	PROCEDIMENTO OPERACIONAL: OBRAS VIÁRIAS		PO – 8.5.1/01-04-03
	TERRAPLANAGEM: CORTE		Revisão: 1 Folha: 1/4

1) OBJETIVOS:

Estabelecer a padronização de execução da terraplanagem, corte, garantindo a qualidade em todas as etapas de execução.

2) DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

DNIT 106/2009 – ES;
Notas de Serviço;
DNIT-108/2009 - ES

3) MATERIAIS:

1. Materiais procedentes do solo, alteração de rocha ou associação desse tipo;

4) EQUIPAMENTOS:

1. Tratores equipados com lâmina;
2. Escavadores ou Escavo-transportadores;
3. Motoniveladoras;
4. Tratores empurradores;
5. Pá carregadeira;
6. Tratores com grade;
7. Perfuratrizes pneumáticas ou elétricas;
8. Escavadeira hidráulica;
9. Caminhão basculante;


5) EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA:

1. Botina com biqueira;
2. Protetor auricular;
3. Luva de vaqueta;
4. Mascara P1 quando necessário;
5. Óculos quando necessário;
6. Capacete;

6) PRÉ-REQUISITOS:


1. Limpeza do terreno;
2. Marcação topográfica;

REVISÃO	DATA	ITENS REVISTOS	APROVADO
1	29/03/2018	Adequação a NBR ISO 9001:2015	Luciano Ricardo da Silva

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL: OBRAS VIÁRIAS	<i>PO – 8.5.1/01-04-03</i>	
	TERRAPLANAGEM: CORTE	Revisão: 1	Folha: 2/4


7) SEQUÊNCIA EXECUTIVA:

1. A escavação dos cortes deve subordinar-se aos elementos técnicos fornecidos ao executante e constantes das Notas de Serviço elaboradas em conformidade com o projeto de engenharia;
2. O transporte e deposição adequada dos materiais escavados para aterros, bota-foras ou “praças de depósito provisório”, conforme definido no Projeto de Engenharia;
3. A retirada das camadas de má qualidade, visando o preparo do subleito, de acordo com o projeto de engenharia.
Tais materiais removidos devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.
4. Quando alcançado o nível da plataforma dos cortes,
 - a) Se for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deve-se promover o rebaixamento do greide, da ordem de 0,40 m, e o preenchimento do rebaixo com material inerte, indicando no projeto de engenharia ou em sua revisão;
 - b) Se for verificada a ocorrência de solos de expansão maior que 2% e baixa capacidade de suporte, deve-se promover sua remoção, com rebaixamento de 0,60 m, em se tratando de solos orgânicos, o projeto ou sua revisão fixarão a espessura a ser removida. Em todos os casos, deve-se proceder à execução de novas camadas, constituídas de materiais selecionados, os quais devem ser objeto de fixação no projeto de engenharia ou em sua revisão;
 - c) No dos cortes em solo, considerando o preconizado no projeto de engenharia, devem ser verificadas as condições do solo “in natura” nas camadas superficiais (0,60 m superiores, equivalente à camada final do aterro), em termos de grau de compactação. Os segmentos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e, então, devidamente compactados, de sorte a alcançar a energia estabelecida no Projeto de Engenharia.
5. Os taludes dos cortes devem apresentar, após a operação de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto de engenharia, para cuja definição foram consideradas as indicações provenientes das investigações geológicas e geotécnicas. Qualquer alteração posterior da inclinação só deve ser efetivada, caso o controle tecnológico, durante a execução, a fundamentar. Os taludes devem se apresentar com a superfície devidamente desempenada, obtida pela normal utilização do equipamento de escavação.
6. Durante as operações de escavação devem ser tomados os cuidados

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL: OBRAS VIÁRIAS		PO – 8.5.1/01-04-03
	TERRAPLANAGEM: CORTE	Revisão: 1	Folha: 3/4

especiais, no sentido de que a medida que os cortes venham sendo executados, os taludes se apresentem sempre com a devida inclinação. À medida que o corte for sendo rebaixado, a inclinação do talude deve ser acompanhada e verificada, mediante a utilização de gabarito apropriado e procedendo-se as eventuais correções.

