

CLIENTE

SUCAB – SUPERINTENDÊNCIA DE CONSTRUÇÕES ADMINISTRATIVAS DA BAHIA

PROJETO

HOSPITAL DO SUBÚRBIO
SALVADOR - BA

TÍTULO

MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DATA

JULHO/ 2008

ESPECIALIDADE

GRUPO 02 – SERVIÇOS PRELIMINARES

0	GLOBO	JUL/2008	EMIÇÃO INICIAL
Rev.	Por	Data	Descrição

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

SUMÁRIO

Objetivo
Normas e Práticas Complementares
Condições Gerais
Especificações

OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução dos Serviços Preliminares para o Hospital do Subúrbio, em Salvador-BA. Compõem estes Serviços:

- Planejamento, projeto e construção do Canteiro de Obras;
- Locação de Obras;
- Terraplenagem;

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de todos os Serviços Preliminares deverá atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Caderno de Encargos da SUCAB;
- Normas da ABNT e INMETRO;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

CONDIÇÕES GERAIS

Todos os ensaios e testes exigidos por norma deverão ser devidamente realizados antes da aplicação dos materiais e/ou após execução dos serviços, conforme exigências específicas.

Deverão ser devidamente seguidos os procedimentos de instalação e execução de serviços dispostos no Caderno de Encargos da SUCAB.

2.1 CANTEIRO DE OBRAS

2.1.1 CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS

Construções provisórias são aquelas destinadas a funcionar como escritórios, depósitos, oficinas, refeitórios, vestiários, sanitários e dormitórios.

Os abrigos provisórios deverão ser dimensionados considerando-se:

- O número provável de operários residentes na obra;
- O devido atendimento ao serviço de fiscalização;
- O eventual armazenamento de materiais perecíveis como cimento, cal e gesso.

Deverão ser providenciadas instalações provisórias de água, esgoto, energia elétrica e telefonia.

Os alojamentos deverão possuir as seguintes características:

- Capacidade máxima de 100 (cem) trabalhadores por alojamento;
- Circulação interna com largura mínima de 1,00m;
- Pé-direito mínimo de 2,60m para camas simples e 3,00m para camas duplas;
- Armários individuais;

- Paredes de madeira, construídas em chapas compensadas fixadas nas peças de madeira, cravadas 60cm no solo a cada 1,80m;
- Piso cimentado;
- Cobertura e telhas de fibrocimento e peças em madeira;
- Área de ventilação mínima equivalente à 1/10 da área do piso;
- Rede de iluminação com fiação protegida por eletrodutos.

2.1.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Correspondem às ligações provisórias para funcionamento do canteiro de obras:

- Ligação provisória de água;
- Ligação provisória de esgoto sanitário;
- Ligação provisória de Energia Elétrica;
- Ligação provisória de telefonia.

As instalações provisórias deverão decorrer conforme o disposto na NBR 7678/ 1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção (NB 252/ 1982).

Deverão ser solicitados às concessionárias locais estudos e orçamentos, obedecendo às normas fixadas pelas mesmas.

Este pedido deverá ser acompanhado das plantas da edificação a ser construída, endereço da obra, potência instalada no canteiro. Caso o local não disponha desse serviço, a contratada deverá providenciar a instalação de um grupo de geradores com capacidade compatível com a necessidade de carga para operação dos equipamentos, durante a execução das obras, e iluminação.

2.1.3 PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO

a) TAPUMES

Correspondem à cerca de proteção provisória construída nos limites do terreno com a Via Pública e propriedades vizinhas para o fechamento do terreno onde ocorrerá a obra. Sua colocação é obrigatória em caso de obras de construção, demolição ou reparos, conforme a NBR 7678/ 1983.

