



Administração 2021-2024

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1 PROJETO**

Execução de sistemas de contenção em lateral da rua Recife – Bairro Baú - Município de João Monlevade.

### **2 APRESENTAÇÃO**

O presente memorial tem por finalidade descrever o projeto e especificar as condições de execução e qualidade dos materiais a serem empregados na obra.

### **3 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

As especificações a seguir complementam e/ou esclarecem as informações contidas no Projeto Básico e na Planilha Orçamentária de Custos, bem como estabelecem normas e preceitos que devem ser seguidos pela CONTRATADA, nos trabalhos a serem executados.

No caso de dúvidas relacionadas aos desenhos ou às definições dos itens, deverá ser exigido do autor do projeto a especificação com detalhes para a correta execução dos serviços.

A não observância destas especificações implicará em suspensão temporária dos serviços e respectivos pagamentos, até que ela seja observada ou suspensão definitiva da Empreiteira, com as penalidades cabíveis.

Caberá à CONTRATADA, ainda como Proponente à época da licitação, promover minucioso estudo do projeto fornecido e do local de sua execução, com especial atenção às possíveis interferências existentes ou a executar, incluindo nos seus preços unitários, os custos relativos a proteções e/ou escoramentos daqueles elementos, bem como, as dificuldades que eles possam oferecer à instalação de equipamentos necessários à execução das obras.

### **4 EQUIPAMENTOS**

Ficará sob a responsabilidade da EMPREITEIRA fornecer a quantidade suficiente de equipamentos para execução dos trabalhos dentro dos prazos previstos, bem como equipamentos de reserva para substituir máquinas em reparo ou deficientes.



Administração 2021-2024

## **5 SEGURANÇA**

A EMPREITEIRA será responsável pela ordem e segurança no canteiro, providenciará, construirá e manterá todas as sinalizações necessárias, quando for o caso. Deverá tomar todas as providências cabíveis para a proteção da obra e segurança do público, com utilização de tapume com tela de polietileno para restringir o acesso ao local.

## **6 RETIRADA DAS INSTALAÇÕES**

Após o término da obra e antes do pagamento final contratual, a EMPREITEIRA removerá todas as instalações temporárias e efetuará a limpeza final de toda a área de implantação de empreendimento.

## **7 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

A descrição dos serviços e os critérios técnicos para a execução dos mesmos serão expostos a seguir.

### **7.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

A Administração local considerada foi conforme acordo n. 2622/2013 - TCU - plenário, referente ao percentual de impacto esperado para administração local para obras de construção de edifícios. Foi utilizado o quartil médio de 6,99%, visto que se acredita ser o melhor que representar o processo.

Compreende os colaboradores envolvidos no processo de gestão e gerenciamento da obra, como também os funcionários relacionados ao suporte técnico para controle de qualidade dos materiais empregados na execução da mesma. Ainda, são consideradas as demais despesas administrativas para a total e completa administração da obra

### **7.2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **7.2.1 PLACA DE OBRA**

Deverá ser fornecida e colocada uma placa de obra, conforme dizeres e padrão da PMJM, inclusive a pintura com esmalte sintético. A mesma será em chapa de aço galvanizado, fixada em estrutura de madeira, nas dimensões de 1,50x3,00 m, enrijecida com metalon 20x20 mm. As letras e logomarcas serão aplicadas em filme de plotter recorte. A mesma deverá ser fixada em base de



Administração 2021-2024

concreto, em local de boa visibilidade e de forma segura, antes do início da obra.

## **7.2.2 CONTAINER**

Será locado container com isolamento térmico de dimensões 6,00x2,30x2,50 m, além de servir para o armazenamento de materiais diversos como projetos, depósito e ferramentaria, deverá ser instalado em local seguro, afastado da área de trabalho direta, que permanecerá até a conclusão da obra, incluindo sua mobilização e desmobilização.

## **7.2.3 BANHEIRO QUÍMICO**

Afastado da área de trabalho direta, será posto um banheiro químico de dimensões 1,10x1,20x2,30 m que permanecerá até a conclusão da obra, englobando sua manutenção, de forma a garantir o apoio aos funcionários para suas necessidades básicas.

## **7.2.4 FORNECIMENTO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME**

O fornecimento das peças, montagem e desmontagem dos andaimes deverão estar em conformidade com padrão NR 18 do código da construção civil, devendo ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. Deverão ser utilizadas braçadeiras que resistam a no mínimo 700 kg de escorregamento, o piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, é necessário o uso de mão de obra habilitada e uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

## **7.2.5 SERVENTE E PEDREIRO**

Deverá contratar a quantidade de serventes e pedreiros para a execução e a entrega dos serviços, de acordo com o cronograma físico-financeiro estabelecido pela Contratante.

