



## ANEXO XIV

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

**OBJETO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS POR MEIO DA IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTOS EM REGIÕES VULNERÁVEIS A DESCARTES IRREGULARES EM MAUÁ**

#### 1. OBJETIVO

O presente material tem por objetivo definir e especificar os materiais e as condições técnicas a serem obedecidas na execução das obras, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos na execução dos serviços de construção civil.

#### 2. CONDIÇÕES DE SERVIÇOS

##### 2.1. GENERALIZAÇÕES

Todos os serviços deverão ser executados em consonância com os projetos, as prescrições contidas nas presentes especificações, normas técnicas da ABNT, da P.M.M. e Decretos Municipais, devendo ser consideradas as edições mais recentes.

A citação específica de uma Norma, Especificação, etc., em alguns itens, não elimina o cumprimento de outras aplicáveis a cada caso.

Na forma do Artigo 618 do Código Civil Brasileiro, como responsável que é pelas obras e serviços, a CONTRATADA deverá por sua conta rever todos os cálculos e desenhos. Neste caso, as revisões de necessidades devidamente comprovadas deverão ser submetidas à aprovação prévia da Secretaria de Obras de Mauá.

As grandezas constantes destas especificações técnicas são em unidades legais e convenções para indicação das mesmas, assim como abreviaturas são normalmente as consagradas pelo uso.

A CONTRATADA deverá se certificar, “in loco”, de todas as condições e natureza dos serviços abrangidos por este Memorial, não servindo de desculpa ou motivo de reclamação o desconhecimento do que está dito neste item, em particular, neste Memorial e nos demais que o integram.

Os elementos descritos e contidos no Projeto deverão ser considerados mesmo não sendo mencionados expressamente neste Memorial. No caso de divergências entre o Memorial e as peças gráficas, deverá ser obedecido sempre o Memorial.

No encerramento da obra deverá ser apresentado a “asbuilt” do projeto.



A presente especificação de materiais de acabamento, bem como os desenhos e memoriais respectivos, devem ser usados em conjunto, pois se completam.

A CONTRATADA será responsável por qualquer erro ou serviço executado em desacordo com o projeto, ocorrendo por sua conta à demolição e reconstrução dos mesmos.

Caso ocorra alguma alteração a ser feita no projeto, devido a fatores quaisquer, deverá imediatamente ser comunicado ao fiscal da P.M.M. ou a prepostos autorizados, para ser dada à solução adequada, bem como deverá ser consultado o autor do projeto sobre quaisquer alterações no projeto original.

As marcas comerciais eventualmente especificadas neste memorial ou no projeto de arquitetura poderão ser substituídas, sempre com aprovação da PMM, por materiais similares, entendendo-se por essa expressão materiais com as mesmas características de qualidade, natureza, peso, cor, textura, acabamento, etc.

## **2.2. FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA**

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente a P.M.M. ou empresa por ela indicada o qual será doravante designada FISCALIZAÇÃO.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA. A supervisão dos trabalhos deverá estar sempre a cargo de um Engenheiro devidamente habilitado e registrado no CREA.

## **2.3. DIREITOS E AUTORIDADES DA FISCALIZAÇÃO**

FISCALIZAÇÃO poderá exigir a qualquer momento pleno direito que sejam adotadas pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender por meios amigáveis ou não os serviços da obra total ou parcialmente sempre que julgar conveniente por motivos técnicos de segurança, disciplinares ou outros.

Fica reservado a FISCALIZAÇÃO, o direito e autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos, não previsto no Contrato, nestas Especificações, no Projeto e em todo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente com a obra em questão e seus complementos.

Conforme contrato administrativo, a fiscalização é reservada o direito de exercer a mais ampla e completa verificação dos serviços contratados em hipótese alguma se eximindo a contratada das responsabilidades pelos danos que vier a causar a terceiros, seja por ato próprio, seja por ato de seus operários ou subcontratado.

As avaliações de documentos e fiscalização de obra serão realizadas pelo setor de engenharia da secretaria de obras.



A fiscalização se iniciará a partir da ordem de serviço emitida pela Secretaria de Obras do Município.

É reservado a fiscalização, o direito de utilizar formulários, máquina fotográfica e obter informações relativas à execução da obra.

O Relatório de vistoria de obra será enviado ao gestor do contrato para que o mesmo tome ciência do ocorrido e tomar as devidas providências conforme clausura contratual.