Características construtivas:

- Deverão ser construídos de forma a resistir a impactos de no mínimo 60 kgf/m², com altura mínima de 2,5m em relação ao nível da calçada, conforme a NBR 7678/ 1983;
- O tapume será construído com chapas de madeira compensadas, espessura de 6mm, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 2,5 m, pregadas em estacas de madeira maciça com 6x16cm de seção transversal, espaçados de 2,44m e cravadas no solo. Os montantes intermediários e as travessas serão peças inteiras e maciças com 6x6cm de seção transversal.
- Deverá haver uma porta de 0.80 x 2.10m, no mínimo, que servirá para acesso de pessoas;
- Deverá haver um portão devidamente dimensionado para entrada de veículos grandes, como caminhões. Neste portão deverá haver sinalização sonora e/ou visual indicando entrada e saída de veículos;
- As superfícies dos tapumes deverão receber uma pintura protetora e decorativa com cores a critério do Arquiteto e/ou Fiscalização.

b) PLACA DA OBRA

Instrumento padronizado e obrigatório que serve para que os órgãos fiscalizadores observem quem é o responsável por cada tipo de serviço contratado.

Para sua execução deverão ser observadas as disposições da Resolução nº 250, de 16/ 12/ 77, do Confea – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, que “regula o tipo e uso das placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia”.

No Brasil é obrigatório o recolhimento de taxa no CREA da Região desse mesmo profissional, podendo sofrer advertência e multa no caso de inexistência desta.

A colocação e manutenção das placas são obrigatórias enquanto durar a obra. Deverão estar visíveis e legíveis ao público e ter área mínima de 1m², contendo os nomes do Autor e co-autor do projeto, em todos os seu aspectos técnicos e artísticos, assim como dos responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa será em chapa galvanizada nº 24 estruturada em cantoneira de ferro e pintura com esmalte sintético de base alquídica.

2.1.4 OBSERVAÇÕES

Deverão ser devidamente seguidos os procedimentos de instalação e execução Serviços Preliminares do Caderno de Encargo da SUCAB.

2.2 LOCAÇÃO DE OBRAS

A locação da obra consiste na marcação, no solo, dos elementos construtivos da edificação. Deverá ser planimétrica e altimétrica, assim como deverá ser executada somente por profissional habilitado, que utilize instrumentos e métodos adequados, devendo implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

A Contratada procederá a locação da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente, solicitando a este, que por meio de seu topógrafo, faça a marcação de ponto(s) de referência, a partir do(s) qual(is) prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade.

A Contratada deve proceder a aferição das dimensões dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação, por escrito, à Fiscalização, a quem competirá.

Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientes do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos. Marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico. Sempre que possível, a locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico.

Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos.

A Contratada deverá manter em perfeitas condições todas e quaisquer referências de nível (RN) e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade. Periodicamente, o responsável pela obra e a Fiscalização deverá proceder a rigorosa verificação no sentido de comprovar se as construções estão sendo executadas de acordo com a locação.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a Contratada, a obrigação de proceder – por sua conta e nos prazos estipulados - as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização, ficando, além disso, sujeito às sanções multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o contrato e com o presente Caderno de Especificações Técnicas.

2.2.1 OBSERVAÇÕES

Deverão ser devidamente seguidos os procedimentos de instalação do Caderno de Encargo da SUCAB.

2.3 TERRAPLENAGEM

2.3.1. SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM

O objetivo deste procedimento é apresentar os indicadores, estabelecer normas e selecionar padrões que possibilitem a orientação construtiva das atividades relacionadas à Limpeza do sítio das obras.

Considerou-se nestes procedimentos, como serviços de limpeza do sítio das obras, as atividades a seguir enumeradas:

Desmatamento e limpeza do terreno;

Demolição de edificações (muros, bueiros tubulares, passeios, meios-fios, pavimentos existentes, etc);

Remoção do material de demolição.

a) EQUIPAMENTOS

Os equipamentos convencionalmente utilizados neste tipo de serviço são:

Tratores de esteira de porte médio

Motoniveladora

Ferramentas para operações manuais (pás, picaretas, enxadas, carros de mão, etc

b) EXECUÇÃO

Após o recebimento da Nota de Serviço, a limpeza será efetuada.

