



### **Memorial descritivo**

Novembro de 2019

### Sumário

Sumári	o1
	ERVIÇOS INICIAIS1
1.1.	Placa de obra
1.2.	Serviços de topografia e marcação
1.3.	Mobilização e desmobilização de obra
	ovimento em Terra1
2.1.	Limpeza, desmatamento e remoção da camada vegetal - exceto árvores
2.2.	Escavação de material de 1ª categoria, inclusive carga e transporte ate 1 km1
2.3.	Transporte do material excedente para bota fora -DMT 4 km
2.4.	Escavação de material com baixa capacidade de suporte, inclusive carga e transporte ate 1 km
2.5.	Transporte do material excedente para bota fora -DMT 4 km
2.6.	Espalhamento de material com trator de esteiras
2.7.	Execução de aterro com material proveniente de jazida (exclusive indenização do material)
2.8.	Transporte de material de jazida com caminhão basculante- DMT 27 KM2
2.9.	Regularização do subleito
3. DI	RENAGEM
3.1.	Escavação de vala para tubulação (material de 1ª categoria)
3.2.	Transporte do material excedente para bota fora - DMT 5 km
3.3.	Espalhamento de material com trator de esteiras
3.4.	Camada drenante de brita (lastro para tubos)
3.5.	Transporte de brita - DMT 60 KM
3.6.	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto ø400mm - PS1 (macho e fêmea)
3.7.	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto ø400mm - PA1 (macho e fêmea)
3.8.	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto ø600mm - PS1 (macho e fêmea)
3.9.	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto ø600mm - PA1 (macho e fêmea)
3.10.	Isolamento de vala
3.11.	Regularização do fundo da vala
3.12.	Reaterro da vala
3.13.	Caixa coletora BL (0,80x0,80m), parede em alvenaria e tampa concreto
3.14.	Caixa coletora tipo mista: caixa BL: 0,80x0,80m com tampa concreto e caixa gradeada 1,00x0,50m com grelha metálica
4. Pa	avimentação em Blocos de concreto5
4.1.	Fornecimento e execução de meio-fio (1,00x0,30x 0,09x0,12) – Trecho curvo.
4.2.	Fornecimento e execução de meio-fio (1.00x0.30x 0.09x0.12) – Trecho reto

4.3.	Caiação de meio fio	 
	Colchão de pó de pedra para assentamento de paver (8 cm)	
4.5.	Transporte de pó de pedra - DMT 60 KM	 
4.6.	Fornecimento e assentamento de blocos de concreto (e=8 cm)	 
5. S	Serviços complementares	
	Aterro de meio fio - material local	
5.2.	Limpeza final de obra	 

### 1. SERVIÇOS INICIAIS

#### 1.1. Placa de obra

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento.

A placa terá as seguintes medidas: 1,25m x 2,00m, e deverá ser confeccionada em chapas metálicas planas, resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivagem nas placas. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,00m).

A medição deste serviço será por m² aplicada na pista.

#### 1.2. Serviços de topografia e marcação

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A medição deste serviço será por m² de área locada.

#### 1.3. Mobilização e desmobilização de obra

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

A medição deste serviço será por unidade.

#### 2. Movimento em Terra

### 2.1. Limpeza, desmatamento e remoção da camada vegetal - exceto árvores

Este serviço refere-se à remoção da camada superior do solo composta por material orgânico.

A medição será efetuada levando em consideração a área de extração em m².

# 2.2. Escavação de material de 1<sup>a</sup> categoria, inclusive carga e transporte ate 1 km

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo de estrada, e configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria.

As operações de corte compreendem:

\* Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

\* Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais, deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

Sendo sua DMT 1 km.

A liberação ambiental da área do "bota-fora" para este tipo de material e qualquer ônus financeiro (quando for o caso) fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificarão, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³.

### 2.3. Transporte do material excedente para bota fora - DMT 4 km

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos "offsets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Todo e qualquer ônus financeiro, bem como a liberação ambiental do bota-fora será de total responsabilidade da contratante.

O material será transportado para uma DMT de 4Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm para o bota-fora.

1

### 2.4. Escavação de material com baixa capacidade de suporte, inclusive carga e transporte ate 1 km

São Remoções pontuais realizadas abaixo do greide de terraplenagem afim de remover materiais supersaturados ou com índices de suporte mecânico que comprometam a integridade estrutural do subleito, sendo este material substituído por material com capacidade estrutural adequada para atender as necessidades do projeto.

Estes materiais, deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra, sendo sua DMT 1 km.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³.

### 2.5. Transporte do material excedente para bota fora - DMT 4 km

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado durante o processo de remoção de materiais com baixa capacidade de suporte, para a área de bota-fora. Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Todo e qualquer ônus financeiro, bem como a liberação ambiental do bota-fora será de total responsabilidade da contratante.

O material será transportado para uma DMT de 4Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm para o bota-fora.

#### 2.6. Espalhamento de material com trator de esteiras

Serviço e deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções.

A medição do serviço será feita em m³ executado na área do bota-fora.