7. Não deve ser permitida a presença de blocos de rocha nos taludes que possam colocar em risco a segurança do trânsito.
8. Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos cortes, para a confecção das camadas superficiais da plataforma, deve ser procedido o depósito dos referidos materiais, para sua oportuna utilização.
9. Atendido o projeto e, desde que técnica e economicamente aconselhável, a juízo da Fiscalização, as massas em excesso, que resultariam em bota-foras, podem ser integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma, adoçamento dos taludes ou bermas de equilíbrio. Referida operação deve ser efetuada desde a etapa inicial da construção do aterro, observada a respectiva Nota de Serviço e submetido ao mesmo processo de compactação preconizado na subseção 5.3.5 da Norma DNIT-108/2009 - ES – Terraplenagem - Aterros.
10. As massas excedentes que não se destinarem ao fim indicado na subseção anterior devem ser, então, objeto de deposição em bota-foras e de modo a não se constituírem em ameaça à estabilidade da rodovia e nem prejudicarem o aspecto paisagístico da região, atendendo ao preconizado no projeto de engenharia.
11. Na execução dos cortes em rochas devem ser tomados os seguintes cuidados, objetivando a segurança do pessoal e dos equipamentos:
 - 11.1-Verificar a existência de um projeto ou plano de fogo, e seguir a risca as orientações do técnico responsável pelo serviço. Obter as licenças nos órgãos responsáveis para manusear explosivos e proceder as detonações Estabelecer um horário rígido de detonação, com horas certas de fogo, e cumpri-lo à risca.
 - a) Não trabalhar com explosivos à noite.
 - b) Abrigar bem o equipamento e fazer com que o pessoal se proteja, de modo que as pedras da explosão não o atinjam.
 - c) Avisar a comunidade local e ao tráfego usuário, eventualmente existente, e colocar vigias para evitar a aproximação de pessoal estranho nas vizinhanças do corte na hora da explosão.
 - d) Não permitir a permanência de pessoas estranhas ao serviço durante qualquer fase do ciclo, pois todas elas são perigosas.
 - e) Somente permitir o manuseio de explosivo por pessoa habilitada e usar sempre as mesmas pessoas nesse serviço, e num número o mais reduzido possível (somente o estritamente necessário).
 - f) Somente trazer do depósito a quantidade de explosivo necessária à detonação, não permitindo sobras. No caso de haver qualquer excesso, por erro

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL: OBRAS VIÁRIAS		<i>PO – 8.5.1/01-04-03</i>
	TERRAPLANAGEM: CORTE	Revisão: 1	Folha: 4/4

de cálculo na quantidade, esse material, inclusive os acessórios (espoleta, estopim, etc.), deve ser levado de volta ao paiol, antes da detonação.

12. Nos cortes de altura elevada, em função do definido no projeto de engenharia, deve ser procedida a implantação de patamares, com banquetas de largura mínima de 3 m, valetas revestidas e proteção vegetal.
13. Nos pontos de passagem de corte para aterro, a Fiscalização deve exigir, precedendo a execução deste último, a escavação transversal ao eixo, até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.
14. Os dispositivos de drenagem superficial e de drenagem profunda devem ser executados, obrigatoriamente, de conformidade com o preconizado no projeto de engenharia.
15. Nos cortes em que, eventualmente, vierem a ocorrer deslizamentos, devem ser executados o terraceamento e respectivas obras de drenagem dos patamares, bem como o revestimento das saias dos taludes, para proteção contra a erosão. Quando necessário, antes da aplicação do revestimento de proteção, a saia do talude deve ser compactada.
16. As escavações destinadas à alteração de curso d'água, objetivando eliminar travessias ou fazer com que as mesmas se processem em locais mais convenientes (corta-rios) devem ser executadas em conformidade com o projeto de engenharia. A Fiscalização deve analisar e verificar quanto à conveniência de se pesquisar a existência de lençol subterrâneo remanescente, segundo o percurso original do curso d'água.
17. No caso de acentuada interferência com o tráfego usuário, e desde que este acuse significativa magnitude, o transporte dos materiais dos cortes para os locais de deposição deve ser efetivado, obrigatoriamente, por caminhões basculantes.

8) RESULTADOS ESPERADOS:

1. A sua execução foi, na forma devida, formalmente autorizada pela Fiscalização;
2. O avanço longitudinal dos serviços de execução dos cortes se processam sem prejuízo no desenvolvimento adequado dos serviços de acabamento dos cortes já atacados;
3. Variação máxima da altura para eixos e bordas deve ter variação máxima de $\pm 0,05\text{m}$ para cortes em solo e $\pm 0,10\text{m}$ para cortes em rocha;
4. Variação máxima da largura de $0,20\text{m}$ para cada plataforma, não se admitindo variação negativa;

9) AÇÕES CORRETIVAS:

Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados.