

# Memorial Descritivo

PROJETO EXECUTIVO PARA CONSTRUÇÃO DE CONJUNTO DE BANHEIROS NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL NO MUNICÍPIO DE BONITO/MS

ÁREA A CONSTRUIR: 24,62 M<sup>2</sup>



MAIO/24

## Sumário

Memorial Descritivo.....	1
<b>ABR/24</b> .....	1
<b>1 – APRESENTAÇÃO</b> .....	3
<b>DADOS CONTRATUAIS</b> .....	3
<b>2 – GENERALIDADES E ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR</b> .....	4
<b>2.1 – GENERALIDADES TÉCNICAS</b> .....	4
<b>3 – SERVIÇOS PRELIMINARES, DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b> .....	4
<b>4 – SISTEMA ESTRUTURAL</b> .....	5
<b>4.1 FUNDAÇÕES</b> .....	5
<b>4.2 PILARES E VIGAS</b> .....	5
<b>5 – FECHAMENTO</b> .....	6
<b>6 – ESQUADRIAS</b> .....	6
<b>7 – REVESTIMENTO DE PISO E CONTRAPISO</b> .....	7
<b>8 – REVESTIMENTO DE PAREDE</b> .....	8
<b>9 – PINTURA</b> .....	9
<b>10 – COBERTURA</b> .....	10
<b>11– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b> .....	10
<b>11.1 – DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO</b> .....	10
<b>OBSERVAÇÕES</b> .....	11
<b>11.6 – GENERALIDADE</b> .....	11
<b>12 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS</b> .....	12
<b>14– ÁREA EXTERNA</b> .....	13
<b>15– MEMÓRIA DE CÁLCULO</b> .....	15
<b>16– PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b> .....	18
<b>17– CRONOGRAMA</b> .....	34
<b>18– COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS</b> .....	36

## 1 – APRESENTAÇÃO

A empresa **LBM ENGENHARIA EIRELI**, apresenta à Prefeitura Municipal de Bonito o Projeto Executivo para **CONSTRUÇÃO DE CONJUNTO DE BANHEIROS NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL NO MUNICÍPIO DE BONITO/MS.**

O Projeto é apresentado em dois volumes, cujas respectivas finalidades e matérias correspondentes são as seguintes:

- **VOLUME 01 - MEMORIAL DESCRITIVO:** é feita uma descrição dos serviços executados, bem como a apresentação dos resultados obtidos, também são expostos todos os estudos e projetos levados a efeito, apresentando as soluções adotadas para pavimentação da via em epígrafe; **ORÇAMENTO E MEMÓRIAS DE CÁLCULO:** apresenta todas as planilhas com memórias de cálculo, orçamento do projeto e cronograma de execução.

- **VOLUME 02 - PROJETO DE EXECUÇÃO:** apresenta todas as plantas, detalhes construtivos e quadros necessários à execução do projeto.

### DADOS CONTRATUAIS

CONTRATO N° 141/2023

Dispensa de Licitação n°. TP7/2023

## **2 – GENERALIDADES E ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **2.1 – GENERALIDADES TÉCNICAS**

O presente memorial tem por objetivo estabelecer diretrizes, em complementação ao projeto e descrever as soluções adotadas na **CONSTRUÇÃO DE CONJUNTO DE BANHEIROS NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL NO MUNICÍPIO DE BONITO/MS**

**Alterações dos projetos:** Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pelo Contratante será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

**Controle de qualidade:** O controle de qualidade dos serviços e materiais é de responsabilidade integral da empresa contratada. O acompanhamento da obra pela fiscalização, não exime, em hipótese nenhuma, a responsabilidade da empresa executora, que deverá permitir total acesso do fiscal e seus assessores às suas instalações e ao canteiro de obras.

Na obra só poderão ser empregados materiais reconhecidamente de primeira qualidade e que estejam rigorosamente em acordo com as normas técnicas vigentes. A mão de obra deverá ser realmente especializada.

Sendo assim, a não execução dos serviços dentro dos padrões exigidos implicará na não aceitação dos mesmos ficando a contratada obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída até a total correção.

A Contratada deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas no Caderno de Encargos.

## **3 – SERVIÇOS PRELIMINARES, DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento

topográfico. A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos.

## **4 – SISTEMA ESTRUTURAL**

### **4.1 FUNDAÇÕES**

Para a construção foram previstas estacas escavadas, com diâmetro 25cm e 4 metros de profundidade.

As estacas devem ser executadas seguindo as dimensões e ferragens segundo o Projeto Estrutural.

Além disso, com exceção de concretos autoadensáveis, torna-se obrigatório o adensamento do concreto e este deve ser feito com cautela, ocupando todos os recantos da fôrma, evitando a vibração das armaduras.

As fundações só poderão ser concretadas após a vistoria e autorização do Responsável Técnico da obra, que deve garantir que todas as especificações do projeto estrutural estejam sendo respeitadas, assim como a qualidade dos materiais empregados na execução.

Toda a estrutura enterrada deve ser impermeabilizada, inclusive as vigas baldrames, dada a partir da execução de duas demãos de pintura betuminosa com tinta asfáltica. O reaterro da cava deve ser executado e compactado somente 28 dias após a concretagem.

### **4.2 PILARES E VIGAS**

Para garantir a sustentação da estrutura, a mesma deverá ser executada a partir da associação de pilares, vigas e lajes de concreto armado, formando pórticos rígidos que garantirão segurança e estabilidade à obra. As alvenarias de vedação devem ser executadas somente após 28 dias da completa execução da estrutura.

