



Manual de Obras da Saneago – Capítulo 2 – Serviços Preliminares

CAPÍTULO 2 – SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 – Limpeza do terreno

2.1.1 – Desmatamento e destocamento

Compreende o corte de troncos de mais de 0,10 m de diâmetro, medidos a 1 m do solo, com arrancadora dos tocos e remoção para local fora da área de implantação da obra, aprovado pela Fiscalização. Somente serão derrubadas, mediante anuência dos órgãos competentes e aprovação da Fiscalização, árvores que comprovadamente causem interferências nos serviços ou que tenham sua sobrevivência comprometida por escavações que afetem suas raízes.

2.1.2 – Capina e roçagem

Compreende a remoção, executada manualmente, da vegetação rasteira e dos arbustos com diâmetros até 0,10 m, medidos a 1,00 m do solo, além da remoção do material até o local fixado pela Fiscalização, ou a queima deste material, se necessário, em local que não ofereça nenhuma espécie de perigo as instalações do canteiro.

2.2 – Caminhos de serviços

Os caminhos de serviços, existentes ou abertos por ocasião das obras, devem apresentar características técnicas que permitam o tráfego nos dois sentidos de todos os veículos e equipamentos utilizados, em condições adequadas de conforto e segurança durante todo o período contratual.

Para tanto, se necessário, receberão revestimento primário em cascalho ou pedra britada e sofrerão manutenções periódicas, de modo a evitar a degradação de suas características iniciais.

Os caminhos de serviços deverão apresentar boas condições de tráfego de modo a facilitar o acesso às diversas unidades componentes da obra.

Após a conclusão dos serviços, estes caminhos serão mantidos caso sejam integrados à malha viária de acesso ao empreendimento, caso em que serão melhorados. Aqueles que não estiverem integrados ao sistema viário de acesso ao empreendimento serão eliminados, devendo ser restauradas as condições iniciais do local.

2.3 – Demolições e reposições

A Contratada executará as demolições e as remoções de qualquer natureza, cadastradas ou não, que lhe forem determinadas pela Fiscalização, para permitir a execução dos serviços da obra. Nas demolições ou remoções serão observados os interesses da SANEAGO referentes ao material que pretenda aproveitar na própria obra ou em outras obras.

Na execução das demolições, serão tomadas medidas adequadas para proteção contra danos às propriedades vizinhas, aos transeuntes e aos próprios operários.

A Contratada deverá proceder às diversas reposições, reconstruções e reparos de qualquer natureza, mobilizando todos os meios e recursos (pessoal, material, equipamento e boa técnica) aptos a tornar o executado melhor ou, no mínimo, igual à obra removida, demolida ou comprometida, obedecendo a todas as normas e prescrições deste Manual ou as determinadas pela fiscalização.

A Contratada assumirá integral responsabilidade nos casos em que ocasionar danos, por ação ou omissão, a terceiros, correndo por sua exclusiva conta todo material e mão de obra, empregados nas reparações, bem como as indenizações porventura devidas.

O entulho e os materiais não sujeitos a reaproveitamento, provenientes das demolições, serão transportados pela Contratada e levados para o bota-fora, indicado pelo órgão competente e aprovado pela Fiscalização. Igual tratamento será dado periodicamente ao entulho e material

descartável resultante dos serviços de construção.

2.4 – Tapume de proteção e cercas

As escavações para a implantação das canalizações das redes de água e de esgoto bem como das adutoras, subadutoras, interceptores e emissários de esgotos quando realizadas em zona urbana, de forma a interferir com o trânsito de veículos e de pessoas deverão ser sinalizadas e dotadas de desvios, tapumes e passarelas. Quando situadas ao longo das vias de tráfego, possuirão sinalização luminosa de advertência, conforme adiante especificado. Os tapumes deverão ser utilizados para cercar o perímetro de todas as obras urbanas, com a exceção das pequenas e de curta duração, nas quais se utilizarão cercas portáteis.