O gestor de contrato poderá enviar Carta de Notificação a empresa, informando sobre a (s) não conformidade (s) verificada (s) e prazo de correção e/ou solicitar a aplicação da (s) penalidade (s) e multa (s) prevista (s) em clausura contratual.

A conduta da contratada e seus subcontratados devem ser de forma cordial e respeitosa aos serviços realizados pela fiscalização.

#### **2.4. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

Não se poderá alegar em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas ou condições destas especificações, nas normas, especificações e métodos da ABNT.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato as ordens da FISCALIZAÇÃO dentro do contido nestas especificações e no contrato.

A CONTRATADA deverá manter permanente e colocar a disposição da FISCALIZAÇÃO os meios necessários e aptos a permitir a inspeção das instalações das obras, dos materiais e dos equipamentos, independente do estado da obra e do canteiro.

A exigência da FISCALIZAÇÃO em nada diminui a responsabilidade, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A CONTRATADA deverá estar sempre em condições de atender a FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe-á todos os esclarecimentos e informações sobre a programação e o andamento da obra, as peculiaridades dos diversos trabalhos e tudo o mais que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário.

A CONTRATADA será obrigada a afastar dos serviços e do canteiro de trabalho todo e qualquer elemento que, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro.

A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO salvo aqueles que se caracterizem como o necessário à segurança da obra.

Todas as ordens dadas pela FISCALIZAÇÃO ao(s) Engenheiro(s) condutor (es) da obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA, por outro



lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referidos(s) Engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade dos(s) mesmo(s), serão consideradas, para todo e qualquer efeito, como tendo sido da CONTRATADA.

## **2.5. MATERIAIS**

Os materiais fornecidos pela CONTRATADA deverão satisfazer as Especificações da ABNT (aprovadas, recomendadas ou projetadas) e, ainda serem de qualidade, modelo, marca e tipo aprovados pela P.M.M.

O material ou equipamento que, por qualquer motivo, for recusado pela FISCALIZAÇÃO deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela CONTRATADA sem nenhum ônus adicional para a P.M.M.

O material deverá ser armazenado em local apropriado de acordo com a sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

## **2.6. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS E CONTROLE**

Além de especificações técnicas indicadas nos capítulos a seguir, terá validade contratual para todos os fins de direito, a normalização editada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, direta ou indiretamente relacionadas com os materiais e serviços objeto do contrato.

Durante a realização dos serviços deverão ser executados vários testes e ensaios para materiais e serviços cuja quantificação básica deverá ser previamente acertada entre a CONTRATADA e FISCALIZAÇÃO. De modo todos os testes de ensaios realizados, deverão ser fornecidos com prioridade, uma cópia dos resultados para o arquivo da FISCALIZAÇÃO.

É obrigatório o controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, seja de pavimentação nova ou de recuperação de pavimentos. A CONTRATADA deve apresentar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT. O Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios devem ser entregues obrigatoriamente à CAIXA por ocasião da última medição para que façam parte da documentação técnica do contrato de repasse e para, nos casos de problemas precoces no pavimento, subsidiarem os reparos de responsabilidade da CONTRATADA, bem como da responsabilidade solidária da empresa executora dos serviços de pavimentação e controle tecnológico.

## **3. ÂMBITO DOS SERVIÇOS**

Caberá a CONTRATADA a execução de todas as etapas construtivas dos serviços assim como o fornecimento dos materiais, implementos, acessórios e pertences apresentados em Projeto e equipamentos necessários à completa execução dos mesmos além do fornecimento total de mão de obra, assumindo os encargos daí decorrentes.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

A mão de obra a ser empregada pela CONTRATADA deverá ser idônea, capaz de proporcionar acabamentos tecnicamente perfeitos e esmerados.

O acompanhamento da obra durante todo o seu desenvolvimento será feito por fiscal designado pela P.M.M. A presença do mesmo, desde o seu assessoramento aos problemas iniciais na esquematização do cronograma de desenvolvimento da obra, nos pareceres, além do atendimento periódico à obra, garante uma referência de coesão indispensável à concretização global do projeto. Para isso deverá existir na obra um caderno de ocorrências com a finalidade de documentar essa participação, aferição e cobrança.

Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá submeter à fiscalização a programação e a tabela dos tempos de atividades, indicando início e fim dos trabalhos específicos a cargo da firma. Em livro registro diário mantido na obra, à disposição do fiscal, deverá ser anotado os elementos que possam caracterizar o andamento dos trabalhos, tais como: a entrega de materiais manufaturados, anotações diversas da obra, início de serviços auxiliares a cargo da Companhia ou de firmas, etc.

A CONTRATADA instalará e manterá em perfeito funcionamento todo o maquinário, equipamentos e ferramentas necessários à execução da obra, bem como todas as instalações de canteiro de serviços compatíveis.

Deverá instalar, também, a placa designativa da obra, conforme modelo a ser fornecido pela P.M.M. e efetuar os pagamentos de impostos e taxas federais, estaduais e municipais que a lei exigir.

A placa deverá ser fixada pela CONTRATADA em local visível a ser indicado pela FISCALIZAÇÃO, preferencialmente nos acessos principais ou voltadas para a via que forneça melhor visualização das mesmas. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá proceder às demolições e as remoções de qualquer natureza, cadastradas ou não, que lhe forem indicadas pela P.M.M.

A CONTRATADA deverá antes do início dos trabalhos proceder à pesquisa extensiva de interferência de instalações e equipamentos de concessionárias com os dispositivos projetados, solicitando com conhecimento da FISCALIZAÇÃO a autorização e instruções específicas para o remanejamento.

A CONTRATADA responsabilizar-se-á por todo e qualquer dano produzido nos sistemas de concessionárias ou a terceiros, pessoas físicas ou outros.

Todos os remanejamentos deverão ser executados pela CONTRATADA com o acompanhamento FISCALIZAÇÃO e supervisão da respectiva concessionária.

Nas demolições ou remoções deverão ser observadas as solicitações da P.M.M. relativas ao aproveitamento de materiais.



Os materiais não aproveitáveis serão transportados pela CONTRATADA e levados para o botafora.

Fica a cargo da Contratada todo e qualquer transporte de materiais, tanto a utilizar como excedentes, independente da distância de transporte e tipo de veículo utilizado.

A Contratada e suas subempreiteiras executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto.

Os serviços de locação e nivelamento serão executados pela CONTRATADA e verificados pela P.M.M.

Todas as canalizações para águas pluviais e outras, serão executadas antes dos serviços de pavimentação, de sorte que a CONTRATADA deverá proceder à verificação do estado e situação das canalizações existentes na via.

Concluídos os serviços, toda a área deverá ser entregue limpa, livre de entulhos e de detritos. Antes da entrega das obras deverão ser reparados pela CONTRATADA todos os defeitos e estragos verificados nos serviços acabados inclusive pintura, qualquer que seja a causa que tenha produzido, ainda que esse reparo importe na renovação integral do serviço comprometido.

#### **4. SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA E PROTEÇÃO**

Todos os materiais necessários para a construção dos sistemas de sinalização e de proteção serão de responsabilidade da CONTRATADA, devendo os mesmos ser numerados no verso para fins de identificação.

As quantidades de cercas, placas, cones, passagens, passarelas e tapumes, a serem instalados em todas etapas da obra, deverão ser submetidas à aprovação da P.M.M.

#### **5. PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIOAMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - PCMAT**

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

*“MTE – Norma Regulamentadora NR 18.3.1; São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos desta NR e outros dispositivos complementares de segurança”.*

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança do Trabalho e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.



## 5.1. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

## 5.2. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR06 e NR18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Registro em carteira de trabalho e ficha de registro dos funcionários da Contratada e Subcontratada, apresentar cópia e manter no canteiro de obra.

*“Art. 41 Em todas as atividades será obrigatório para o empregador o registro dos respectivos trabalhadores, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico, conforme instruções a serem expedidas pelo Ministério do Trabalho. (Redação dada pela Lei nº 7.855, de 24.10.1989)”.*

*“Consolidação das Leis do Trabalho – CLT Art. 29; A Carteira do Trabalho e Previdência Social será obrigatoriamente apresentada, contra recibo, pelo trabalhador ao empregador que o admitir, o qual terá o prazo de quarenta e oito horas para nela anotar, especificamente, a data de admissão, a remuneração e as condições especiais, se houver, sendo facultada a adoção de sistema manual, mecânico ou eletrônico, conforme instruções a serem expedidas pelo Ministério do Trabalho”.*

Apresentar registro e ou documentos contendo o conteúdo temático a ser utilizado no treinamento conforme NR 18.28.1 e o que preconiza a NR 26.2.4

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.28.1; Todos os empregados devem receber treinamentos admissional e periódico, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança”*

Apresentar cópia de registro em carteira de trabalho e ficha de registro devidamente assinada e/ou contrato administrativo caso seja subcontratado eletricista qualificado.

