



## MEMORIAL DESCRITIVO

Recapeamento Rua Amoreira – bairro Roseira de Cima

### 1 – DIVERSOS

#### *Considerações gerais:*

A empresa Contratada deverá fornecer a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do responsável pela execução da obra.

A empresa Contratada deverá manter profissional habilitado pelo CREA permanentemente na obra, durante toda a sua execução. O profissional responsável pela obra deverá manter a caderneta de obra devidamente preenchida e atualizada, devendo ser vistoriada conjuntamente com a Fiscalização da Prefeitura.

A Empresa deverá assegurar a manutenção dos parâmetros de qualidade do material ao longo de todos os serviços de pavimentação. Na última medição deverá ser apresentado os resultados do controle tecnológico, conforme regulamentação DNIT.

A empresa Contratada deverá instalar e manter, em local visível determinado pela Fiscalização, placa de obra, conforme modelo a ser apresentado pela Prefeitura Municipal, antes do início das obras.

Quando determinado ou especificado, a Contratada deverá manter abrigo provisório para depósito de materiais e ferramentas, alojamento, escritório, instalações sanitárias e as necessárias ao bem estar dos seus funcionários, atendendo sempre as condições de segurança para a sua utilização.

A empresa Contratada é responsável pelo isolamento das áreas de trabalho, de modo a garantir a segurança de pedestres e veículos no local. A interdição, seja total ou parcial, deverá ser submetido a aprovação prévia da Prefeitura.



## **Item 1. 1:** PLACA DE OBRA

A placa de obra deverá ser instalada tão logo seja emitida a Ordem de Serviço, sendo que a padronização da mesma deve seguir a definida pela Prefeitura. O local da instalação será determinado pela Fiscalização. A placa deve ser confeccionada em chapa galvanizada nº 22, pintada, montada em moldura e sustentação em madeira de lei 7,5 x 7,5 cm e 2,5 x 7,5 cm. A fixação no solo será em concreto não estrutural consumo 150kg/m<sup>3</sup>. O item remunera não só a instalação, como também a conservação da placa, pelo período da obra.

- ✓ **Medição:** será medido por área efetivamente instalado (em m<sup>2</sup>)

## **Item 1. 2:** SINALIZAÇÃO NOTURNA

São placas de advertência e canalização do trânsito, capacitadas para serem vistos à longa distância, utilizadas usualmente durante a noite, objetivando o reconhecimento de barreiras ao trânsito.

Estes dispositivos podem ser de dois tipos, constituídos de lâmpadas elétricas protegidas de cor vermelha ou de pisca-pisca de cor amarela, as quais deverão acender de 70 a 120 vezes por minuto, sendo que o tempo aceso deverá ser no mínimo de 25% do tempo total.

Para sua utilização dever-se-á seguir as recomendações do Manual de Sinalização de Obras e Emergências (DNER, 1996), bem como, estudar criteriosamente a sua localização para atender os objetivos almejados.

- ✓ **Medição:** será medido por extensão efetivamente instalada (em m)

## **2 – REMOÇÃO E PREPARO DE CAIXA**

### **Item 2. 1:** DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

A demolição e a reconstituição do pavimento devem passar pelas seguintes etapas:

- a) instalar e garantir a manutenção da sinalização;
- b) desviar o tráfego para meia pista;



- c) dependendo do equipamento de demolição a ser utilizado, delimitar a demolição em trechos definidos por juntas serradas com altura igual a do pavimento;
  - d) efetuar a demolição integral do pavimento e tratar as anomalias da laje estrutural;
  - e) remover o pavimento demolido para locais previamente determinados;
  - f) corrigir as condições de aderência da laje estrutural, cuja superfície deverá estar áspera, com aparecimento do agregado graúdo e isenta de detritos, antes do lançamento do concreto da nova pavimentação;
  - g) caso se trate de uma sobre-laje armada, colocar a armadura indicada no projeto; caso sejam mantidos os dispositivos laterais de segurança existentes e a largura da pista, é, ainda, conveniente colocar uma leve armadura em tela soldada, a 4 cm do topo da pavimentação;
  - h) limitar o tráfego a veículos de até 24 toneladas;
- ✓ **Medição:** será medido pelo volume efetivamente demolido (em m<sup>3</sup>)

## **Item 2. 2:** CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO

Este preço se aplica à carga e descarga mecanizada, do material resultante da demolição do pavimento, em caminhões basculantes, devidamente a carga protegida para transporte em áreas ou vias urbanas ou rurais.