Os pilares e as vigas devem ser moldados com fôrma de madeira serrada e armados com aço CA-50 e aço CA-60, conforme detalhamento apresentado em projeto estrutural. A concretagem deve ser realizada com concreto de classe de resistência de 25MPa. Todos os elementos deverão apresentar as arestas vivas, faces planas, sem juntas e dimensões perfeitamente regulares e uniformes.

No caso de utilização de aditivos, os produtos deverão ser adicionados ao concreto com o objetivo de acelerar, ou retardar, a pega e o desenvolvimento da resistência nas idades iniciais, reduzir o calor de hidratação, melhorar a trabalhabilidade, reduzir a relação água – cimento, aumentar a compacidade e impermeabilidade ou incrementar a resistência aos agentes agressivos e as variações climáticas, desde que atendam às normas brasileiras ou, na falta destas, se as propriedades tiverem sido verificadas experimentalmente e atestadas por laboratórios especializados.

Canalizações de água ou esgoto embutidas em pilares ou vigas não serão permitidas sem prévia autorização do projetista estrutural. Ademais, garantir que a execução da estrutura está de acordo com o projeto é de responsabilidade da CONTRATADA, a qual deve seguir rigorosamente todas especificações apresentadas em projeto, e, estabelecidas pela NBR 6118 (ABNT, 2014).

## **5 – FECHAMENTO**

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:8.

## **6 – ESQUADRIAS**

### Esquadrias de alumínio

Todos os materiais utilizados nas esquadrias deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

## **7 – REVESTIMENTO DE PISO E CONTRAPISO**

Os revestimentos cerâmicos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos revestimentos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os ladrilhos.

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas

As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

A segunda operação consistirá na marcação dos níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de réguas de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm.

Sobre a superfície da argamassa, ainda fresca e bastante úmida, será manualmente polvilhado o cimento seco em pó. Em seguida será iniciado o assentamento dos ladrilhos, previamente imersos em água limpa durante vinte e quatro horas. A disposição dos ladrilhos deverá ser planejada em função das características da área de aplicação, a fim de diminuir o recorte das peças e acompanhar, tanto quanto possível, as eventuais juntas verticais do revestimento das paredes. Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm.

Quarenta e oito horas após o assentamento, deverá ser realizado o rejuntamento com nata de cimento comum ou cimento branco e alvaiade, de conformidade com as especificações de projeto. A nata será espalhada sobre o piso e puxada com rodo. Meia hora após a “pega” da nata, a superfície será limpa com pano seco ou estopa. Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

## **8 – REVESTIMENTO DE PAREDE**

### Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

### Emboço

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser



utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície.

## 9 – PINTURA

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As

superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

## **10 – COBERTURA**

### *Telha ondulada de fibrocimento*

A cobertura foi projetada em estrutura metálica para telhados com 1 água para telhas onduladas de fibrocimento. As telhas onduladas de fibrocimento auxiliam na economia da estrutura de cobertura, já que exigem menos carregamento sobre a estrutura. Sua instalação é simples e sua limpeza é fácil.

O transporte das telhas deve ser realizado de modo que não haja danos nas peças, como evitar que se molhe ou umedeça no percurso .

O local de armazenamento deverá ser seco, ventilado e, preferencialmente, coberto. Caso o local não seja, as telhas devem ser protegidas com lona ou material impermeável.

## **11– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **11.1 – DESCRIÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO**

As especificações descritas no projeto elétrico definem os equipamentos e materiais a serem fornecidos e/ou instalados para execução dos serviços em pauta, que deverão ser utilizados como guia para seleção dos mesmos.

Os equipamentos propostos deverão atender integralmente as características construtivas e condições operacionais dos equipamentos especificados.

- **TOMADAS**

As tomadas serão de sobrepor tipo; 110V - 10A 2P+T



- **INTERRUPTORES**

Serão simples e duplo 10A/250V, incluindo suporte e placa.

- **ILUMINAÇÃO**

Na Iluminação foi considerado Luminária com lampadas de led de sobrepor de 25w na cor neutra plafon 30x30cm, que serão instaladas nos banheiros.

### **OBSERVAÇÕES**

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos: - AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO - VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA) - VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R - BRANCO PARA OS CONDUTORES DA FASE S - PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T - MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO No caso de cabos com bitola 10 mm<sup>2</sup> ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolação na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem). Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem. O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.

### **11.6 – GENERALIDADE**

Durante a execução todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem-acabadas, não sendo permitido rebarbas nas junções. Todos os cabos deverão ser identificados através de anilhas ou fitas específicas para este fim. Se possível o instalador

deverá proceder os ensaios finais de entrega da obra conforme a NBR-5410, bem como fornece Anotação de Responsabilidade Técnica dos serviços executados

## 12 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal, ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços.

Caso algum material ou equipamento não atenda às condições do pedido de compra, deverá ser rejeitado.

Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

- Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de

elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

- Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

- Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

## 14- ÁREA EXTERNA

- **VEGETAÇÃO:** Será feito o plantio de grama nas partes destinadas (conforme projeto), para isso o local deverá ser limpo e toda camada existente removida.

- **CALÇADAS:** Para a execução do calçamento ao redor da edificação (indicadas em projeto), o local deverá ser limpo e toda camada de vegetação existente removida.

Bonito, 04 de junho de 2024.

Lázaro Barbosa Machado  
Engenheiro Civil CREA 22039/D MG