## **7.3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

### **7.3.1 ESCAVAÇÕES**

As escavações deverão ser realizadas de forma manual e mecânica até a profundidade necessária para execução dos serviços propostos de acordo com o projeto. O material resultante da escavação que não puder ser empregado será descarregado manualmente ou mecanicamente sobre caminhão e transportado imediatamente para locais aprovados pela fiscalização, deverá ser retirado,



Administração 2021-2024

transportado por caminhão e disposto em local indicado pela PMJM.

Deverá ser feita a escavação manual da vala, a execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

Somente após vistoria e aprovação pela Fiscalização, os trabalhos de escavação de qualquer trecho serão considerados terminados. Para a vistoria, o local deverá estar limpo e desimpedido de fragmentos de rocha, lama ou detritos de qualquer natureza.

### **7.3.2 ESTACA BROCA**

Deverá ser executada por perfuração, com auxílio de trado manual, de diâmetro de 200mm. A perfuração de forma manual de estacas deverá seguir a cota e locais indicados no projeto, serão abertas valas e perfuradas estacas tipo broca, com profundidades adequadas, e deverá ser observada a perfeita verticalidade das mesmas.

Após vistoria e aprovação pela Fiscalização, os trabalhos de perfuração de qualquer trecho serão considerados terminados.

### **7.3.3 CARGA MANUAL E MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA**

O material a ser carregado deverá ser adequadamente preparado e amontoado de maneira a possibilitar o trânsito das máquinas. A carga mecanizada será precedida da escavação do material e de sua colocação na praça de trabalho em condições de ser manipulado pelo equipamento carregador.

O material deverá ser lançado na caçamba do caminhão, de maneira que o seu peso fique uniformemente distribuído e não haja possibilidade de derramamento pelas bordas laterais ou traseira. Os materiais carregados são de qualquer natureza das categorias estabelecidas para os serviços de escavação em terraplanagem, independente de sua natureza.

### **7.3.4 REATERRO MANUAL COMPACTADO DE VALA**

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manual ou mecanicamente.

Para o reaterro compactado das valas, deverá ter o seguinte procedimento: Os fundos de valas deverão ser regularizados e fortemente compactados, utilizando-se compactadores de solos

do tipo de placas vibratória ou equipamento equivalente.

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manual ou



Administração 2021-2024

mecanicamente.

Para o reaterro compactado das valas, deverá ter o seguinte procedimento: Os fundos de valas deverão ser regularizados e fortemente compactados, utilizando-se compactadores de solos do tipo de placas vibratória ou equipamento equivalente.

Depois de limpo, com o auxílio de um soquete, o terreno será regularizado e compactado. A unidade de medida será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) conforme especificação de projeto e planilha orçamentária.

## **7.4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

### **7.4.1 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES**

O concreto simples será demolido cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas.

### **7.4.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO**

As estruturas em concreto armado deverão ser demolidas, após a marcação da superfície. De acordo com projetos, seguindo as medidas e locais especificados em projeto.

### **7.4.3 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONSTRUÇÃO EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A demolição de alvenaria existentes será feita com medidas especificadas em projeto.

## **7.5 TRANSPORTES**

### **7.5.1 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA**

O material resultante dos serviços de demolição, remoção e escavação será imediatamente removido para locais aprovados pela Fiscalização. O transporte deverá ser executado de forma que não caia nenhum tipo de material nas vias do município. Compreende-se a distância média de 10 a 15 km entre a obra e o local de disposição.

## **7.6 SISTEMAS DE CONTENÇÃO**

### **7.6.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL**



Administração 2021-2024

O concreto a ser empregado nas fundações, assim como no resto da estrutura terá  $f_{ck} = 20$  Mpa, inclusive seu lançamento, adensamento e acabamento.

No ato da concretagem deverão ser retirados corpos de prova para análise e posterior emissão de laudo de resistência, comprovando o  $F_{ck}$  contratado.

#### **7.6.2 FORMA E DESFORMA**

Será utilizado a forma do tipo tábua de pinus, com reaproveitamento, para a execução das formas dos blocos, pilares e vigas e na extensão do muro de contenção, conforme planilha orçamentária. Serão medidos e pagos pela metragem quadrada aferida.

#### **7.6.3 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO**

As ferragens a serem aplicadas na execução do muro deverão atender às normas técnicas vigentes no país e os serviços contratados neste serviço serão: fornecimento, corte, dobra, armação e execução de ferragens com diâmetro conforme projeto básico em anexo ao processo.

