

Infra-estrutura	2
Terraplenagem	2.01
Transportes	2.01.09

01. DEFINIÇÃO

Esta especificação regulamenta o transporte de materiais que possam ser medidos por volume ou peso, inclusive aqueles provenientes da demolição de edificações e estruturas ou adquiridos de terceiros.

Os materiais transportados abrangidos por esta Especificação podem ser:

- ☐ Materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias previstas para os serviços de terraplenagem ou oriundos destes;
- ☐ Materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias oriundos de escavações de valas ou cavas ou destinados a estas;
- ☐ Qualquer dos materiais utilizados na execução das diversas camadas do pavimento, inclusive paralelepípedos, bloquetes, etc.;
- ☐ Materiais oriundos da demolição de edificações ou outras estruturas de alvenarias ou concretos (entulhos);
- ☐ Materiais diversos.

Considera-se o transporte em caminhões basculantes para aqueles materiais que possam ter seu volume facilmente determinado, tais como britas, areia, terra, asfalto, etc.

Considera-se o transporte em caminhões com carroceria de madeira para aqueles que apresentem dificuldade em determinação do volume, mas com peso facilmente obtido, seja através de mensuração em balança ou de cálculo de unidade x densidade, tais como peças de concreto pré-moldado.

Esta Especificação tem função de referência. Cargas especiais, que requeiram um tratamento específico, serão objeto de Especificação Complementar própria.

Materiais De Terraplenagem, Valas E Cavas

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Para os efeitos desta Especificação será adotada a seguinte classificação:

Material de 1ª categoria

Compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Material de 2ª categoria

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação de grande porte. A extração, eventualmente, poderá envolver o uso de explosivos ou processo manual adequado. Incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio entre 0,15 m e 1,00 m.

Material de 3ª categoria

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e blocos de rocha, com diâmetro médio superior a 1,00 m, ou de volume igual ou superior a 2 m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem com o emprego contínuo de explosivos.

02. MÉTODO EXECUTIVO

Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

A Contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela Fiscalização. Ficam sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias durante o transporte.

Ficam a cargo da Contratada o seguro da carga, quando necessário, assim como do veículo. Qualquer acidente que ocorra com a carga, o

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Terraplenagem</i>	2.01
<i>Transportes</i>	2.01.09

veículo ou contra terceiros, durante o transporte, será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da Contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não serão permitidas pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro dos canteiros de obras.

Transporte Em Caminhões Basculantes

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras

Transporte Em Caminhões Com Carroceria De Madeira

O material deverá ser acomodado conforme as especificações dos fabricantes.

Tratando-se de transporte de material a granel em área urbana, estradas ou em locais com tráfego de

veículos ou pedestres, a carroceria do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, derramamento nas vias.

Equipamentos

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo - Seguro Obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

O percurso a ser seguido pelo caminhão será objeto de aprovação prévia pela Fiscalização.

Quando se tratar de material a ser estocado em depósitos ou bota-foras, o local de descarga será definido pela Fiscalização.

O trânsito dos veículos de carga, fora das áreas de trabalho, deverá ser evitado, tanto quanto possível, principalmente onde houver áreas com relevante interesse paisagístico ou ecológico.

Transporte Em Caminhões Basculantes

O controle da carga, quanto à distribuição do material, será visual; quanto à determinação do volume, o procedimento será aquele descrito no Critério de Medição, a seguir.

No caso de materiais a serem medidos na báscula, tais como os provenientes de demolições, deverá haver a distribuição homogênea, de modo a permitir o cálculo do volume transportado em cada viagem.

Os caminhões deverão ter as dimensões de suas caçambas medidas e anotadas, previamente, visando-se facilitar a apropriação dos volumes, no caso de medição por volume solto carregado.

Infra-estrutura	2
Terraplenagem	2.01
Transportes	2.01.09

Transporte em Caminhões com Carroceria de Madeira

Deverá ser verificado se a acomodação do material no veículo está de acordo com as recomendações do fabricante.

O material deverá estar convenientemente apoiado e travado.

Deverá ser evitada a carga em excesso, evitando-se deformações ou avarias na carga por problemas de acomodação.

Deve-se tomar especial cuidado com materiais inflamáveis, materiais com poder de perfuração e aqueles que excedam os limites da carroceria.

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Transporte com Caminhões Basculante, na Obra, com Tempo de Ciclo (Carga, Transporte de Ida, Descarga e Volta) e DMT Definidos

Medição por Volume Transportado (m³)

1. Materiais de terraplenagem, valas e cavas

A medição será feita pelo volume extraído, em metros cúbicos, medido no corte, vala, cava ou empréstimo, considerando-se a distância de transporte entre estes locais e o local de depósito, para efeito de faixa de DMT.