### 2.7. Execução de aterro com material proveniente de jazida (exclusive indenização do material)

Aterros de pista são segmentos de ruas ou estradas, cuja implantação requer depósito de materiais provenientes da jazida, localizada de acordo com o projeto.

A compactação do aterro deve atingir índice em média de 100% PN.

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem:

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais da jazida, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto. A liberação ambiental e qualquer ônus financeiro referente aquisição de material, deve ser de responsabilidade do contratante.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, que possam atender as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

A medição do serviço de aterro será feita em m³ executado na pista.

### 2.8. Transporte de material de jazida com caminhão basculante- DMT 27 KM

Define-se pelo transporte do material escavado em jazida para a os pontos de a pista que necessitam de deposição de material para conformação do greide de terraplenagem e ou para recomposição em áreas de remoção.

Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Todo e qualquer ônus financeiro, bem como a liberação ambiental do bota-fora será de total responsabilidade da contratante.

O material será transportado para uma DMT de 27Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m³xkm** para o bota-fora.

### 2.9. Regularização do subleito

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por **m²** de plataforma concluída.

#### 3. DRENAGEM

### 3.1. Escavação de vala para tubulação (material de 1ª categoria)

A execução de valas com mat. 1ª cat. tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas.

As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno "in loco".

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local;
- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural em solo de 1ª cat. até a profundidade ideal para colocação do tubo, conforme o projeto de microdrenagem em anexo, seguindo as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento;
- Carga e transporte dos materiais para locais apropriados, onde posteriormente serão retirados e utilizados no reaterro das valas de pluviais já executadas.

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

O material que sobrar do reaterro das valas pluviais, deverá ser carregado e transportado para a área do bota-fora.

Para a execução este tipo de serviço ser empregados carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica, retroescavadeira e transportadores diversos.

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendendo as condições locais e a produtividade exigida.

A medição do serviço de valas pluviais será feita em m³.

### 3.2. Transporte do material excedente para bota fora - DMT 5 km

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos "offsets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Todo e qualquer ônus financeiro, bem como a liberação ambiental do bota-fora será de total responsabilidade da contratante.

O material será transportado para uma DMT de 5Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm para o bota-fora.

### 3.3. Espalhamento de material com trator de esteiras

Serviço e deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções.

A medição do serviço será feita em m³ executado na área do bota-fora.

#### 3.4. Camada drenante de brita (lastro para tubos)

O serviço de camada de brita define-se pela execução de uma camada de brita nº 2 no fundo das valas onde serão assentados os tubos, com espessura em média de 10 cm, com a

finalidade de regularizar o fundo da vala.

A medição deste serviço será em m³.

#### 3.5. Transporte de brita - DMT 60 KM

Define-se pelo transporte de brita, material definido pela mistura de agregado com várias granulometrias, misturado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões, da usina para a área na pista, sendo sua **DMT de 60 Km**.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume lançado em m³xkm.

### 3.6. Fornecimento e assentamento de tubo de concreto ø400mm - PS1 (macho e fêmea)

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 400 mm, classe PS1, tipo macho-fêmea, e a rede não será executada com berço de concreto.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;
  - b) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;
  - c) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- d) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;
- e) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro-escavadeira;
  - f) Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em metros lineares.

### 3.7. Fornecimento e assentamento de tubo de concreto ø400mm - PA1 (macho e fêmea)

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 400 mm, classe PA1, tipo macho-fêmea, e a rede não será executada com berço de concreto.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

- g) Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;
  - h) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;
  - Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- j) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;
- k) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro-escavadeira;
  - Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em metros lineares.

### 3.8. Fornecimento e assentamento de tubo de concreto ø600mm - PS1 (macho e fêmea)

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600 mm, classe PS1, tipo macho-fêmea, e a rede não será executada com berço de concreto.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;
  - b) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;
  - c) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- d) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;
- e) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira;
  - f) Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em metros lineares.

### 3.9. Fornecimento e assentamento de tubo de concreto ø600mm - PA1 (macho e fêmea)

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600 mm, classe PA1, tipo macho-fêmea, e a rede não será executada com berço de concreto.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

- g) Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;
  - h) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;
  - i) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- j) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;
- k) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro-escavadeira;
  - Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A microdrenagem será medida em metros lineares.

#### 3.10. Isolamento de vala

Consiste na implantação de tela plástica nos perímetros de escavação das valas.

Tem a finalidade de impedir possíveis acidentes de trabalho e garantir segurança à população que circular próxima à obra.

As telas serão com malhas retangulares, extremamente resistentes e na cor laranja, tendo altura de 1,20m.

O serviço será medido por m² de tela plástica aplicada.

#### 3.11. Regularização do fundo da vala

Esta especificação se aplica à regularização do fundo da vala de forma a receber o lastro de brita e posterior assentamento dos tubos.

Deverão ser utilizados equipamentos apropriados tipo retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas e outros que sejam pertinentes a execução desta etapa do serviço, além de ferramentas manuais.

A medição efetuar-se-á levando em consideração a área do fundo da vala em m².