#### **7.6.4 LASTRO DE BRITA**

Após a colocação do geotextil deverá ser executada camada de brita com espessura de 20 cm atrás dos muros de contenção executados em bloco cheio formando assim parte do sistema de drenagem do mesmo. Será pago pelo volume aferido.

#### **7.6.5 EXECUÇÃO DE TUBO POROSO**

Na base do dreno de brita, atrás do muro, deverá ser executado os tubos de concreto poroso, fabricados segundo as normas pertinentes da ABNT. O assentamento dos tubos deverá sempre seguir de jusante para montante, paralelamente à abertura das valas.

#### **7.6.6 TUBOS DE PVC**

Será instalado tubos de pvc 50 mm constituindo os barbacans do sistema de drenagem na proporção de 2 tubos por metro quadrado de muro. Já os tubos de pvc de 100 mm serão utilizados para o devido encaminhamento das águas coletadas pelas canaletas.

#### **7.6.7 CALHA/CANALETA DE CONCRETO SIMPLES**

A canaleta pré-moldada, para drenagem, tipo meia cana com diâmetro de 40cm deve ser assentada em argamassa traço 1:3 (cimento e areia). A canaleta deve ser instalada de modo que a



Administração 2021-2024

água coletada seja direcionada para a via pública. O material escavado deverá ser transportado para local aprovado pela Fiscalização. Será pago pelo metro linear aferido.

#### **7.6.8 INSTALAÇÃO DE GEOTÊXTIL**

Na parte atrás do muro em contato com o solo deverá ser aplicado manta geotêxtil não tecido a fim de evitar a colmatação do solo.

#### **7.6.9 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA**

Adotou-se a caixa de inspeção padrão em alvenaria 40x40x 60 cm, com tampa de concreto H = 60cm, fornecimento e instalação. Uso de aditivo impermeabilizante.

#### **7.6.10 ALVENARIA DE BLOCO CHEIO**

Deverão ser executados, sobre fundação, muro de blocos de concreto cheio sem armação, com fck = 20Mpa, nas dimensões básicas de 19x19x29 cm (e = 19cm). O assentamento dos tijolos será feito com argamassa no traço 1:0,5:8 (cimento/cal/areia lavada).

### **7.7 READEQUAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM NO LOCAL**

#### **7.7.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL)**

Para o serviço específico de remoção do material drenante (brita), haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo. O material a ser removido (brita) encontra-se em espessura de indicada no projeto. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do platô do muro de contenção a partir do qual se começou a escavar manualmente. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

#### **7.7.2 TUBO DE CONCRETO**

Após a abertura das valas, iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto. Após, limpar as faces externas das pontas dos



Administração 2021-2024

tubos e as internas das bolsas.

- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.

- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas ou machos dos tubos para as bolsas ou fêmeas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa ou fêmea, onde deve ser acoplada a ponta ou macho do tubo subsequente.

- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo. .

### **7.7.3 REMOÇÃO DE BUEIRO**

Será feita a remoção de bueiros de acordo com as especificações do projeto.

### **7.7.4 CAIXA DE PASSAGEM**

Ademais, será necessário instalação e reparos em caixas de passagem executadas em alvenaria de bloco de concreto 1,40x11,40x4,00 m cheios de concreto no traço 1:3:6 (cimento:areia:brita) ou mesmo execução de novas caixas caso seja necessário. Os fundos dessas caixas assim como as tampas deverão ser executados com concreto  $F_{ck} = 20,0$  Mpa, devidamente armadas com aço CA-50/60, conforme caderno de especificações do SETOP/MG ou SUDECAP.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A CONTRATADA deverá recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica – A.R.T. devidamente paga, de todos os profissionais de nível superior envolvidos na execução da obra. Deverá ser mantido na obra, um Diário de Obra atualizado, onde serão anotadas todas as decisões tomadas pela FISCALIZAÇÃO, bem como os acidentes de trabalho, dias de chuva e demais ocorrências relativas à obra.

Será obrigatório o uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI's, que deverão ser fornecidos pela CONTRADA, por todos os funcionários envolvidos diretamente com a obra. Todos os materiais e suas aplicações deverão obedecer ao prescrito nas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, aplicáveis e específicas para cada caso. Em caso de dúvida, a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e/ou o Autor do Projeto, para que sejam sanadas antes da execução do serviço. Na existência de serviços não discriminados, a





Administração 2021-2024

CONTRATADA somente poderá executá-los após a aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento ou norma constante deste Memorial ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os serviços, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as Normas da ABNT vigentes e as recomendações dos fabricantes.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação e passagens, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

João Monlevade, 27 de novembro de 2023

---

**Júlio Bruno Leite Júnior**  
Engenheiro Civil  
CREA – MG 80.199/D