- ✓ **Medição:** será medido pelo volume efetivamente carregado (em m<sup>3</sup>)

## **Item 2. 3 e 3.5:** TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M<sup>3</sup>

. A medição será feita pelo momento de transporte realizado, em m<sup>3</sup>.km. A distância de transporte será medida segundo o itinerário aprovado pela Fiscalização. O preço unitário inclui o caminhão basculante de 6m<sup>3</sup>.



- ✓ **Medição item 2.3:** será medido pelo volume efetivamente transportado e a distancia (em m<sup>3</sup>xkm)
- ✓ **Medição item 3.5:** será medido pelo peso efetivamente transportado e a distancia (em Txkm)

## **Item 2. 4: REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO**

Operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura.

Todos os serviços pertinentes, bem como o controle tecnológico, devem atender a NORMA DNIT 137/2010- ES - Pavimentação – Regularização do subleito - Especificação de serviço

A regularização será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

Cortes e aterros com espessuras superiores a 20cm serão executados previamente à execução da regularização do subleito, de acordo com as especificações de terraplenagem.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) *Motoniveladora pesada, com escarificador;*
- b) *Carro tanque distribuidor de água;*
- c) *Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro; liso-vibratório e pneumático;*
- d) *Grade de discos e*
- e) *Pulvi-misturador.*



Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da via serão removidos.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

No caso de cortes em rocha a regularização deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.

- ✓ **Medição:** será medido pela área efetivamente regularizada (em m<sup>2</sup>)

## 3 - Pavimentação:

### 3.1 - BASE:

- **Descrição:**

Consiste na execução de camada de brita graduada, que é uma mistura de materiais britados que atendem determinadas faixas granulométricas e outros parâmetros especificados. Todos os serviços pertinentes, bem como o controle tecnológico, devem atender a NORMA DNIT 141/2010 – ES - Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço

- **Materiais:**

O material da base deverá ser constituído de fragmentos de rocha britados, isentos de solo vegetal, matéria orgânica, grãos ou fragmentos facilmente alteráveis ao intemperismo, bem como de substâncias nocivas e demais impurezas.

A brita deverá apresentar perdas menores que 20% no sulfato de sódio e 30% no sulfato de magnésio. A abrasão Los Angeles deverá ter perda menor que 40% e seu índice deverá ser menor ou igual a 2.

Na mistura o equivalente de areia deverá ser maior que 35% e o CBR maior ou igual a 80%, com expansão média menor ou igual a 0,5%.



A distribuição granulométrica deverá se enquadrar em uma das duas faixas especificadas, devendo ser escolhida aquela cujo agregado tenha um diâmetro máximo inferior a 2/3 da espessura da camada.

FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA		
Peneiras(mm)	% em massa passando	
	Faixa A	Faixa B
50	100	—
38	90 – 100	—
25	—	100
19	50 – 85	90 – 100
9,5	34 – 60	80 – 100
4,8	25 – 45	35 – 55
0,420	8 – 22	8 – 25
0,075	2 - 9	2 - 9

Fonte: ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

As diferenças entre as porcentagens passando nas peneiras de 4,8 e 0,420mm devem estar compreendidas entre 20 e 30%.

- **Equipamentos:**

Os equipamentos mínimos para a execução da camada de brita graduada são os seguintes:

- a-) *Caminhão basculante;*
- b-) *Distribuidor de agregados;*
- c-) *Motoniveladora;*
- d-) *carro irrigador;*
- e-) *rolo compressor;*
- f-) *pequenas ferramentas como pás, enxadas, rastelos, etc;*

- **Execução:**

O material a ser transportado da usina já deve apresentar teor ótimo de umidade para compactação. O material deverá ser esparramado na pista através do distribuidor de agregados, e depois compactado em camadas de espessuras uniformes e não superior a 15cm. O esparrame pode ser feito também através do depósito do material na via, em forma de leira, e o espalhamento por meio de motoniveladoras. Deve-se evitar a segregação dos agregados.



