



Construtora Ltda

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS PÚBLICOS DE PALMAS/TO

TERRAPLANAGEM



Construtora Ltda

CORTES

1.0 – DEFINIÇÃO E GENERALIDADES

Cortes são segmentos, cuja implantação requer escavação do material constituinte do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal.

As operações de corte compreendem:

- a) Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide da terraplanagem indicado no projeto;
- b) Transporte dos materiais escavados para aterros, locais de estocagem ou bota-foras. Todo material de natureza laterítica (com CBR igual ou superior à 40) serão transportados para locais previamente indicados - locais de estocagem. Os mesmos serão futuramente usados na camada de base.
- c) Retiradas dos materiais de má qualidade visando ao preparo das fundações de aterro.

2.0 – MATERIAIS

Os materiais ocorrentes nos cortes serão classificados com conformidade com as seguintes definições:

2.1– Materiais de 1.ª Categoria

Compreendem solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

2.2 – Materiais de 2.ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que exigem a utilização de equipamento de escarificação; a extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processos manuais adequados. Estão incluídos nesta classificação dos blocos de rocha de volume inferior a 2,00 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio até 1,00 m.



Construtora Ltda

3.0 – EQUIPAMENTOS

A escavação de cortes será executada mediante a utilização racional de equipamentos adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições específicas e produtividade requerida.

Serão empregados: tratores de esteira, escavadeiras hidráulicas, moto niveladoras, pá carregadeiras. A operação incluirá manutenção da área de trabalho e quando for o caso acabamento de taludes

4.0 – EXECUÇÃO

a) A escavação de cortes subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos à Executante, e constantes das notas de serviços elaboradas em conformidade com o projeto;

b) O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Assim serão transportados, para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros;

c) Todo material laterítico escavado nos cortes, selecionado para a confecção das camadas estruturais da plataforma, será estocado para sua oportuna utilização;

d) Atendido o projeto e, desde que técnica e economicamente, aconselhável, a juízo do proprietário do loteamento, as massas em excesso, que resultariam em bota-foras, poderão ser integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma (calçadas).

e) As massas excedentes que não se destinarem ao fim indicado no parágrafo anterior serão depositadas em áreas à serem indicadas pelo proprietário do loteamento.

f) Os taludes dos cortes deverão apresentar, após a operação de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto. Para cuja definição foram consideradas as indicações provenientes das investigações geologia e geotécnicas. Qualquer alteração da inclinação projetada só será efetivada após justificativa técnica e econômica. Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela utilização normal do equipamento de escavação. Não será permitida a presença de blocos de rochas nos taludes, que possam colocar em risco a segurança do trânsito;

g) Os sistemas de drenagem superficial e profunda dos cortes serão executados em conformidade com as indicações constantes destas Especificações Gerais;

h) O alargamento de cortes existentes será executado na largura máxima necessária para se atingir a finalidade do alargamento.





Construtora Ltda

5.0 – CONTROLE

O acabamento da plataforma de corte será procedido mecanicamente de forma a lançar-se-á confirmação da seção transversal do projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- a) variação de altura máxima de 0,02 m para eixo e bordos;
- b) variação máxima de largura de 0,10 m para cada lado. Não se admitindo variação para menos.

O acabamento do talude de corte deverá obedecer ao descrito no item 4.f.

6.0 – PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Nas operações destinadas a execução de cortes serão exigidos os seguintes cuidados visando a preservação do meio ambiente:

- a) Os taludes dos bota-foras deverão ter inclinação suficiente para evitar escorregamentos;
- b) Os “botas foras” deverão ser executados de forma a evitar que o escoamento de água pluviais possam carregar o material depositado, transportando-o para os vales causando assoreamento dos cursos dos cursos d’água;
- c) Quando economicamente viável, deverá ser feito revestimento vegetal dos bota-foras, após sua conformação final, para serem incorporados à paisagem local;
- d) Evitar o quando possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviços fora das áreas de trabalho, principalmente onde houver alguma área com relevante interesse paisagístico e/ou ecológico;

ATERROS

1.0 – DEFINIÇÃO E GENERALIDADES

Aterros são segmentos cuja construção requer o depósito e a estabilização de materiais no interior dos limites das seções de projeto (off-sets), que definem o corpo estradal.

Os materiais são escavados em cortes e/ou caixas de empréstimo e transportados para a área onde será construído o aterro.

As operações de aterros compreendem:

- a) Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados oriundos de cortes, para a construção das camadas finais do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem;



Construtora Ltda

b) Descargas, espalhamento, convenientes umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos, destinados a substituir, eventualmente, os materiais inadequados, previamente retirados de fundações de aterros ou abaixo do greide de terraplenagem, nos cortes.

2.0 – MATERIAIS

Os materiais deverão ser selecionados dentre os de 1ª categoria e eventualmente os de 2ª categoria, atendendo à qualidade e à destinação prevista no projeto.

Os solos para aterros deverão ser isentos de matéria orgânica ou mica em excesso

Na execução do corpo de aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte (CBR inferior a 10%) e expansão maior do que 2%.

3.0 – EQUIPAMENTO

A execução dos aterros deverá prever a utilização de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de esteiras, caminhões basculantes, moto niveladoras. Rolos lisos, de pneus, pés de carneiro, estáticos ou vibratórios, caminhões-pipas e grade de discos, associados de forma racional.

4.0 – EXECUÇÃO

a) Os aterros serão executados conforme elementos técnicos fornecidos à Executante e constante das notas de serviço elaborada em conformidade com o projeto;

b) A operação será precedida da execução dos serviços de limpeza e levantamento das seções transversais primitivas;

c) O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessiva, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam nestas Especificações. Para o corpo de aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar de 0,30 m. Para as camadas finais, que constituirão os últimos 0,60 m, essa espessura não deverá ultrapassar de 0,20 m;

d) Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, deverão sê-lo na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 129/94. Para as camadas finais, aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não



Construtora Ltda

atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida;

e) Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa formação e permanente drenagem superficial;

f) A recomposição de eventuais erosões deverá ser feita imediatamente para evitar a sua propagação.

5.0 - PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

As providências a serem tomadas visando a preservação do meio ambiente referem-se a execução dos dispositivos de drenagem e da proteção vegetal dos taludes previstos no projeto, para evitar erosões e o conseqüente carregamento de material que poderão assorear os cursos d'água.

Fábio da Costa Santos
Engenheiro Civil
CREA/RJ 87101473-5