A Contratada será responsável pela pintura, transporte e manutenção dos tapumes e passarelas de pedestres. Os tapumes deverão apresentar-se sempre limpos e pintados, e a sinalização, em permanente estado de funcionamento, de modo a manter a segurança do tráfego, noturno e diurno, de pedestres e veículos.

Poderão ser empregadas placas laterais, de chapas de madeira compensada, tábuas ou chapas de metal, porém deverão ser pagos pelos custos do tapume de madeira.

Em qualquer caso deverão ser obedecidas as dimensões indicadas pela Fiscalização, de forma contínua, estando dispostas verticalmente e encostadas no solo.

A vedação lateral deve ser feita de maneira a impedir completamente a passagem de terra ou detritos.

A sustentação vertical das chapas ou placas será feita por elementos de madeira ou metal, além de uma base interna ao tapume para garantir estabilidade ao conjunto.

As pranchas devem atingir a altura mínima de 1,10 m a partir do solo.

No caso de obras de grande duração, atingirão no mínimo a altura de 2.00m.

As pranchas deverão ser colocadas em sequência e em número suficiente para fechar completamente o local. Junto às interseções, o tapume terá altura máxima de 1,10 m até 3,00 m do alinhamento da construção da via transversal, para permitir visibilidade aos condutores de veículos. Além disto, terão dispositivos luminosos de luz fixa.

Será reservado um espaço nas pranchas para identificação da concessionária, da empreiteira e da obra, assim como nas placas de barreiras.

A Fiscalização suspenderá todas as escavações de valas que, a seu critério, possam comprometer a segurança dos transeuntes.

As vias de acesso fechadas ao trânsito deverão ser protegidas com barreiras e com a devida sinalização e indicação de desvio, devendo, durante a noite, serem iluminadas e, em casos especiais, deverão ser postados vigias ou sinalizadores, devidamente equipados.

Nos cruzamentos ou em outros locais, onde não for possível utilizar desvios o serviço será efetuado por etapas, de modo a não bloquear o trânsito.

Os serviços deverão ser executados sem interrupção até a liberação da área, sendo programados para fins de semana ou para os horários de menor movimento, em comum acordo com os órgãos competentes e com a Fiscalização.

As grades portáteis deverão ser utilizadas nas obras rápidas ou pequenas, como na construção ou montagem de poços de visitas no leito carroçável ou nas calçadas.

Para tanto, as grades deverão ser portáteis e dobráveis, a fim de cercar o local em obras com flexibilidade.

Será procedida manutenção permanente, seja da estrutura, seja da pintura, sendo reparadas ou substituídas quando apresentarem deterioração.

As grades deverão ser colocadas em volta da área de trabalho, de modo a proteger os trabalhadores, pedestres e motoristas. No caso de serviços no leito carroçável, deverão ser fixadas bandeirinhas no greide. Além disso, o local deverá ser devidamente sinalizado com cones ou balizadores.

2.5 – Sinalização

2.5.1 – Considerações gerais

A Contratada se empenhará em tornar mínima a interferência dos seus trabalhos sobre o tráfego, o público e o trânsito, criando facilidades e meios que demonstrem essa sua preocupação. A Contratante, através da Fiscalização, participará da análise dos problemas e das soluções adotadas.

A sinalização adequada das obras será feita, não só para proteger trabalhadores, transeuntes, equipamentos e veículos, bem como atender as exigências legais.

As obras e serviços, em vias públicas, deverão ser executados com a indispensável cautela e adequada sinalização, quer durante o dia, quer durante a noite e de acordo com os elementos de sinalização diurna e noturna, recomendados e descritos nas Normas de Sinalização de Obras em Vias Públicas Urbanas.

Quaisquer obras, nas vias públicas, que possam perturbar ou interromper o livre trânsito, ou ainda oferecerem perigo à segurança pública não serão iniciadas sem prévios entendimentos com a administração local e com o órgão responsável pelo trânsito.

Nenhuma obra em rua transitada por pedestres ou veículos será iniciada sem prévia sinalização de desvio, tudo de acordo com as autoridades competentes ou entidades concessionárias de serviços de transportes.

Todas as providências relativas ao assunto serão de responsabilidade exclusiva da Contratada.

Nas calçadas e faixas de segurança de passagem de pedestres, particularmente diante de escolas, hospitais e outros polos de concentração, deverão ser providenciados, pela Contratada, condições que permitam o livre trânsito de pessoas, durante o dia ou à noite, em perfeita segurança.

Vias de acesso sujeitas a interferências com a obra serão deixadas abertas com passadiços ou desvios adequados, construídos e mantidos pela Contratada. Vias de acesso fechadas ao trânsito serão protegidas com barricadas, com a devida e convencional sinalização de perigo e indicação de desvio, colocando-se os sinais de advertência. Durante a noite, serão iluminadas e, em casos especiais, deverão ser postados vigias ou sinalizadores devidamente equipados para orientação, evitando acidentes.

A sinalização para o tráfego desviado obedecerá às recomendações do Código Nacional de Trânsito quanto às dimensões, formatos e dizeres. Serão executados pela Contratada, a quem caberá o fornecimento dos materiais necessários, tanto para sinalização diurna, como noturna.

Nas saídas e entradas de veículos das obras, da área de empréstimo ou bota-fora, a Contratada proverá sinalização diurna e noturna adequada. Especial cautela e sinalização se recomendam para eventuais inversões de tráfego, ficando sob a responsabilidade da Contratada os entendimentos e a obtenção das autorizações, junto às autoridades competentes.

Os equipamentos empregados pela Contratada terão características que não causem danos às vias públicas, pontes, viadutos, redes aéreas, etc. Quaisquer danos desse tipo deverão ser reparados pela Contratada, sem ônus para a Contratante.

Quando a Contratada tiver necessidade de transportar cargas excepcionalmente pesadas ou de dimensões avantajadas, informará a Fiscalização, cabendo-lhe, todavia, as responsabilidades e

providências pertinentes. A Contratada será inteiramente responsável por quaisquer danos a viaturas particulares ou acidentes que envolvam pessoas, empregados ou não, nas obras.

Onde não for possível desviar o trânsito, a Contratada efetuará os serviços por etapas, de modo a não bloqueá-lo. Tais serviços prosseguirão sem interrupção até a sua conclusão e serão programados em dias não úteis ou em horas de movimento sabidamente reduzido. Particular atenção é recomendada a serviços, nestas circunstâncias, que exijam sinalização bem destacada a partir de 500 m no mínimo, em todos os sentidos de aproximação.

A Contratada construirá passagens temporárias que permitam o tráfego de veículos para estacionamento ou recolhimento e garagens coletivas comerciais ou residenciais quando necessárias.

Ficará na obra cópia xerográfica autenticada dos documentos de liberação da área de serviço pelo órgão de trânsito com jurisdição sobre o local.

2.5.2 – Dispositivos de sinalização diurna.

Os sinais de trânsito são classificados em três categorias principais, de acordo com o "Sistema Uniforme de Sinalização" aprovado pela comissão de transporte e comunicação da ONU em junho de 1952 e adotado pelo código nacional de trânsito.

Essas categorias compreendem:

- **Sinais de advertência**

Cuja finalidade é avisar o usuário da existência e da natureza de ocorrência de intervenção na rua ou rodovia;

- **Sinais de regulamentação**

Têm por fim informar o usuário sobre certas limitações e proibições, relativas ao uso da rua, cuja violação constitui uma contravenção das normas estabelecidas pelo código nacional de trânsito;

- **Sinais de indicação**

Destinados a guiar o usuário no curso de seu deslocamento e fornecer outras informações que possam ser úteis. De modo geral, os sinais mencionados nas presentes normas são de advertência; todavia, sempre que as condições exigirem deverão ser acompanhadas de sinais de regulamentação, fornecidos e instalados diretamente pelo órgão responsável pelo trânsito.

2.5.3 – Dispositivos de sinalização noturna.