Caso o material, após o esparrame, se apresente com teor de umidade abaixo da umidade ótima, o mesmo deverá ser umedecido com carro irrigador e depois homogeneizado com a grade de disco ou pulvi-misturador. Esta operação, na medida do possível, deve ser evitada, pois, em geral, provoca segregação dos agregados.

A camada solta deverá ser então regularizada com motoniveladora para que fique com a forma da seção transversal de projeto, tomando-se o cuidado de evitar a segregação dos agregados.

A camada deverá ser comprimida com rolo compressor até atingir 100% de compactação, em relação à energia especificada em projeto. O acabamento da camada deve ser feito com rolo liso. Caso necessário, deverá ser executada a regularização final da camada que consistirá no corte superficial da camada compactada, para que fique com a forma da seção transversal de projeto.

- ✓ **Medição:** será medido pelo volume efetivamente aplicado e compactado (em m<sup>3</sup>)

### 3.2 – IMPERMEABILIZAÇÃO LIGANTE:

- **Descrição:**

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma camada de pavimento antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada que recebeu imprimação. Todos os serviços pertinentes, bem como o controle tecnológico, devem atender a NORMA DNIT 145/2012- ES - Pavimentação – Pintura de Ligação com ligante asfáltico - Especificação de serviço

- **Materiais e Equipamentos:**

Poderão ser empregadas as emulsões betuminosas catiônicas, tipo RR – 1C, RR – 2C, RM – 1C e RM – 2C satisfazendo as exigências contidas na EM – 7.

A temperatura de aplicação deverá ser escolhida de modo a ser obtida viscosidade *Saybolt Furol* entre 25 e 100 segundos.



Para fins orientativos de aplicação admitir-se-á o consumo de material de 0,4 a 0,6 l/m<sup>2</sup>.

- **Equipamento:**

Os equipamentos deverão compreender:

*a-) Recipientes para armazenamento de material betuminoso;*

*b-) Equipamentos de limpeza consistindo em vassouras manuais e mecânicas e equipamentos capazes de produzir jatos de água e ar,*

*c-) Distribuidores de material betuminoso, com sistema de aquecimento, bomba de pressão regulável, barra de distribuição com circulação plena e dispositivos para regulagem horizontal e vertical, bicos de distribuição calibrados para aspersão em leque, tacômetro, manômetro, mangueira de operação manual para aspersão em lugares inacessíveis à barra;*

*d-) Pequenas ferramentas;*

- **Execução:**

Antes de iniciar a execução do material betuminoso, o empreiteiro deverá providenciar para evitar que o material aspergido atinja guias, sarjetas, calçadas, etc.

A superfície sobre a qual será feita a imprimação deverá ser varrida de modo a remover materiais estranhos tais como solos, poeira e materiais orgânicos.

A aplicação do material betuminoso não deverá ser executada, quando as condições atmosféricas forem desfavoráveis.

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, deverão ser regulados os bicos da barra de distribuição. A distribuição do material não poderá ser iniciada enquanto não for atingida e mantida, no material existente dentro do veículo distribuidor, a temperatura necessária a obtenção da viscosidade adequada a distribuição.

A distribuição deverá ser executada com mangueira de operação manual sempre que, a superfície a imprimir não permitir a utilização da barra de distribuição.





A imprimação não deverá ser submetida a ação direta das cargas e da abrasão do trânsito.

