

TÍTULO

TERRAPLENAGEM – EMPRÉSTIMOS

PALAVRAS-CHAVE

Terraplenagem. Empréstimos.

DIRETORIA INTERESSADA

Diretoria de Obras Rodoviárias

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes. **GOINFRA – ES-T 04/19**. Terraplenagem – Especificação de Serviço – Empréstimos.

SERVIÇOS RELACIONADOS

Serviços Preliminares. Caminhos de Serviço. Cortes. Aterros.

SUMÁRIO

1 – DEFINIÇÃO.....	3
2 – REFERÊNCIAS NORMATIVAS	3
3 – MATERIAIS	3
4 – EQUIPAMENTOS	3
5 – EXECUÇÃO	3
6 – CONTROLE.....	4
7 – MANEJO AMBIENTAL.....	4
8 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	6

	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	CÓDIGO ES-T 004/2019	
	Terraplenagem – Empréstimos	EMISSÃO JUN/2019	FOLHA 3 de 6

1 – DEFINIÇÃO

Os empréstimos destinam-se a prover ou complementar o volume necessário à constituição dos aterros por insuficiência do volume dos cortes, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais ou razões de ordem econômica.

2 – REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Para aplicação desta Especificação de Serviço são indispensáveis os seguintes documentos:

2.1) Agência Goiana de Transportes e Obras. **GOINFRA ES-T 003/2019**. Terraplenagem – Cortes. Especificação de Serviços. 11 páginas.

2.2) Agência Goiana de Transportes e Obras. **GOINFRA ES-T 005/2019**. Terraplenagem – Aterros. Especificação de Serviços. 14 páginas.

3 – MATERIAIS

Os materiais serão preferencialmente de 1ª categoria atendendo à qualidade e à destinação prevista no projeto. Para casos específicos, poderão ser utilizados materiais de 2ª e 3ª categorias desde que indicadas no projeto.

4 – EQUIPAMENTOS

A escavação em empréstimos deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados à execução dos serviços. A operação inclui a utilização complementar de equipamento destinado à manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho.

5 – EXECUÇÃO

5.1) Atendidas as condições do projeto, os empréstimos terão seu aproveitamento dependente da ocorrência de materiais adequados e respectiva exploração em condições econômicas, mediante autorização da Fiscalização.

5.2) Sempre que possível, deverão ser executados empréstimos contíguos ao corpo estradal, resultando sua escavação em alargamento dos cortes.

5.3) Os empréstimos em alargamento de corte deverão, preferencialmente, atingir a cota do greide, não sendo permitida em qualquer fase da execução a condução de águas pluviais para a plataforma da rodovia.

5.4) Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos situar-se-ão no lado interno desta.

	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	CÓDIGO ES-T 004/2019	
	Terraplenagem – Empréstimos	EMIÇÃO JUN/2019	FOLHA 4 de 6

5.5) Os empréstimos não decorrentes de alargamento de cortes, quando no interior da faixa de domínio, devem situar-se de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região.

5.6) Quando destinados a trechos construídos em greide elevado, os bordos internos das caixas de empréstimos deverão localizar-se à distância mínima de 5,00 metros do pé do aterro.

5.7) Entre o bordo externo das caixas de empréstimos e o limite da faixa de domínio, deverá ser mantida sem exploração uma faixa de 2,50 metros de largura, a fim de permitir a implantação da vedação delimitadora. No caso de caixas de empréstimo definidas como alargamento de cortes, esta faixa deverá ter largura mínima de 3,00 metros, com a finalidade de permitir também a implantação da valeta de proteção.

5.8) Constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados nos empréstimos para confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o depósito dos referidos materiais para sua oportuna utilização.

5.9) A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento e limpeza da área do empréstimo.

5.10) A inclinação máxima dos taludes da caixa de empréstimo deverá ser de 1:1.