A sinalização noturna ocorre com os mesmos dispositivos utilizados na sinalização diurna; acrescidos de um ou dois elementos adicionais seguintes: sinalização refletiva e/ou sinalização luminosa. Além das recomendações normalmente indicadas para as obras, o mesmo cuidado e atenção serão dispensados à sinalização noturna dos equipamentos que muitas vezes ficam estacionados na rua durante a execução dos serviços.

- **Sinalização Refletiva**

A sinalização refletiva tem, por fim, refletir ao máximo toda luz incidente, tornando claramente visível, em sua totalidade, o dispositivo em que é aplicada. A refletividade de um elemento de sinalização é conseguida por meio de dispositivos especiais (olhos-de-gato, películas refletivas e outros) ou de tintas que possuam essas propriedades.

- **Dispositivos Especiais**

Quando adotados, serão vermelhos e colocados, de preferência, nos cavaletes.

- **Tintas Refletivas.**

São utilizadas na pintura das faixas amarelas dos cavaletes zebrados e dos demais dispositivos, já descritos, da sinalização diurna que venham a ser utilizados à noite.

- **Sinalização luminosa**
 - **Sinalizadores a querosene**

Compõem-se de um recipiente para querosene e pavio grosso, que é extraído para fora dele, através de dispositivo especial à medida que é utilizado.

Serão usados na sinalização de locais que não dispõem de outro tipo de iluminação. Serão colocados na altura adequada e perto de sinais que se pretende tornar visíveis.

- **Lâmpadas vermelhas comuns**

Quando houver necessidade e a critério da Fiscalização, serão utilizadas lâmpadas vermelhas comuns ou baldes de plástico vermelho perfurados.

- **Sinalização rotativa ou pulsativa**

Em locais de grande movimento, serão exigidos sinalizadores rotativos ou pulsativos, que são visíveis a grande distância e constituem um dos mais perfeitos dispositivos de sinalização noturna.

A Contratada usará qualquer recurso técnico para iluminação de sinais. Quando for usado exclusivamente sistema elétrico, com iluminação da Concessionária, haverá gerador de emergência no local e operador permanente. As redes elétricas serão duplas com lâmpadas alternadas, alimentadas pelos dois circuitos diferentes, providos de navalhas, com fusíveis diferentes, sendo a rede usada exclusivamente para iluminação elétrica. O sistema de emergência é de bateria com "cut-off" automático. Quando for usado outro tipo de iluminação, com "lâmpios", esses serão protegidos das intempéries e serão mantidos, no local, operários encarregados de reabastecê-los durante a noite. Os montes de material escavado que permanecerem expostos serão caiados.

2.6 – Passadiço e travessia

Deverão ser construídas passagens temporárias nos locais indicados pela Fiscalização sempre que houver comprometimento da segurança dos transeuntes.

As passarelas de pedestres deverão ser iluminadas em toda a sua extensão, possuir guarda-corpo rígido e piso de pranchões de madeira muito bem nivelados, sem juntas apreciáveis ou ressaltos que possam causar acidentes aos usuários. As passarelas deverão ser varridas diariamente, de modo a evitar o acúmulo de terra ou lama, que as tornem escorregadias.

Nas entradas dos edifícios, tanto de veículos como de pedestres, deverão ser executadas "pontes" de pranchões de madeira ou de chapas de aço, de forma a garantir-lhes o acesso.

As passarelas serão de dois tipos, conforme descrição a seguir:

- **Passadiços de madeira**

Passadiços e/ou passarelas de madeira serão construídos onde necessários, a critério da Fiscalização, em ruas de pequeno movimento para garantir a trânsito normal de pedestres e assegurar a continuidade da operação e manutenção das instalações existentes.

Deverá ser de largura tal que permita segurança na sua utilização por pedestres.

- **Passadiços de chapas metálicas para veículos**

Passadiços e/ou passarelas metálicas serão construídos onde necessários, a critério da Fiscalização, em locais em que haja movimento razoável de veículos, para garantir o trânsito normal de pedestres e/ou veículos e assegurar a continuidade da operação e manutenção das instalações existentes.