- ✓ **Medição:** será medido pela área efetivamente aplicada (em m<sup>2</sup>)

### **3.3 – IMPERMEABILIZAÇÃO IMPERMEABILIZANTE:**

- **Descrição:**

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre uma superfície não asfáltica (base ou sub base) antes da execução do revestimento asfáltico e tem, por objetivo, aumentar a coesão da superfície pela penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada e promover condições de aderência entre esta e o revestimento. Todos os serviços pertinentes, bem como o controle tecnológico, devem atender a NORMA DNIT 144/2014-ES Pavimentação - Imprimação com ligante asfáltico- Especificação de serviço

- **Materiais e Equipamentos:**

Para a imprimação impermeabilizante serão utilizados asfaltos diluídos de petróleo – ADP, tipos CM-30 ou CM-70.

Os equipamentos mínimos necessários são:

*a-) vassoura mecânica;*

*b-) carro distribuidor de material asfáltico equipado com dispositivo para aquecimento e bomba de pressão regulável, barra distribuidora de circulação plena com dispositivo para regulagem horizontal e vertical, bicos para aspersão em leque, tacômetros e termômetros;*

*c-) aplicadores para operação manual tipo caneta;*

*d-) regadores bico de pato;*

*e-) bandejas;*

*f-) termômetros;*

*g-) balança.*



- **Execução:**

Deve-se proceder à varredura da superfície para eliminar o pó e o material solto.

As guias e sarjetas deverão ser protegidas para evitar que estas sejam atingidas pelo asfalto diluído.

A superfície da camada a receber imprimação deverá estar levemente umedecida. O asfalto diluído deve ser aquecido até uma temperatura onde sua viscosidade se situe na faixa de 20 a 60 SSF, ou conforme temperatura indicada pelo fornecedor para aplicação do material. A barra do caminhão distribuidor deve ser regulada e o asfalto diluído deve ser aplicado na taxa de 0,8 a 1,4l/m<sup>2</sup>, sendo que esta quantidade varia de acordo com o tipo de material da camada a receber imprimação.

As bordas das sarjetas devem receber imprimação através da lança do carro distribuidor e este deve manter uma velocidade uniforme e paralela ao eixo da via.

Deve-se aguardar a cura do asfalto diluído por, no mínimo 24h, tomando-se o cuidado de não permitir tráfego de veículo na camada.

✓ **Medição:** será medido pela área efetivamente aplicada (em m<sup>2</sup>)

### **3.4** - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE:

- **Descrição:**

O CBUQ é o produto resultante da mistura a quente, em usina, de agregado mineral graduado, material de enchimento e ligante betuminoso, espalhado e compactado a quente e tem por finalidade servir de camada de rolamento do pavimento. Todos os serviços pertinentes, bem como o controle tecnológico, devem atender a NORMA DNIT 031/2006 – ES - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico -



## Especificação de serviço

- **Materiais:**

O agregado graúdo deverá ser constituído de fragmentos de rocha britados, sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas.

Deverá apresentar:

- a-) Abrasão Los Angeles com perda inferior a 40%;*
- b-) Índice de forma, menor ou igual a 2;*
- c-) Durabilidade em sulfato de sódio (5 ciclos) com perda menor que 12%;*
- d-) Boa adesividade.*

O agregado miúdo deverá ser constituído por areia, pó de pedra ou mistura de ambos. O agregado deverá ser resistente, livre de torrões de argila e de substâncias nocivas.

Deverá apresentar:

- a-) equivalente de areia igual ou superior a 55%;*
- b-) Boa adesividade.*

O material de enchimento deverá ser constituído por materiais minerais finamente divididos, como cimento *Portland*, cal extinta e pós calcários.

O material deve estar seco e isento de grumos e deverá apresentar granulometria de no mínimo 65%, em massa, passando na peneira nº. 200.

Os materiais betuminosos a serem empregados serão os cimentos asfálticos de petróleo (CAP) tipos: 30/45, 50/60, 85/100, CAP 20 ou CAP 55.

A mistura deverá apresentar distribuição granulométrica enquadrando-se na faixa C, conforme definido em projeto.