Apresentar documentação comprobatória da conclusão do curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade com carga horária mínima de 40 horas (NR10).

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 10.4.1; As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 10.6.1; As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam ao que estabelece o item 10.8 desta Norma”.*



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 10.6.1.1; Os trabalhadores de que trata o item anterior devem receber treinamento de segurança para trabalhos com instalações elétricas energizadas, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo II desta NR”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 10.8.1; É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 10.8.8; Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo II desta NR”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.21.1; A execução e manutenção das instalações elétricas devem ser realizadas por trabalhador qualificado, e a supervisão por profissional legalmente habilitado”.*

Cabe a contratada apresentar o croquis do canteiro de obra indicando a existência e localização os itens mínimos a seguir: Área de vivência, Carpintaria, Localização do Painel elétrico central da obra / Instalação elétrica provisórias, área destinada à armazenagem e estocagem, Tapumes / Barreiras, estacionamento de Veículos, Localização dos extintores compatível com a carga de incêndio, Localização dos recipientes da coleta seletiva, área de Carga / Descarga, botoeira de emergência que não seja localizada na zona perigosa de máquina ou equipamento (carpintaria), localização da área destinada a dobragem e cortes de vergalhão e observar demais itens que preconiza a Legislação vigente.

Os croquis devem ser seguidos de um esboço da distribuição física.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.3.1; São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos desta NR e outros dispositivos complementares de segurança”.*

Apresentar projeto das instalações elétricas provisórias e painel (is) elétrico(s) provisório referentes à obra. Declarar as cargas elétricas que serão ligadas no padrão de entrada.

O projeto deve atender as leis vigentes, normas técnicas da ABNT e ser elaborado por engenheiro eletricista com recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 10.1.2; Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observandose as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 10.4.4; As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 10.3.8; O projeto elétrico deve atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas, e ser assinado por profissional legalmente habilitado”.*





*“Lei 6.496 de 07/12/77.*

*Art. 1º Todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeito à "Anotação de Responsabilidade Técnica" (ART).*

*Art. 2º A ART define para os efeitos legais os responsáveis técnicos pelo empreendimento de engenharia, arquitetura e agronomia. § 1º A ART será efetuada pelo profissional ou pela empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), de acordo com Resolução própria do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA)”.*

## **6. RESPONSABILIDADES**

Cumprir e fazer cumprir as Normas Reguladoras (NRs) aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1.978 sendo esta estabelecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, estendendo-se esta responsabilidade às suas subcontratadas.

Cumprir fielmente as exigências legais de âmbito Federal, Estadual, Municipal e outras, oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho, além das instruções contidas neste manual, bem como os procedimentos específicos de segurança do trabalho.

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 1.2; A observância das Normas Regulamentadoras NR não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, e outras, oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho”.*

## **7. EXECUÇÃO DAS OBRAS, DOS SERVIÇOS E DAS INSTALAÇÕES.**

### **7.1. ISOLAMENTO**

Conforme legislação vigente é obrigatório a colocação de tapumes ou barreiras sempre que se executarem atividades da indústria da construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.30.1. É obrigatória a colocação de tapumes ou barreiras sempre que se executarem atividades da indústria da construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços”.*

### **7.2. ACESSO (S) DE PESSOA (S)**

O encarregado da obra ficará responsável por autorizar a permanência de pessoas na obra desde que tenha vínculo empregatício com a contratada ou subcontratada mediante apresentação de documentos no local de trabalho tais como: cópia do registro em carteira de trabalho, cópia da ficha de registro devidamente assinada e cópia do atestado de saúde ocupacional – ASO.



Nos casos que seja identificado pessoas não autorizadas ou sem vínculo empregatício mediante apresentação dos documentos acima escrito, será solicitado à retirada imediatamente pelo encarregado ou pela fiscalização de obra.

### **7.3. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.**

A empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, conforme disposições contidas na NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI.

É obrigatório que todos os funcionários estejam devidamente uniformizados.

O cinto de segurança tipo paraquedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,00m (dois metros) de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador, ou abaixo de 2,00 (metro).

O cinto de segurança deve ser dotado de dispositivo trava-quedas e estar ligado ao cabo ou ponto de ancoragem, se for andaime, não poderá estar ligado a sua estrutura.