Serão obedecidas as seguintes condições:

- ☐ Não haverá distinção com relação à classificação dos materiais de 1^a, 2^a e 3^a categorias.
- ☐ O cálculo dos volumes será resultante da aplicação do método da "média das áreas".

Em situações excepcionais ou quando não houver corte a medir (materiais previamente armazenados ou adquiridos de terceiros), a medição será feita pelo volume solto (m³), efetivamente carregado. Este volume será determinado pela média da altura do material em relação ao fundo da caçamba, em pelo menos, 3 pontos. Os volumes serão aferidos pela Fiscalização para cada viagem, apropriando-se o total das mesmas.

A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

2. Entulhos

A medição será feita pelo volume carregado, em metros cúbicos, medido na caçamba do veículo, considerando-se a distância de transporte entre o local da carga e o local de depósito, para efeito de faixa de DMT.

Serão obedecidas as seguintes condições:

- ☐ O volume solto, efetivamente carregado, será determinado pela média da altura do material em relação ao fundo da caçamba, em pelo menos, 3 pontos. Os volumes serão aferidos pela Fiscalização para cada viagem, apropriando-se o total das mesmas.
- ☐ A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

Medição por Peso Transportado (ton.)

A medição será feita pelo peso, em toneladas, medido na carroceria do veículo, considerando-se a distância de transporte entre o local da carga e o local de depósito, para efeito de faixa de DMT.

Serão obedecidas as seguintes condições:

- ☐ O peso do material carregado será determinado pela simples pesagem, em balança de reconhecida precisão. O caminhão deverá ser pesado antes e depois da carga, mantidas as mesmas condições do veículo, tal como o volume de combustível no tanque.
- ☐ Caberá à Fiscalização aceitar a balança a ser utilizada.
- ☐ Caso não seja possível a pesagem, será procedido o cálculo do peso em função das dimensões e do peso específico do material.
- ☐ A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os

Infra-estrutura	2
Terraplenagem	2.01
Transportes	2.01.09

centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

Transporte com Caminhões Basculante ou Carroceria , Fora da Obra, sem Tempo de Ciclo (Carga, Transporte de Ida, Descarga e Volta) e DMT Definidos

Medição por Volume Transportado (m³ x Km)

1. Materiais de terraplenagem, valas e cavas

A medição será feita multiplicando-se o volume extraído, em metros cúbicos, medido no corte, vala, cava ou empréstimo, pela distância de transporte entre estes e o local de depósito, obedecendo-se às seguintes condições:

☞ Não haverá distinção com relação à classificação dos materiais de 1^a , 2^a e 3^a categorias.

☞ O cálculo dos volumes será resultante da aplicação do método da "média das áreas".

Em situações excepcionais ou quando não houver corte a medir (materiais previamente armazenados ou adquiridos de terceiros), a medição será feita pelo volume solto (m³), efetivamente carregado. Este volume será determinado pela média da altura do material em relação ao fundo da caçamba, em pelo menos, 3 pontos. Os volumes serão aferidos pela Fiscalização para cada viagem, apropriando-se o total das mesmas.

A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

2. Entulhos

A medição será feita multiplicando-se o volume carregado, em metros cúbicos, medido na caçamba do veículo, pela distância de transporte entre o local da carga e o local de depósito, obedecendo-se às seguintes condições:

☞ O volume solto, efetivamente carregado, será determinado pela média da altura do material em relação ao fundo da caçamba, em pelo menos, 3 pontos. Os volumes serão aferidos

pela Fiscalização para cada viagem, apropriando-se o total das mesmas.

☞ A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

Medição por Peso Transportado (ton. x Km)

A medição será feita multiplicando-se o peso, em toneladas, medido na carroceria do veículo, pela a distância de transporte entre o local da carga e o local de depósito, obedecendo-se às seguintes condições:

☞ O peso do material carregado será determinado pela simples pesagem, em balança de reconhecida precisão. O caminhão deverá ser pesado antes e depois da carga, mantidas as mesmas condições do veículo, tal como o volume de combustível no tanque.

☞ Caberá à Fiscalização aceitar a balança a ser utilizada.

☞ Caso não seja possível a pesagem, será procedido o cálculo do peso em função das dimensões e do peso específico do material.

☞ A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

Estão incluídos nos preços todos os custos de manutenção, drenagem e conservação dos caminhos de percurso, tempo de carga, descarga e manobra, todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos e encargos necessários à execução do serviço.

<i>Infra-estrutura</i>	<i>2</i>
<i>Terraplenagem</i>	<i>2.01</i>
<i>Transportes</i>	<i>2.01.09</i>

05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
DNER		Manual de Composições de Custos Rodoviários