, maçanetas em latão cromado, tipo alavanca e dobradiças de latão reforçadas, de 3½"x3", cromadas.

### 18 - VIDROS

**18.1 Colocação** – Os vidros serão martelados, seguindo o padrão existente, com espessura mínima de 4 milímetros, fixados com massa de assentamento e em conformidade com as características e dimensões detalhadas no projeto arquitetônico.

### 19 - EQUIPAMENTOS

**19.1 Bancadas** - As bancadas serão executadas em granito cinza andorinha, com polimento em suas faces aparentes, de forma a apresentarem superfície lisa, isentas de trincas e defeitos, inclusive daqueles provocados pela colocação das peças e que possam comprometer sua aparência, rigidez ou instalação. Com espessura de 2 cm, testada de 5 cm e rodamão de 7 cm, elas serão engastadas na parede, apoiadas em alvenaria e serão implantadas conforme dimensionamento e localização definidos no projeto de arquitetura.

### 20 – POLICARBONATO

**20.1** O estar receberá cobertura em policarbonato alveolar fumê apoiado sobre viga metálica I, cujo tamanho será definido pelo projeto estrutural.

**20.2** A circulação do 1º pavimento também receberá cobertura em policarbonato alveolar fumê apoiado em estrutura metálica.

### 21 – GRADIL

**21.1** A circulação do 1º pavimento será protegida com gradil de ferro 5/8” com pintura em esmalte sintético na cor cinza chumbo.

### 22 – CRUZ

**22.1** Sobre o elemento vazado em concreto será colocada cruz em alto relevo, feito em alumínio fosco com espessura de 5 cm.

### 23 – ELEMENTO VAZADO

**23.1** O estar será protegido com uma parede de elemento vazado em concreto na dimensão 10x10cm, conforme localização em projeto.

### Secretaria de Obras

Subsecretaria de Coordenação e Projetos





## Prefeitura de Juiz de Fora

---

### **24 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**24.1 Limpeza** - A obra deverá ser entregue em perfeito estado de conservação, com pisos, mobiliário e construções limpos, com todos os equipamentos em pleno funcionamento e em conformidade com as exigências legais dos órgãos concessionários envolvidos.

**24.2 Placa de inauguração** - Deverá ser providenciada e afixada em local adequado, a ser definido pelos responsáveis pelo projeto, uma placa alusiva à inauguração da obra, em ferro fundido, com área de 0,30m², conforme modelo a ser fornecido pela Prefeitura.

### **25 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

**25.1 Medições** - Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitadas a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressas e previamente aprovadas pelo Contratante. A discriminação e os preços unitários dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento do contrato, observadas as eventuais alterações correspondentes às modificações supracitadas.

**Secretaria de Obras**

Subsecretaria de Coordenação e Projetos