Atividades de Extração ou Poda de Árvore será obrigatório o uso de capacete conjugado: capacete com protetor auricular / viseira.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.23.1; A empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante às disposições contidas na NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 18.37.3; É obrigatório o fornecimento gratuito pelo empregador de vestimenta de trabalho e sua reposição, quando danificada”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.23.3; O cinto de segurança tipo páraquedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,00m (dois metros) de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 18.23.3.1; O cinto de segurança deve ser dotado de dispositivo travaquedas e estar ligado a cabo de segurança independente da estrutura do andaime”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 18.23.5; Em serviços de montagem industrial, montagem e desmontagem de guias, andaimes, torres de elevadores, estruturas metálicas e assemelhados onde haja necessidade de movimentação do trabalhador e não seja possível a instalação de caboguia de segurança, é obrigatório o uso de duplo talabarte, mosquetão de aço inox com abertura mínima de cinquenta milímetros e dupla trava. (Inserido pela Portaria SIT n.º 201, de 21 de janeiro de 2011)”.*

### **7.4. MONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRA**

#### **7.4.1. ÁREA DE VIVÊNCIA.**

As instalações sanitárias deveram estar limpas, sem acúmulo de papel higiênico na lixeira.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

Chuveiro com aterramento elétrico, ligado ao circuito alimentador através de conectores de porcelana e protegido por disjuntor termomagnético bipolar individual.

Vestiários com armários em quantidades suficientes para guarda de roupas e pertences pessoais dos trabalhadores.

O refeitório deve dispor de acentos, lixeira com tampa e tela antimosquito.

É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores, por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente, sendo proibido o uso de copos coletivos.

É proibido, ainda que em caráter provisório, a utilização do refeitório para depósito, bem como para quaisquer outros fins.

Recipientes de resíduos, sendo a sua identificação estabelecida por cores conforme resolução do Conama nº 275 de 25/04/2001.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.4.2.4; A instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.4.2.6.1; O local destinado ao vaso sanitário (gabinete sanitário) deve:*

- a) ter área mínima de 1,00m<sup>2</sup> (um metro quadrado);*
- b) ser provido de porta com trinco interno e borda inferior de, no máximo, 0,15m (quinze centímetros) de altura;*
- c) ter divisórias com altura mínima de 1,80m (um metro e oitenta centímetros)”;*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.4.2.7.1; Os mictórios devem:*

- a) ser individual ou coletivo tipo calha;*
- d) ficar a uma altura máxima de 0,50m (cinquenta centímetros) do piso”;*

*“MTE Norma Regulamentadora - NR 18.4.2.8.1; A área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de 0,80m<sup>2</sup> (oitenta centímetros quadrados), com altura de 2,10m (dois metros e dez centímetros) do piso”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.4.2.9.3; Os vestiários devem:*

- a) ter paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente;*
- b) ter pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente;*
- c) ter cobertura que proteja contra as intempéries;*
- d) ter área de ventilação correspondente a 1/10 (um décimo) de área do piso;*
- e) ter iluminação natural e/ou artificial;*



*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 24.2.3; A área de um vestiário será dimensionada em função de um mínimo de 1,50m<sup>2</sup> (um metro quadrado e cinquenta centímetros) para 1 (um trabalhador)”.*

*“Resolução do Conama 275 de 25/04/2001.*

*Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 18.4.2.11.4; É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores, por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente, sendo proibido o uso de copos coletivos.”*

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 24.3.14; É proibida, ainda que em caráter provisório, a utilização do refeitório para depósito, bem como para quaisquer outros fins.”*

#### **7.4.2. CONTÊINERES.**

Contêineres utilizados na obra e frentes de trabalho devem possuir ventilação natural, efetiva, de no mínimo 15% (quinze por cento) da área do piso composta por:

No mínimo, duas (2) aberturas adequadamente disposta a permitir eficaz ventilação interna, insto é, 2 portas ou conjunto: 1 porta e uma 1 janela;

Possuir pé direito mínimo de 2,40 (dois metros e quarenta centímetros);

Possua proteção contra riscos de choque elétrico por contatos indiretos;

Possuir aterramento elétrico;

Cobertura (telhado) devidamente construída e que atenda as condições mínimas de segurança.