Serão em chapas de aço de espessura igual ou maior a 3/4", com dimensão mínima de 1,50 x 1,50 m".

2.7 – Construção e conservação de desvios

Se durante o desenvolvimento das obras houver necessidade de execução de desvios, os mesmos serão construídos, de acordo com as instruções da Fiscalização, tendo a Contratada o direito de receber os gastos decorrentes de sua realização.

Salvo se as especificações de obra estabelecerem o contrário, entende-se como incluído no preço, da execução dos desvios, a manutenção e conservação dos mesmos.

2.8 – Canteiro de obras

O local escolhido para construção do canteiro de serviços deverá ser aprovado pela Fiscalização. Apesar da aprovação, não caberá à SANEAGO, em hipótese alguma, os ônus decorrente de locação e manutenção dos acessos à área escolhida.

O terreno escolhido para instalação do canteiro de serviços deverá estar localizado próximo à obra e ser de fácil acesso por vias bem conservadas, sendo que a conservação ficará sob a responsabilidade da Contratada.

O canteiro será executado conforme instruções da Fiscalização. A Contratada, não poderá, em hipótese alguma, iniciar as obras do canteiro sem a autorização e aprovação do projeto pela Fiscalização. As dimensões das instalações do canteiro levarão em consideração as proporções e características das obras. As alterações na execução em relação aos projetos apresentados e aprovados serão previamente autorizadas pela Fiscalização, não havendo nenhum ônus para a SANEAGO. Para a aprovação do canteiro pela Fiscalização, a Contratada apresentará a planta geral indicando:

- Localização do terreno;
- Acessos;
- Redes de energia elétrica, de água, esgoto, internet, telefone ou de rádio;
- Localização e dimensões de todas as edificações;
- Localização dos pátios.

2.8.1 – Instalações provisórias no canteiro

Ficará ainda sob responsabilidade da Contratada:

2.8.2 – Fornecimento de Água e de Energia Elétrica

O fornecimento de água industrial e potável e de energia elétrica para abastecimento do canteiro de obras serão atribuições da Contratada. Na inexistência ou falta de suprimento pela Rede Pública, a Contratada deverá estar aparelhada para tal eventualidade, com produção de energia mediante geradores e abastecimento de água através de caminhões pipas.

2.8.3 – Sistemas de Esgotamento

A Contratada solicitará a SANEAGO ligação a Rede Pública. Caso o sítio da obra não disponha de sistema público de coleta, a Contratada providenciará fossa séptica e sumidouro ou outro destino mais recomendável para aqueles dejetos.

2.8.4 – Internet, Telefonia ou Radiotransmissor

A Contratada providenciará instalações de telefone e internet, para ela e para a Fiscalização. Em locais onde não exista Rede Telefônica, a Contratada providenciará, quando solicitada pela Fiscalização, instalação de Rádio – Transmissor, sem ônus para a SANEAGO.

Manutenção do Canteiro e Medidas de Higiene e Segurança

A manutenção do canteiro, até o final da obra, quer sob o aspecto físico como o de ordem interna, e a observação dos cuidados higiênicos e de segurança pessoal.

2.8.5 – Escritório de Obras da SANEAGO

Ficará a cargo da Contratada a execução dos escritórios de obras da SANEAGO, que terão área mínima, segundo o porte da obra, conforme projeto aprovado pela Fiscalização. Ficará a critério da Fiscalização alterar a disposição, inclusive sua ampliação, conforme sua necessidade.

Opcionalmente a critério da Fiscalização, a Contratada alugará um imóvel como canteiro, desde que possua no mínimo as áreas e instalações necessárias.

No decorrer da obra, ficará por conta e a cargo da Contratada o fornecimento do mobiliário necessário à Fiscalização e a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências da Fiscalização e a reposição do material de consumo necessário (carga do extintor de incêndio, produtos para higiene pessoal e do ambiente, etc.).

2.9 – Placas

2.9.1 – Identificação da obra

O fornecimento de Placa de Identificação da Obra ficará a cargo da Contratada, que providenciará a confecção por profissional especializado, devendo a sua instalação se dar em local definido pela Fiscalização.

Os modelos e detalhes da placa serão aqueles em vigência na época da execução da obra e serão fornecidos pela fiscalização. Terão a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou nº 18, com tratamento antioxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira, suficientemente resistente para suportar a ação dos ventos.

As tintas usadas para pintura serão de cor fixa e de comprovada resistência ao tempo.

2.9.2 – Placas da SANEAGO

As placas da SANEAGO serão do modelo vigente à época da obra, e em se tratando de obras financiadas, deverão ser consideradas as exigências do agente financiador. Serão instaladas em local escolhido pela Fiscalização.

2.9.3 – Placas da contratada

No canteiro de obras só será colocada placa da Contratada, após prévio consentimento da Fiscalização, principalmente no que se refere a sua localização e dimensões. A referida placa deverá satisfazer as exigências do CREA-GO, com relação aos profissionais.

2.10 – Desmontagem do canteiro e limpeza final

2.10.1 – Desmontagem e remoção do canteiro

Após a conclusão dos serviços, a Contratada procederá à desmontagem do Canteiro e, salvo determinação contrária da Fiscalização da Obra, desmontará todas as construções realizadas para abrigar os escritórios, banheiros, dormitórios, refeitórios, enfermarias, armazéns, almoxarifados ou qualquer outra edificação construída por motivo da execução da Obra.

A Contratada deverá elaborar Relatório de Desmobilização do Canteiro descrevendo as ações, a destinação dos resíduos com os documentos comprobatórios, além de fotos.

Removerá do local os restos de materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra, deixando-o totalmente limpo, restituindo a área ao seu estado original. Deverão ser removidas todas as Placas.

2.10.2 – Limpeza final

2.10.2.1 – Cimentados e Ladrilhos

Lavar com solução de ácido clorídrico (ou muriático) na proporção de uma parte de ácido para 5 de água, após secagem aplicar duas demãos de cera incolor a base de silicone.

2.10.2.2 – Pisos de Granilite ou de Alta Resistência

Após o último polimento, será feita a lavagem das superfícies e, depois de secas, efetuado o enceramento com duas demãos de cera incolor à base de silicone.

2.10.2.3 – Azulejos e Cerâmicas

Lavar com água e sabão e enxugamento com pano limpo. Também serão admitidos uso de produtos próprios para limpeza de azulejos e cerâmicas que, comprovadamente, não afetem seu esmalte.

2.10.2.4 – Assoalho de Madeira

Após a conclusão de todos os acabamentos, será feita a limpeza com pano limpo e úmido. Após a secagem, enceramento com duas demãos de cera incolor a base de silicone lustrada após cada demão.

2.10.2.5 – Ferragens, Metais e Esquadrias

Cromados ou niquelados, realizará a limpeza com um removedor adequado e usará flanela para polimento. As esquadrias metálicas ou de alumínio serão limpas apenas com água e sabão neutro e, em seguida, secas e polidas com flanelas.

2.10.2.6 – Vidros

Obedecerá ao que se segue:

- Respingo de tinta;
- Remover com removedor e palha de aço fina;
- Eliminar os excessos de massa com lâmina ou espátulas finas, sem causar danos às esquadrias e pintura;
- Borrifar produtos a base de álcool, próprios para limpeza de vidros ou com água e sabão neutro e logo secar com rodo de mão e papel.

2.10.2.7 – Aparelhos Sanitários

Lavar com água e sabão, sem qualquer adição de ácidos, ou com detergentes ou bactericidas próprios para louça sanitária.

2.10.2.8 – De iluminação

Utilizar pano úmido ou, no máximo, água e sabão neutro.

2.10.2.9 – Pátios, Passeios e Acessos

Após a remoção de todos os entulhos e restos de materiais para fora da obra, será feita limpeza final com