Todo o material proveniente das operações de limpeza será removido juntamente com o solo, queimado, ou transportado para locais distantes.

c) MEDIÇÃO

Os serviços de limpeza, desmatamento e remoção do material, serão medidos em metros quadrados e em projeção horizontal, tendo como limites os "off-sets" que caracterizam o terrapleno.

Pagamento

O pagamento será feito pelo preço unitário proposto para o metro quadrado de limpeza, e deverá incluir todos os custos a seguir relacionados:

Remoção e transporte da vegetação rasteira e arbustos, para locais distantes;

Remoção e transporte da terra vegetal até uma profundidade máxima de 5 cm, para locais distantes;

Desmonte de construções existentes, tais como alvenarias, blocos de concreto, pavimentos, muros de arrimo, casas, etc;

Aquisição, carga, transporte, descarga e aplicação ou utilização dos materiais (combustíveis, peças, soldas, etc);

Aquisição, carga, transporte, descarga, operação, depreciação, manutenção e conservação dos equipamentos;

Mão-de-obra para a execução dos serviços complementares de manutenção, controle, marcação e outros;

Mão-de-obra para a operação e manutenção dos equipamentos;

Incidências necessárias à execução dos serviços anteriormente descritos.

2.3.2 ESCAVAÇÕES OBRIGATÓRIAS EM CORTES

O objetivo deste procedimento é apresentar os indicadores, estabelecer normas e selecionar padrões que possibilitem a orientação construtiva das atividades relacionadas a escavações obrigatórias em cortes e empréstimos para construção de terraplenos.

Considerou-se nestes procedimentos, como serviços de Escavações em cortes e empréstimos, as atividades a seguir enumeradas:

- ✓ abertura de cortes para implantação do terrapleno;
- ✓ abertura de empréstimos para execução de terraplenos;
- ✓ expurgo de solo orgânico;
- ✓ rebaixo do subleito nas plataformas dos cortes.

Estas operações deverão ser iniciadas após recebimento da Ordem de Serviço, da conclusão da limpeza do terreno nos locais indicados para cada situação e de acordo com os detalhes apresentados em projeto.

a) MATERIAIS

Para efeito destas especificações, todos os solos serão considerados como homogêneos.

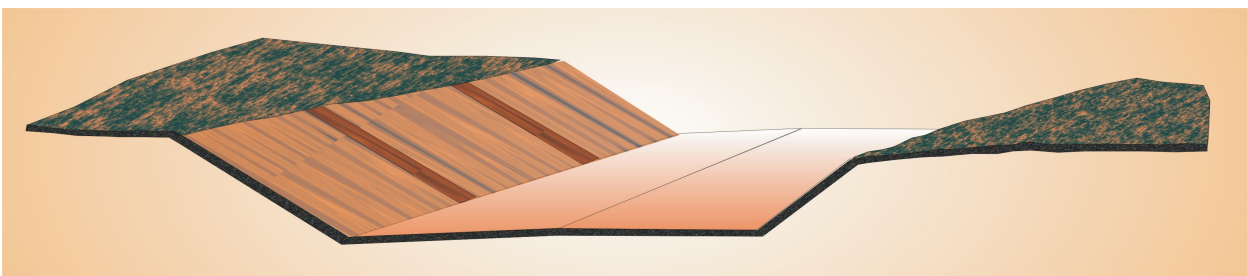
b) EQUIPAMENTOS

Os equipamentos convencionais utilizados neste tipo de serviços são:

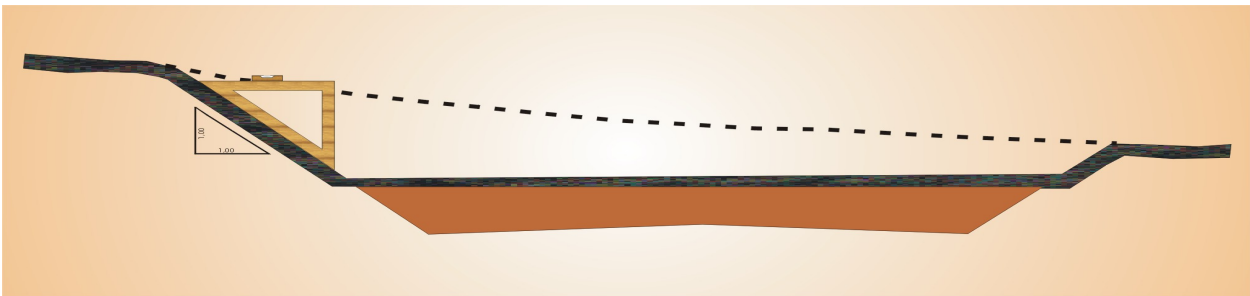
Tratores de esteira de porte médio equipado com lâmina frontal
Carregadeiras frontais de pneus de porte médio
Caminhões basculantes convencionais
Motoniveladoras porte médio a pequeno

c) EXECUÇÃO

Antes do início dos serviços de escavação, a Executante deverá proceder a marcação dos locais a serem escavados. A conformação geométrica das cavas deverá ser obedecida.



Deverá ser dado aos taludes, acabamento uniforme, de modo a concordar com o terreno natural e com as plataformas. Deverão ser evitadas as mudanças bruscas de direção ou qualquer alteração das formas previstas no projeto.



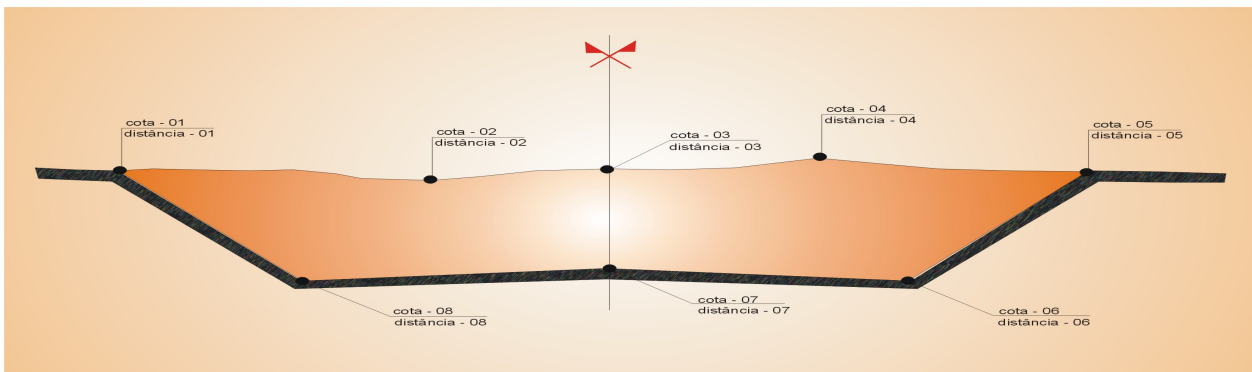
Controle Geométrico

Serão verificadas pela Contratante todas as cotas e inclinações dos taludes, concordâncias e acabamento das plataformas, bem como todos os demais detalhes geométricos definidos pelo projeto.

Medição

A medição dos materiais a serem escavados, será feita em metros cúbicos. O volume será determinado considerando-se as áreas calculadas com base nas seções transversais levantadas a nível, após desmatamento e limpeza do terreno e limitadas pelo gabarito teórico estabelecido em projeto para as áreas a cortar. As seções antes referidas serão executadas em todas as estacas.

Seção de medição em corte



Não serão medidos os volumes excedentes dos acima descritos. O volume será obtido pela aplicação da média das áreas.