Somente será permitido o uso de contêineres tipo banheiro, desde que o contêiner esteja provido de instalação hidráulica e em perfeito estado de funcionamento para suprir chuveiro, vaso sanitário e mictório.

#### **7.4.3. INSTALAÇÃO ELETRICA PROVISÓRIA DA OBRA.**

As instalações elétricas provisórias da obra deveram ser seguidas conforme diretrizes da concessionária de rede energia do Município.

O quadro elétrico, painel elétrico e as instalações elétricas deveram estar acompanhados de dizeres e avisos relacionados a prevenir acidentes.

As instalações elétricas provisórias internas da obra deveram estar devidamente isoladas e aterradas.

Os cabos elétricos que constitui a rede elétrica provisória e demais cabos utilizados para energizar máquinas e equipamentos deveram estar em perfeitas condições de uso e possuir conectores tipo plugue / tomada.



*“MTE Norma Regulamentadora – NR 10.2.1; Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho”.*

## **7.5. SERVIÇOS DE CARPINTARIA.**

As instalações dos condutores elétricos devem estar situadas de forma a não obstruir a circulação de materiais, pessoas e obedecer às normas técnicas da ABNT (NBR 5410).

As vias principais de circulação e as que conduzem as saídas devem ter no mínimo 1,20 (um metro e vinte centímetro) de largura.

O espaço ao redor da(s) máquina(s) e equipamento(s) deve atender a legislação vigente de forma a oferecer uma operação segura e prevenir a ocorrência de acidentes.

Instalar a botoeira de emergência em que a mesma não se localize na zona perigosa da máquina ou do equipamento para realizar a parada imediata do equipamento de corte.

Instalar sinalizações de segurança e avisos conforme legislação.

A partes móveis deveram estar protegidas conforme legislação vigente.

Será adotada a cor amarelo para sinalização de segurança das proteções fixas e móveis.

É obrigatória a adoção de medidas que atendam, de forma eficaz, às necessidades de prevenção a incêndio na carpintaria.

Manter o local limpo, organizado e descartar a serragem diariamente.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.21.5; A passagem dos condutores elétricos de maneira a não obstruir a circulação de materiais e pessoas”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 12.6.1; As vias principais de circulação e as que conduzem as saídas devem ter no mínimo 1,20 (um metro e vinte centímetro) de largura”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 12.8; Considerar o espaço ao redor da(s) máquina(s) e equipamento(s) de forma a oferecer uma operação segura e prevenir a ocorrência de acidentes no manuseio das madeiras”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 12.57. Os dispositivos de parada de emergência devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores em seus postos de trabalho e por outras pessoas, e mantidos permanentemente desobstruídos”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 12.116; As máquinas e equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores”.*



## 7.6. DOBRAGEM E CORTES DE VERGALHÃO.

A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias.

Estar afastadas da área de circulação de trabalhadores conforme croquis apresentado ao gestor do contrato e possuir cobertura resistente para proteção dos trabalhadores contra a queda de materiais e intempéries.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.8.1; A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias afastadas da área de circulação de trabalhadores”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.8.3; A área de trabalho onde está situada a bancada de armação deve ter cobertura resistente para proteção dos trabalhadores contra a queda de materiais e intempéries”.*

## 7.7. ARMAZENAGEM E ESTOCAGEM DE MATERIAIS.

Será utilizada a área conforme croqui apresentado.

Não estocar e armazenar materiais de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento nas edificações existentes.

Na armazenagem dos produtos químicos, manter disponível no local as fichas com dados de segurança dos produtos e atender os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas.

Manter no canteiro de obras, os documentos referentes ao treinamento dos funcionários a compreender a rotulagem preventiva e a ficha com dados de segurança do produto químico e sobre os perigos, riscos, medidas preventivas para o uso seguro e procedimentos para atuação em situações de emergência com o produto químico.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.24.1; Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento”.*

*“MTE Norma Regulamentadora - NR 26.2.1; O produto químico utilizado no local de trabalho deve ser classificado quanto aos perigos para a segurança e a saúde dos trabalhadores de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas”.*



## **7.8. CARGA / DESCARGA.**

A localização da área a ser reservada para a utilização de carga e descarga de veículos deverá ser seguido às definições conforme croquis e devidamente sinalizada.

*“Portaria nº 25 de 29/12/1994 (Anexo IV) Mapa de Risco”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.6.12; Os acessos de trabalhadores, veículos e equipamentos às áreas de escavação devem ter sinalização de advertência permanente”.*

## **7.9. ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS.**

Veículos de propriedade de funcionários ou veículos de propriedade da empresa responsável pela obra deveram estacionar em área específicas.

Proibido estacionamento de veículos dentro do canteiro de obras.

*“Portaria nº 25 de 29/12/1994 (Anexo IV) Mapa de Risco”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.6.12 Os acessos de trabalhadores, veículos e equipamentos às áreas de escavação devem ter sinalização de advertência permanente”.*

## **7.10. SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO / FUNDAÇÃO.**

Antes de iniciar qualquer atividade que envolva escavações ou fundação, certifique se que não existem interferências que venham prejudicar o andamento do trabalho e criar potenciais de acidentes que envolvam os trabalhadores da obra ou tranzentes.

Caso seja detectada alguma interferência ou potencial de gerar acidentes, favor entrar em contato imediatamente com o gestor de contrato.

Escavações realizadas no campus devem ser sinalizadas com dizeres de advertência, inclusive noturna e barreira de isolamento em todo o seu perímetro.

As máquinas e equipamentos que serão utilizados na terraplanagem deverão estar em perfeitas condições de uso e atender a legislação vigente.

Caso a fiscalização venha a identificar alguma irregularidade ou más condições de uso, será paralisado o uso da máquina ou equipamento até que o mesmo venha a ser reparado ou substituído.

A execução dos serviços de escavação e fundação seguirão as especificação conforme projeto.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.6.11; As escavações realizadas em vias públicas ou canteiros de obras devem ter sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o seu perímetro”.*



*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.6.12; Os acessos de trabalhadores, veículos e equipamentos às áreas de escavação devem ter sinalização de advertência permanente”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.6.4; Quando existir cabo subterrâneo de energia elétrica nas proximidades das escavações, as mesmas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado”.*

## **7.11. TRABALHOS EM TELHADO OU COBERTURA.**

É obrigatório a instalação de cabo guia ou cabo de segurança para fixação de mecanismo de ligação por talabarte acoplado ao cinto de segurança tipo páraquedista; o mesmo deverá ser dimensionado conforme carga a ser suportada.

Fica proibido a realização de trabalho ou atividades em telhados ou coberturas em caso de ocorrência de chuvas, ventos fortes ou superfícies escorregadias.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.18.5; Os serviços de execução, manutenção, ampliação e reforma em telhados ou coberturas devem ser precedidos de inspeção e de elaboração de Ordens de Serviço ou Permissões para Trabalho, contendo os procedimentos a serem adotados”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.18.1.1; É obrigatória a instalação de cabo guia ou cabo de segurança para fixação de mecanismo de ligação por talabarte acoplado ao cinto de segurança tipo paraquedista”.*

## **7.12. USO DE ESCADA / RAMPAS / PASSARELAS.**

As madeiras a serem usadas para construção de escadas, rampas e passarelas devem ser de boa qualidade, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam sua resistência, estar seca, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

As escadas provisórias de uso coletivo devem ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, respeitando-se a largura mínima de 0,80 (oitenta centímetros), devendo ter pelo menos a cada 2,90m (dois metros e noventa centímetros) de altura um patamar intermediário tendo a sua construção sólida e dotada de corrimão e rodapé.

Patamares intermediários devem ter largura e comprimento, no mínimo, iguais à largura da escada.

As escadas, rampas e passarelas serão mantidas em perfeitas condições de uso e segurança.

Fica proibido o uso de escadas fabricadas com materiais condutores em serviços de eletricidade ou próximos a redes e equipamentos elétricos desprotegido.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.12.1; A madeira a ser usada para construção de escadas, rampas e passarelas deve ser de boa qualidade, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam sua resistência, estar seca, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.12.5.1; As escadas provisórias de uso coletivo devem ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, respeitando-se a largura mínima de*





*0,80 (oitenta centímetros), devendo ter pelo menos a cada 2,90m (dois metros e noventa centímetros) de altura um patamar intermediário”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.12.2; As escadas de uso coletivo, rampas e passarelas para a circulação de pessoas e materiais devem ser de construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.12.5.1.1; Os patamares intermediários devem ter largura e comprimento, no mínimo, iguais à largura da escada”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.12.6.1; As rampas e passarelas provisórias devem ser construídas e mantidas em perfeitas condições de uso e segurança”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.12.5.7; É proibido o uso de escada de mão junto a redes e equipamentos elétricos desprotegidos”.*