FAIXA GRANULOMÉTRICA ESPECIFICADA	
Peneiras(mm)	Porcentagem , em massa seca, passando
	Faixa C
50,8	—
38,1	—
25,4	—
19,1	100
12,7	85 – 100
9,5	75 – 100
4,8	50 – 85
2,0	30 – 75
0,42	15 – 40
0,18	8 – 30
0,074	5 - 10

A fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total

Fonte: ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

A dosagem da mistura de agregados e material betuminoso deverá ser feita pelo método *Marshall* e atender aos parâmetros citados a seguir. É recomendável que a estabilidade *Marshall* não ultrapasse 800Kgf para que a mistura não se torne excessivamente rígida.

Parâmetro	Camada de rolamento
% de vazios	3 a 5%
Relação betume/vazios	75 a 82%
Estabilidade mínima	350 Kgf (75 golpes)
	250Kgf (50 golpes)
Fluência 1/100"	8 a 18

- **Equipamentos:**

Os equipamentos necessários são:

- a-) *Vibro-acabadora, que deverá ser capaz de espalhar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento especificados e ser equipada com alisador e dispositivo para aquecimento.*



b-) *Rolo compressor – podendo ser utilizados rolos de pneus ou lisos metálicos, tipo tandem – que deverá ser capaz de comprimir a mistura até atingir a massa específica aparente requerida;*

c-) *caminhões basculantes.*

- **Execução:**

Os agregados devem ser misturados, de forma a se enquadrarem na faixa granulométrica requerida (faixa C) e devem ser aquecidos a uma temperatura de, no mínimo 10°C, e no máximo 15°C, superior a do CAP.

O CAP deve ser aquecido a uma temperatura na qual sua viscosidade *Saybolt – Furol* situe-se ente 75 a 150 SSF e nunca superior a 177°C para evitar que ocorra seu craqueamento. A quantidade de CAP na mistura deverá atender ao especificado na dosagem *Marshall*.

A mistura deverá sair da usina a uma temperatura superior a 105°C, transportada em caminhões basculantes cobertos com lona e descarregada na vibro-acabadora.

A superfície do pavimento que deverá receber a mistura deverá estar com sua imprimação ligante aplicada e devidamente curada, antes do esparrame da mistura ser iniciado.

A mistura deverá ser esparramada por meio da vibro-acabadora, numa única camada e espessura tal que, após a compressão, esta fique com a espessura de projeto.

Logo que a mistura seja capaz de suportar o peso do rolo, deverá ser iniciada a compressão, até que atinja a massa específica aparente requerida. Aconselha-se que compressão inicie-se com rolo de pneus à baixa pressão e que aumente-se a pressão dos pneus gradativamente a medida que a mistura for sendo compactada. O acabamento deverá ser realizado através da passagem do rolo liso de duas rodas, em *tandem*.

A mistura deverá ser compactada à temperatura onde o CAP apresente viscosidade *Saybolt – Furol* na faixa de 140 + ou - 15 SSF.e nunca abaixo de 80°C.



Durante a compressão, as rodas do compressor deverão ser umedecidas evitando-se aderência à mistura.

- **Cuidados:**

O CBUQ não deve ser aplicado em dias chuvosos ou em temperaturas abaixo de 10°C. A temperatura da mistura deve ser medida em todo caminhão que chegar a via e após o esparrame.

A espessura da camada deve ser medida tanto após o esparrame quanto após a compressão. A massa específica aparente, após a compressão deve ser determinada, bem como o grau de compactação.

O pavimento deve ser mantido livre de trânsito até atingir a temperatura ambiente.

- **Observações:**

Todo o processo de execução do pavimento, bem como os materiais deverão ser submetidos a rigoroso controle tecnológico, com apresentação de laudo com resultados dos ensaios realizados assinados por responsável técnico e com emissão de ART.

Deverão ser executadas rampas de acesso a pessoas portadoras de deficiência nos cruzamentos das vias, conforme detalhe em projeto.

- ✓ **Medição:** será medido pelo peso efetivamente aplicado (em T)

### **3.5** – TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE, EM RODOVIA PAVIMENTADA:

A medição será feita pelo momento de transporte realizado, em m<sup>3</sup>.km. A distância de transporte será medida segundo o itinerário aprovado pela Fiscalização. O preço unitário inclui o caminhão basculante de 6m<sup>3</sup>.

