



Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
Sede do DNIT em Brasília/DF
Diretoria de Planejamento e Pesquisa
Assessoria da Diretoria de Planejamento e Pesquisa

OFÍCIO-CIRCULAR Nº 3959/2025/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE

Brasília, na data da assinatura eletrônica.

À(s)

Coordenações-Gerais da Diretoria de Planejamento e Pesquisa;
Diretoria de Infraestrutura Rodoviária;
Diretoria de Infraestrutura Ferroviária;
Diretoria de Infraestrutura Aquaviária;
Diretoria Executiva;
Superintendências Regionais do DNIT nos Estados.

Assunto: Orientações referentes ao aproveitamento de material de corte de 3ª categoria na construção de aterros.

Prezados(as) Senhores(as),

1. Trata-se de orientações e esclarecimentos sobre o aproveitamento de materiais oriundos de cortes de material de 3ª categoria na construção de aterros, tal qual disposto no item 6.4.4.5 do Manual de Implantação Básica de Rodovia do DNIT (Publicação IPR – 742/2010) e no item 5.3.12 da norma DNIT 108/2009-ES “Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviço”, relacionando os cuidados a serem observados na determinação dos quantitativos de serviços e na seleção das respectivas composições de custos unitários para a correta orçamentação dos serviços.
2. No item 6.4.4.5 do Manual de Implantação Básica de Rodovia do DNIT e no item 5.3.12 da norma DNIT 108/2009 – ES, consta a possibilidade de execução de aterro com emprego de materiais rochosos em regiões onde houver ocorrência predominante desse tipo de material. Para isso, a referida especificação preconiza que a rocha deve ser depositada em camadas cuja espessura não deve ultrapassar 0,75 m, sendo que as últimas camadas do corpo de aterro devem ser executadas com no máximo 0,30 m de espessura. Adicionalmente, é especificado que a dimensão máxima da pedra deve ser de 2/3 da espessura da camada compactada.
3. Para a orçamentação dos serviços de construção de aterro com emprego de materiais provenientes de cortes rochosos, o SICRO dispõe de duas composições de custos unitários principais:
 - a) **5502979 – “Construção de corpo de aterro com material de 3ª categoria oriundo de corte”**: a composição é destinada à construção das camadas de aterro com espessura máxima de 0,75 m e considera o aproveitamento direto do material obtido do desmonte por meio das composições de custos unitários dos serviços de escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria, com o espalhamento e conformação do material rochoso mediante utilização do equipamento trator de esteiras com lâmina;
 - b) **5502822 – “Compactação de camada final de aterro de rocha”**: a composição é destinada às camadas finais do aterro, que devem ser executadas com espessura máxima de 0,30 m, e por essa razão não permite o emprego direto do material proveniente do desmonte considerado nas composições de escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria. Na composição é considerado o emprego de motoniveladora para o

espalhamento e conformação das camadas, e de um rolo compactador liso auto-propelido vibratório.

4. Neste contexto, na composição de custo unitário do serviço 5502822 – “Compactação de camada final de aterro de rocha” é considerada a atividade auxiliar 4816017 – “Material pétreo produzido em britador de mandíbulas móvel – camada final de aterro em rocha – caminhão basculante 14 m³”, com a finalidade de obter material pétreo proveniente do corte, com dimensão adequada para a execução de camada com espessura máxima de 0,30 m, mediante processo de britagem com britador móvel.

5. Por sua vez, a composição de custo unitário 4816017 – “Material pétreo produzido em britador de mandíbulas móvel – camada final de aterro em rocha – caminhão basculante 14 m³” considera a atividade auxiliar 4816015 – “Rocha para britagem com perfuratriz sobre esteira – camada final de aterro em rocha”, referente à obtenção de rocha para britagem, com desmonte a fogo, a fim de obter material com condições adequadas para o emprego do britador de mandíbulas móvel.

6. Mediante o exposto, verifica-se que a composição de custo unitário do serviço 5502822 – “Compactação de camada final de aterro de rocha” já considera, por meio de inclusão de atividades auxiliares, o desmonte e a britagem do material de corte de material de 3ª categoria para emprego nas camadas finais de aterro construído com material rochoso.

7. **Assim, cabe a atenção no Projeto de Terraplenagem quando da determinação dos quantitativos de serviços de escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria e de compactação de camada final de aterro de rocha, de modo a não gerar duplicidade de remuneração dos serviços de desmonte de rocha.** Ou seja, da forma como as composições de custos unitários dos serviços pertinentes do SICRO foram modeladas, os quantitativos a serem definidos no Projeto de Terraplenagem para os serviços de escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria **não deverão** considerar os quantitativos do serviço 5502822 – “Compactação de camada final de aterro de rocha”, pois esta composição já considera em suas atividades auxiliares a extração e britagem de rocha proveniente do corte de material de 3ª categoria.