Pagamento

O pagamento dos materiais escavados, transportados e espalhados nos locais de destinação, será feito por metro cúbico medido de acordo com o item anterior, devendo incluir todos os custos abaixo relacionados:

- ✓ operação mecanizada de escavação e carga dos solos;
- ✓ transporte dos materiais dos locais onde foram escavados até sua destinação, utilizando qualquer tipo de equipamento;
- ✓ lançamento dos materiais transportados nos locais de destinação, em camadas uniformes;
- ✓ acabamento manual e mecanizado dos taludes e das plataformas;
- ✓ serviços topográficos de marcação e acompanhamento dos segmentos a cortar;
- ✓ drenagem das águas pluviais durante a execução;

- ✓ recomposição das erosões nos taludes e na plataforma durante a execução;
- ✓ serviços de controle e acompanhamento das obras;
- ✓ conservação até a entrega final da obra;
- ✓ aquisição, carga, transporte, descarga, operação, manutenção, depreciação e conservação dos equipamentos utilizados;
- ✓ aquisição, carga, transporte, descarga, aplicação, ou utilização dos materiais (combustíveis, peças, etc);
- ✓ mão-de-obra e demais incidências necessárias à execução dos serviços anteriormente descritos.

2.3.3. EXECUÇÃO DE ATERROS COMPACTADOS

O objetivo deste procedimento é apresentar os indicadores, estabelecer normas e selecionar padrões que possibilitem a orientação construtiva das atividades relacionadas a Compactação de aterros para construção de terraplenos.

Considerou-se nestes procedimentos, como serviços de Compactação de aterros, as atividades a seguir enumeradas:

Regularização das camadas lançadas
Umedecimento ou aeração e homogeneização dos solos
Compactação mecanizada das camadas

Estas operações deverão ser iniciadas após recebimento da Ordem de Serviço, da conclusão da limpeza do terreno nos locais indicados para aterros e de acordo com os detalhes apresentados em projeto.

a) MATERIAIS

Os materiais a serem utilizados na execução dos aterros deverão ser provenientes de empréstimos, já que as escavações obrigatórias foram em cortes de solos expansivos que não devem ser utilizados nos aterros (ver recomendação do Consultor *MOACYR SCHWAB DE SOUZA MENEZES, MSCE*.

“6.1.1. Evitar, ao máximo, a execução de aterros, limitando, ao mínimo, o seu volume final, quando forem necessários, ou indispensáveis; estes serão executados com areias siltosas, ou com siltes arenosos, provenientes de jazidas quase sempre situadas em elevações, acima da cota 40,0 m, ou de top-soils encontrados ao longo d grande parte da extensão da rodovia Santo Amaro-Cachoeira”.

“6.1.3. Todo o massapê e folhelhos escavados terão como destino locais adequados para bota-fora, em geral definidos pela Prefeitura.”

b) EQUIPAMENTOS

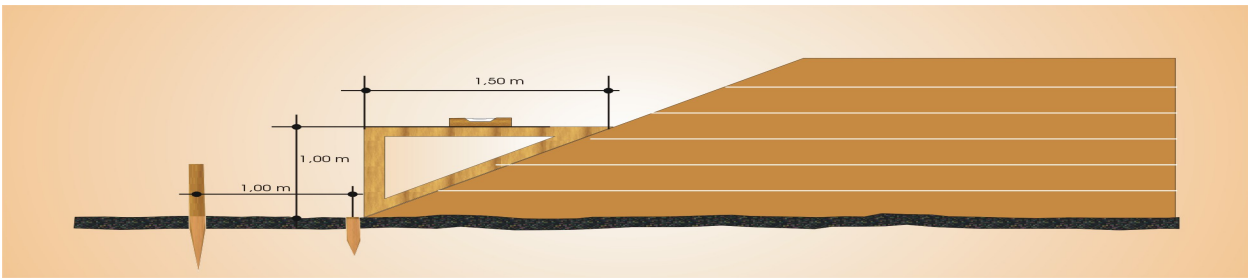
Os equipamentos convencionais utilizados neste tipo de serviços são:

Motoniveladoras equipadas com escarificador
Veículos distribuidores de água
Rolos compactadores, de preferência equipados com pés de carneiro

c) EXECUÇÃO

Os serviços só terão início após a conclusão da limpeza do terreno e marcação dos off-sets.