#### 3.12. Reaterro da vala

O reaterro de valas consiste em reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações. Será utilizado material de 1ª e/ou 2ª categoria proveniente da escavação da vala.

As operações de reaterro compreendem:

Reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações.

A compactação do reaterro deve ser em camadas igual e não superior a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

Serão empregados carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica, retroescavadeira, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratórios, compactadores a percussão e transportadores diversos.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume lançado no reaterro em m³.

# 3.13. Caixa coletora BL (0,80x0,80m), parede em alvenaria e tampa concreto

São dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Será construída com paredes de alvenaria com 20 cm de espessura, nos quais deverá ser feito obrigatoriamente, chapisco e emboço interno.

A laje de fundo terá 5 cm de espessura, sendo executada pelas medidas externas da caixa, servindo assim como suporte para execução das paredes.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a caixa prevista;
- b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;
  - c) Instalação da tampa de concreto;
  - d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

Terão altura média de 1,50 m, podendo variar conforme as características do terreno no local.

As caixas boca de lobo serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do número de **unidades** aplicadas.

# 3.14. Caixa coletora tipo mista: caixa BL: 0,80x0,80m com tampa concreto e caixa gradeada 1,00x0,50m com grelha metálica

São dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Será construída com paredes de alvenaria com 20 cm de espessura, nos quais deverá ser feito obrigatoriamente, chapisco e emboço interno.

A laje de fundo terá 5 cm de espessura, sendo executada pelas medidas externas da caixa, servindo assim como suporte para execução das paredes.

Procedimento executivo:

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a caixa prevista;
- b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;
  - c) Instalação da tampa de concreto;
  - d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

- Caixa BL 0,80m x 0,80m com caixa grelhada acoplada de 1,00m x 0,50m.

Terão altura média de 1,50 m, podendo variar conforme as características do terreno no local.

As caixas grelhadas serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do número de **unidades** aplicadas.

### 4. Pavimentação em Blocos de concreto

# 4.1. Fornecimento e execução de meio-fio (1,00x0,30x 0,09x0,12) – Trecho curvo.

Os meios fios, em trecho curvo, serão executados sobre uma base que serve de regularização e apoio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas, e estes devem apresentar fck ≥ a 20 MPa.

Os meios fios serão do tipo pré-moldado, assentados sobre base firme e rejuntados com argamassa de cimento e areia, seu escoramento será com material local de no mínimo 30 cm de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

Nos locais onde for previsto a implantação de acesso para deficientes físicos, deve-se proceder ao rebaixo do meio fio, conforme especificado no projeto em anexo.

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-D 04/91.

Os meios fios serão medidos em m lineares executados no local.

# 4.2. Fornecimento e execução de meio-fio (1,00x0,30x 0,09x0,12) – Trecho reto.

Os meios fios, em trechos retos, serão executados sobre uma base que serve de regularização e apoio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas, e estes devem apresentar fck ≥ a 20 MPa.

Os meios fios serão do tipo pré-moldado, assentados sobre base firme e rejuntados com argamassa de cimento e areia, seu escoramento será com material local de no mínimo 30 cm de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

Nos locais onde for previsto a implantação de acesso para deficientes físicos, deve-se proceder ao rebaixo do meio fio, conforme especificado no projeto em anexo.

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-D 04/91.

Os meios fios serão medidos em m lineares executados no local.

### 4.3. Caiação de meio fio

Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de "CAL" sobre o meio fio. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de pintura serão medidos por **m** linear assentado meio fio.

# 4.4. Colchão de pó de pedra para assentamento de paver (8 cm)

Consiste na execução de um colchão de pó de pedra, com espessura de 8cm, que servirá como base para o assentamento dos blocos Intertravados de concreto.

Os serviços serão medidos por m³ aplicado na pista.

### 4.5. Transporte de pó de pedra - DMT 60 KM

Define-se pelo transporte da britagem até a pista a ser executada.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado até a pista em **m³xkm**.

# 4.6. Fornecimento e assentamento de blocos de concreto (e=8 cm)

Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível, assentadas sobre camada de 8 cm de pó de pedra, e travadas entre si por contenção lateral (meio fio). As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte (pó de pedra). Esse pavimento possui a função de resistir e distribuir ao subleito os esforços aplicados sobre eles, além de melhorar as condições de rolamento e segurança.

Consiste no fornecimento e assentamento dos blocos de concreto com espessura de 8cm, devendo atender a ABNT NBR 9781: 2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificações e Métodos de Ensaio.

O serviço será medida por m² de blocos aplicados na pista.

### 5. Serviços complementares

#### 5.1. Aterro de meio fio - material local

Define-se pelo aterro da parte posterior dos meios-fios no intuito de estabilização dos mesmos.

O serviço será medido pelo volume de aterro executado em m³.

### 5.2. Limpeza final de obra

Esta etapa destina-se a retirada de entulhos, e todo o material residual do final das etapas da obra.

O material recolhido deve ser reunido, amontoado e carregado em caminhões e transportados para locais previamente definidos pela fiscalização.

Esta etapa deve ser medida em m².