6 – CONTROLE

O controle tecnológico dos Empréstimos deverá atender integralmente às prescrições contidas na Norma GOINFRA ES-T 003/2019 – Terraplenagem – Cortes – Especificação de Serviços e GOINFRA ES-T 005/2019 – Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviços, no que se refere ao controle dos insumos a serem utilizados como materiais para composição de aterro.

O controle geométrico dos Empréstimos deve atender aos itens constantes na presente norma, no que se refere à sua posição relativa ao corpo estradal e à inclinação do talude, no caso, máximo de 1:1.

7 – MANEJO AMBIENTAL

Nas operações referentes a este serviço devem ser adotadas as seguintes medidas de proteção ambiental:

7.1) a interligação das caixas de empréstimo que acumulam água tem sido prática comum na mitigação dos efeitos sobre a drenagem. Contudo, há que se ter atenção aos volumes d'água que

	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	CÓDIGO ES-T 004/2019	
	Terraplenagem – Empréstimos	EMIÇÃO JUN/2019	FOLHA 5 de 6

acumulam e na velocidade que o escoamento pode atingir em trechos longos. A prática pode, ao fim, apenas trocar o problema original por erosões e ravinamentos de grande porte.

7.2) As caixas devem ter suas bordas afastadas do off-set, evitando que se somem as alturas dos taludes. Entre o pé do aterro e o bordo dos empréstimos, deve ser mantida a vegetação natural.

7.3) Os empréstimos que não puderem ser obtidos por alargamento de cortes devem ser localizados de preferência em terrenos que possuam declividade suave, com o fundo também em declive, facilitando o escoamento. Não devem ser obtidos materiais de empréstimo em talvegues, prejudicando o escoamento natural. De preferência, as caixas de empréstimo concentrado devem ter seus bordos afastados do talude da rodovia e de outras benfeitorias vizinhas. Em áreas de solos muito suscetíveis à erosão os empréstimos devem ser feitos longe da rodovia, conservando-se o terreno e a vegetação natural numa faixa de, pelo menos, 50 (cinquenta) metros de largura, separando a estrada e a caixa.

7.4) Procurar evitar a obtenção de empréstimos próximos a zonas urbanizadas, que terminam sendo usadas como depósitos de lixo, retendo a drenagem e causando a proliferação de insetos, roedores e répteis, além de contribuir com mau cheiro e afetar o aspecto visual de toda a área. Tornam-se, como consequência, a causa da degradação de uso de toda área, o foco de doenças infecciosas e, ainda, causam transtornos e custos adicionais aos serviços de conservação rodoviária.

7.5) Desmatamento, destocamento e limpeza será o feito dentro dos limites da área que será escavada e o material retirado deverá ser estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico possa ser espalhado na área escavada visando reintegrá-la à paisagem.

7.6) Não é permitida a queima da vegetação removida.

7.7) Deve ser evitada a localização de empréstimo em áreas de boa aptidão agrícola.

7.8) Evitar a localização de empréstimos em áreas de reservas florestais ou ecológicas, ou mesmo nas proximidades, quando houver perigo de danos a estas áreas.

7.9) As áreas de empréstimos, após a escavação, deverão ser reconformadas com abrandamento de taludes, de modo a suavizar seus contornos e reincorporá-la ao relevo natural. Esta operação deve ser realizada antes do espalhamento do solo orgânico, conforme descrito no item e.

7.10) Disciplinar o trânsito de equipamentos e veículos de serviço para evitar a formação de trilhas desnecessárias e que acarretam a destruição da vegetação.

	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	CÓDIGO ES-T 004/2019	
	Terraplenagem – Empréstimos	EMISSÃO JUN/2019	FOLHA 6 de 6

7.11) As áreas de empréstimos deverão ser convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas.

8 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os cortes serão medidos e pagos de acordo com os PROCEDIMENTOS PARA MEDIÇÃO E PAGAMENTO DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM DA GOINFRA.