### **7.13. MONTAGEM DE ANDAIME.**

Ao receber o andaime, certifique se que o mesmo se encontra em condições de montagem e uso.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.15.4; No PCMAT devem ser inseridas as precauções que devem ser tomadas na montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.15.2.7; Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, deve-se observar que: a) todos os trabalhadores sejam qualificados e recebam treinamento específico para o tipo de andaime em operação; b) é obrigatório o uso de cinto de segurança tipo paraquedista e com duplo talabarte que possua ganchos de abertura mínima de cinquenta milímetros e dupla trava; c) as ferramentas utilizadas devem ser exclusivamente manuais e com amarração que impeça sua queda acidental; e d) os trabalhadores devem portar crachá de identificação e qualificação, do qual conste a data de seu último exame médico ocupacional e treinamento”.*

### **7.14. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS E PESSOAS.**

Todo equipamento utilizado na movimentação e transporte de matérias e pessoas deverão estar dentro das especificações estabelecida pela portaria 3.214 do ministério do trabalho e emprego.

*“MTE – Norma Regulamentadora – NR 18.14.1.2; Os equipamentos de transporte vertical de materiais e pessoas devem ser projetados, dimensionados e especificados tecnicamente por profissional legalmente habilitado. (Redação vigente até 09/05/2013 - Vide Portaria SIT n.º 254, de 04 de agosto de 2011)”.*

### **7.15. EXTINTOR DE INCÊNDIO.**

Conforme legislação vigente é obrigatória à adoção de medidas que atendam, de forma eficaz, às necessidades de prevenção e combate a incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos do canteiro de obras.



*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.26.1; É obrigatória a adoção de medidas que atendam, de forma eficaz, às necessidades de prevenção e combate a incêndio para os diversos setores, atividades, máquinas e equipamentos do canteiro de obras”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 23.17.1; Os extintores deverão ser colocados em locais: a) de fácil visualização; b) de fácil acesso; c) onde haja menos probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso”.*

#### **7.16. TRANSPORTE DE CARGA.**

O veículo de carga deverá estar devidamente equipado quando transitar, de modo a evitar o derramamento da carga sobre a via.

Os requisitos mínimos e a forma de proteção das cargas de acordo com a sua natureza deveram ser seguidos conforme determinação do CONTRAN e demais leis pertinentes ao assunto.

*“Lei 9.503 de 23/12/1997, art. 102; O veículo de carga deverá estar devidamente equipado quando transitar, de modo a evitar o derramamento da carga sobre a via.*

*Parágrafo único. O CONTRAN fixará os requisitos mínimos e a forma de proteção das cargas de que trata este artigo, de acordo com a sua natureza”.*

#### **7.17. ORDEM E LIMPEZA.**

O canteiro de obras deve apresentarse organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

O entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regulamente coletados e removidos. Por ocasião de sua remoção, devem ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos.

Quando houver diferença de nível, a remoção de entulhos ou sobras de materiais deve ser realizada por meio de equipamentos mecânicos ou calhas fechadas.

É proibido a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras.

Não manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras.

Manter desobstruído calçadas e locais que caracteriza passagem de transeuntes.

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.29.1; O canteiro de obras deve apresentarse organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.29.2; O entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regulamente coletados e removidos. Por ocasião de sua remoção, devem ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.29.3; Quando houver diferença de nível, a remoção de entulhos ou sobras de materiais deve ser realizada por meio de equipamentos mecânicos ou calhas fechadas”.*



*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.29.4; É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras”.*

*“MTE – Norma Regulamentadora - NR 18.29.5; É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras”.*

#### **7.18. OCORRENCIA DE ACIDENTE DE TRABALHO.**

Caso haja ocorrência de acidentes, entrar em contato imediatamente com a prestação de primeiros socorros: Resgate do Corpo de Bombeio (193) ou SAMU (192).

Esta obrigação se estende aos seus subcontratados.

#### **8. DEMAIS REFERENCIAS**

Para itens não contemplados neste Caderno Especificações Técnicas De Serviços, adotar os modelos CATMAT e CATSER, os quais podem ser acessados no seguinte endereço:

<https://www.gov.br/compras/pt-br/sistemas/conheca-o-compras/catalogo>

#### **9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Manual de especificação técnica da universidade Federal de São Carlos.

---

Douglas Oliveira Prates

Engenheiro Civil