Os materiais espalhados em camadas de no máximo vinte (20) cm, serão levados à umidade ótima e homogeneizados.



A compactação só terá início após a constatação de que os teores de umidade dos materiais homogeneizados da camada estejam pouco acima da umidade ótima.

Cada camada será compactada até atingir um grau de compactação igual ou superior a 100 % da massa específica aparente seca, máxima.

d) CONTROLE TECNOLÓGICO

Serão realizados os seguintes ensaios de rotina:

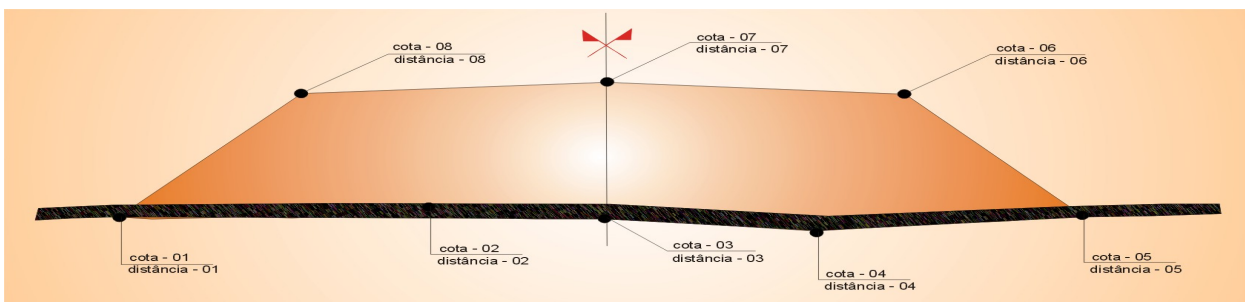
- ✓ um ensaio de compactação, para cada 1.000 metros cúbicos de um mesmo material que chegue ao corpo do aterro e no mínimo uma determinação por dia de trabalho mesmo que não se atinja o volume antes referido;
- ✓ um ensaio para a determinação da massa específica aparente seca, "in situ", para cada 1.000 metros cúbicos de material compactado correspondente ao ensaio de compactação antes referida e, no mínimo duas determinações por camada, por dia.

e) MEDIÇÃO

A compactação dos aterros será medida em metros cúbicos. O volume será obtido pela aplicação da média das áreas calculadas com base nas seções transversais do terreno, obtidas por nivelamento geométrico após a conclusão da limpeza do terreno.

Os limites para obtenção das áreas serão a plataforma e os taludes (gabarito teórico) detalhados em projeto para cada seção.

Seção de medição em aterro



Não será medido nenhum acréscimo de serviço feito em desacordo com o projeto ou estas especificações.

f) PAGAMENTO

O pagamento dos materiais compactados, será feito pelos preços propostos para o metro cúbico de aterro compactado, medido de acordo com o item anterior, devendo incluir os custos dos serviços a seguir relacionados:

- ✓ espalhamento e acabamento mecanizados das camadas dos aterros nas espessuras indicadas;
- ✓ umedecimento, utilizando-se de veículos distribuidores de água;

- ✓ homogeneização;
- ✓ compactação em camadas de no máximo vinte (20) centímetros no corpo de aterro;
- ✓ regularização das plataformas utilizando-se de motoniveladora;
- ✓ acabamento manual ou mecanizado dos taludes;
- ✓ serviços topográficos de marcação dos aterros plataformas e taludes;
- ✓ acompanhamento da inclinação dos taludes;
- ✓ drenagem das águas pluviais (valas) durante a execução dos serviços;
- ✓ serviços de controle e acompanhamento das obras;
- ✓ conservação dos serviços até a entrega final das obras;
- ✓ aquisição, carga, transporte, descarga, operação, manutenção, depreciação e conservação dos equipamentos utilizados;
- ✓ aquisição, carga transporte, descarga, aplicação ou utilização dos materiais (combustíveis, peças, etc);
- ✓ mão-de-obra e demais incidências necessárias à execução dos serviços anteriormente descritos.