8. Destaca-se que a composição de custo unitário do serviço 5502822 – “Compactação de camada final de aterro de rocha” também permite a inclusão do custo do momento de transporte do material pétreo produzido pelo britador móvel no corte até o local de execução do aterro.

9. Ressalta-se que as composições de custos unitários consideradas constituem uma modelagem de custos, e não esgotam ou refletem as diversas possibilidades executivas por parte do executor.

10. Por fim, com intuito de elucidar as orientações descritas acima, é apresentado um exemplo de aplicação no Anexo deste ofício.

11. Isso posto, solicitamos que o presente seja amplamente divulgado para as empresas projetistas que prestam serviços de desenvolvimento de projetos para o DNIT, além da ampla divulgação usualmente efetuada no âmbito das setoriais das diretorias e superintendências regionais.

Atenciosamente,

LUIZ GUILHERME RODRIGUES DE MELLO
Diretor de Planejamento e Pesquisa

ANEXO – EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Considere um projeto hipotético, onde para sua implantação é necessário executar um volume de corte de material de 3ª categoria de 27.000 m³ (volume geométrico, medido conforme seção transversal projetada).

Neste mesmo projeto será considerado o aproveitamento do material rochoso a ser escavado para a construção de aterro, com volume total de 22.000 m³ (volume geométrico, medido na seção

transversal projetada), sendo 18.000 m³ correspondente à construção do corpo de aterro e 4.000 m³ referente à camada final do aterro de material rochoso. A distância média de transporte (DMT) do ponto médio do corte ao ponto médio do aterro é de 900 m.

Para o exemplo em questão, considera-se fator de homogeneização do material de 3ª categoria igual a 0,80 (valor referencial utilizado no SICRO, obtido a partir da Tabela 2 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 1).

Neste caso, destaca-se que após o desmonte do material de 3ª categoria e conformação do aterro, o volume geométrico originalmente escavado (27.000 m³) aumentará, haja vista que após a conformação do aterro não será possível reduzir os vazios do material rochoso tal qual apresentado originalmente no corte.

Assim, considerando o fator de homogeneização igual a 0,80, o volume de rocha compactado/conformado no aterro e bota-fora será de:

$$27.000 \text{ m}^3 / 0,80 = 33.750 \text{ m}^3$$

Desse modo, para a situação hipotética acima descrita, os quantitativos de serviços de terraplenagem a serem considerados no orçamento seriam os seguintes:

1) – 5502746 - Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria – DMT de 800 a 1000 m – caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³ = 27.000 m³ – 4.000x0,80 m³(*) = 23.800 m³;

(*) referente ao volume de material a ser escavado/demolido já incluso na composição 5502822 – compactação de camada final de aterro de rocha por meio das atividades auxiliares.

2) – 5502979 – Construção do corpo de aterro com material de 3ª categoria oriundo de corte = 18.000 m³;

3) – 5502822 – Compactação de camada final de aterro de rocha = 4.000 m³; neste caso, também é necessário considerar na composição o momento de transporte referente ao material pétreo produzido em britador de mandíbulas móvel, com DMT=0,90 km.

Nota-se que para o exemplo em questão haverá sobra de material rochoso escavado, a ser destinado ao bota-fora. Portanto, neste caso também cabe incluir o serviço de espalhamento de material em bota-fora, considerando o seguinte volume:

4) – 4413942 – Espalhamento de material em bota-fora = 33.750 m³ - 18.000 m³ - 4.000 m³ = 11.750 m³(*).

(*) neste exemplo, considerou-se que a distância de transporte do corte até ao bota-fora é a mesma compreendida na faixa de transporte do serviço do item (1) e, portanto, o transporte do material excedente até ao bota-fora já está contemplado. Caso a distância de transporte do corte até ao bota-fora fosse diferente, bastaria acrescentar a composição de custo unitário de escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria referente a essa distância, fazendo-se as devidas adequações nos volumes/quantidades dos serviços de escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria. Por exemplo, se a distância de transporte do material excedente ao bota-fora fosse de 300 m, os serviços os quantitativos de serviços de escavação seriam os seguintes:

1.1) – 5502746 - Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria – DMT de 800 a 1000 m – caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³ = 27.000 m³ – 4.000x0,80 m³ – 11.750x0,80 = 14.400 m³;

1.2) – 5502743 - Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria – DMT de 200 a 400 m – caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m³ = 11.750x0,80 = 9.400 m³;

Os quantitativos dos demais serviços (itens 2, 3 e 4) permaneceriam inalterados.



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Guilherme Rodrigues de Mello, Diretor de Planejamento e Pesquisa**, em 18/06/2025, às 01:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **21475158** e o código CRC **48E01237**.

Referência: Caso responda este Ofício-Circular, indicar expressamente o Processo nº 50600.017141/2025-37

SEI nº 21475158



MINISTÉRIO DOS
TRANSPORTES



Setor de Autarquias Norte | Quadra 3 | Lote A
CEP 70040-902
Brasília/DF |