 ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DE INFRAESTRUTURA		
TÍTULO: EMPRÉSTIMO	Nº 80-ES-028A-20-8005	FOLHA 1 / 4	REV. 0

1. OBJETIVO

A presente especificação define os critérios básicos necessários à execução dos serviços de escavação, carga, remoção e descarga de material de Empréstimo, nas obras de infraestrutura de vias férreas. São também aqui apresentados os requisitos concernentes a materiais, controle da qualidade, manejo ambiental, critérios de medição e forma de pagamento dos serviços executados.

2. FINALIDADE DO EMPRÉSTIMO

Empréstimo é a operação que se destina a prover ou completar o volume necessário de material à constituição de aterros, por insuficiência de volume dos cortes, por exigência tecnológica de seleção de materiais ou por razões de ordem econômica.

2. DISPOSIÇÕES NORMATIVAS

Os serviços a serem desenvolvidos no âmbito da presente especificação devem ser realizados em observância ao conhecimento e à melhor técnica disponíveis e em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, existente, assim como a norma ES-107/2009 do Departamento de Infraestrutura de Transporte - DNIT, assim como normas de uso corrente e/ou tradicionais, além de critérios julgados cabíveis pela VALEC, os quais prevalecem sobre os demais.

3. PREMISSA

A escavação em empréstimo deve prever a utilização racional de equipamento apropriado e que atenda à produtividade requerida.

4. MATERIAL

O material deve ser selecionado dentre os de 1ª categoria, atendendo à qualidade e à destinação previstas no projeto.


5. EXECUÇÃO

a) A escavação deve ser precedida pela implementação dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

b) Os empréstimos indicados no projeto só podem ser usados caso seja confirmada a adequabilidade do material neles existentes e de sua respectiva exploração em condições economicamente vantajosas; a exploração dessas áreas depende de autorização da fiscalização, tendo em vista o atendimento às condições do projeto.

c) Sempre que possível, o empréstimo deve ser executado contíguo ao corpo estradal; para tanto, poderá ser usado material retirado de alargamento de corte.

d) O empréstimo em alargamento de corte deve, preferencialmente, atingir a cota do greide, não sendo permitida, em qualquer fase da execução, a acumulação de águas pluviais na plataforma em execução.

 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DE INFRAESTRUTURA		
TÍTULO: EMPRÉSTIMO	N° 80-ES-028A-20-8005	FOLHA 2 / 4	REV. 0

e) O acabamento dos bordos do empréstimo deve ser executado sob taludes estáveis, e a superfície do mesmo deve ficar desempenada e adequadamente conformada, a fim de permitir a restauração da vegetação nativa, de modo a evitar erosão.

f) O empréstimo deve estar posicionado de forma a não causar obstrução ao sistema de drenagem da ferrovia.

6. ACEITE DOS SERVIÇOS

a) Os serviços são passíveis de medição, desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida.

b) Os serviços rejeitados devem, conforme o caso, ser corrigidos ou complementados.

7. MANEJO AMBIENTAL

a) Durante a execução da obra, devem ser preservadas as condições ambientais, com a exigência, entre outros, dos seguintes procedimentos:

I - área de empréstimo localizada fora da faixa de domínio deve ser licenciada junto ao órgão ambiental responsável, antes que nela seja iniciada qualquer atividade;

II - a supressão vegetal deve ser executada de acordo com a especificação VALEC nº 80-ES-028A-20-8007, respeitando os limites da área licenciada, e o material dela retirado deve ser estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico possa ser reutilizado na sua recuperação;

III - não é permitida a queima da vegetação removida;

IV - deve ser evitada a localização de empréstimos em áreas com restrições ambientais e de boa aptidão agrícola;


V - não é permitido explorar empréstimos em áreas legalmente protegidas, tais como reservas ecológicas ou florestais, de preservação cultural, ou, mesmo, em suas proximidades;

VI - as áreas de empréstimo devem ser mantidas, durante sua exploração, convenientemente drenadas, de modo a evitar o acúmulo de água, bem como os efeitos da erosão.

VII - a exploração dessas áreas deve ser feita de acordo com projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; qualquer alteração deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental;

VIII - imediatamente após o término da sua exploração, a área deve ser recuperada, considerando, no mínimo:

- a reconformação da topografia, de modo a não provocar pontos de alagamento, bem como de não permitir a formação de sulcos erosivos, além de buscar restabelecer a conformação em conformidade com o entorno da área;

 ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DE INFRAESTRUTURA		
TÍTULO: EMPRÉSTIMO	Nº 80-ES-028A-20-8005	FOLHA 3 / 4	REV. 0

- a implantação de sistema de drenagem que complemente a atividade acima, auxiliando no escoamento da água, de modo a complementar a função de reconformação topográfica da área, devendo ser utilizada, ao máximo, a canaleta recoberta com grama em placas; e
- a cobertura, com grama em placas ou hidrosseameadura, nos taludes e platôs formados;

IX - antes de iniciar a regeneração da área do empréstimo, a camada superior do solo, estocada na fase de limpeza, deve ser espalhada no platô;

X - o tráfego de máquinas e funcionários deve ser disciplinado de forma a evitar a abertura indiscriminada de caminhos e acessos, pois acarretaria desmatamento desnecessário;

XI - durante o desenvolvimento da obra deve ser evitado o tráfego desnecessário de veículos e equipamentos por terrenos naturais de modo a evitar a sua desfiguração.


b) Além destas, devem ser observadas, no que couber, as disposições das Normas Ambientais da VALEC (NAVAS).

8. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- O volume de cada empréstimo, para efeito de cálculo, é o resultante da aplicação do método de *média das áreas*, expresso em m³.
- O volume de escavação, carga e transporte de cada empréstimo, é obtido do volume calculado conforme item "a", acima, deduzido o volume do material extraído nos serviços de desmatamento.
- A distância de transporte é medida em projeção horizontal, ao longo do percurso seguido pelo equipamento transportador entre os centros de gravidade das massas. O referido percurso, cuja definição é subordinada a critérios técnicos e econômicos, deve ser objeto de aprovação prévia da fiscalização.
- Os materiais escavados para empréstimo são classificados de acordo com a categoria dos solos a que pertençam, como descrito na especificação VALEC nº 80-ES-000A-20-0006.
- a medição só pode ser processada após a execução dos dispositivos de proteção à erosão da área utilizada para empréstimo.

9. FORMA DE PAGAMENTO

- Os serviços são pagos aos preços unitários contratuais, em conformidade com a medição referida no item anterior.
- Os preços unitários que remuneram as operações de escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento, devem incluir também o fornecimento dos equipamentos, mão-de-obra mais encargos, manutenção dos caminhos de serviço, conformação dos taludes e demais serviços necessários a esse trabalho.

 VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DE INFRAESTRUTURA		
TÍTULO: EMPRÉSTIMO	N° 80-ES-028A-20-8005	FOLHA 4 / 4	REV. 0

- d) Os volumes transportados a distâncias superiores a 5.000 m são pagos até esta distância pelo preço de "transporte até 5.000 m"; os que excederem a esta distância, pelos preços de "transporte além de 5.000 m".
- e) Os pagamentos referidos devem ser feitos em duas parcelas:
- I) 90% do valor total, durante a execução, em cada medição feita e
 - II) 10% após a conclusão dos dispositivos de drenagem e revestimento dos taludes dos aterros onde o material de empréstimo for utilizado.