- ✓ **Medição:** será medido pelo peso efetivamente transportado e a distancia (em T<sup>3</sup>xkm)



## 4 – Sinalização de Trânsito:

### 4.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA

O item remunera o fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro, de acordo com a seção 11.06 do Manual de Normas do DER.

- ✓ **Medição:** Será medido por área de pintura executada (m<sup>2</sup>).

### 4.2 – FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COLOCAÇÃO DE PLACA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE PINTURA

O item remunera o fornecimento de placa para sinalização vertical, constituída por: chapa de aço, nº 16, com tratamento, em ambas as faces, de decapagem, desengraxamento e fosfotização e aplicação de material à base de cromato de zinco (galvanização); pintura, frente e verso, com esmalte sintético de secagem em estufa a 140 graus centígrados; reforço com ferro perfil "T" de 3/4" x 1/8", soldado a ponto com furos de 3/8" para fixação da placa; aplicação de película refletiva de lentes expostas, tipo "flat-top" Grau Técnico, para tarjas, letras, algarismos e símbolos, conforme seção 11.01 do Manual de Normas do DER; remunera também o fornecimento de parafusos de 8 x 5mm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da placa. Não remunera o fornecimento de suporte, ou pórtico para a instalação da placa

- ✓ **Medição:** Será medido por área de placa instalada (m<sup>2</sup>).

### 4.3 – SUPORTE TUBULAR GALVANIZADO

O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos ou outros recursos utilizados pela executante para a instalação de suporte tubular, composto de tubo de aço galvanizado de 2.1/2", em furo executado no passeio, devidamente concretado no local, conforme padrão PMJ.

- ✓ **Medição:** Será medido por metro linear de tubo instalado (m).

### 4.4 – FIXAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO



O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos ou outros recursos utilizados pela executante para a instalação de placa de sinalização através de fita de aço inox, medidas de 0,8x19mm, e instalação de fecho em aço inox.

- ✓ **Medição:** Será medido por metro linear de fita de aço efetivamente aplicada (m).

## 5 – Acessibilidade

### 5.1 – PREPARO DA RAMPA

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de remoção do passeio e da guia existentes no local de implantação da rampa de acessibilidade. Os materiais retirados deverão ser disponibilizados para o transporte juntamente com resíduo retirado da pavimentação.

A remoção do piso deverá ser precedido pela demarcação da área e o corte eletro-mecânico da área efetivamente a ser removida. Não poderá ser utilizado ferramentas manuais para o corte, exceto na quebra e remoção do piso.

- ✓ **Medição 5.1.1:** Será medido por extensão de guia retirada (m).
- ✓ **Medição 5.1.2:** Será medido por volume de piso de concreto retirado (m<sup>3</sup>).

### 5.2 – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DA RAMPA

O item remunera o fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços assentamento da Rampa de Acessibilidade pré-fabricada, altamente vibrado e prensado, com resistência média de 35Mpa, nas dimensões 2,20 X 1,86 X 1,20 m.

A referencia da rampa é Bloco Renger, Rockenbach ou equivalente, remunera também todos os materiais e mão de obra necessária para a instalação da rampa, conforme recomendações do fabricante.

- ✓ **Medição 5.2:** Será medido por unidade de rampa instalada (und).





## 6 – Recebimento das Obras

Concluídas as obras, procederá a Prefeitura, dentro de 30 dias seguintes ao da entrega da comunicação que por escrito e nesse sentido lhe fizer a empreiteira, seu exame minucioso a sua medição final a fim de recebê-la provisoriamente.

Acompanhando a última medição deverá ser apresentado Laudo técnico de controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica. Os resultados serão apresentados em planilhas, conforme padrão estabelecido pelo DNIT, devidamente avaliados em relação às Especificações correspondentes. Os ensaios serão acompanhados de laudo técnico realizado por profissional legalmente habilitado, com parecer favorável para o emprego do material em trabalhos de pavimentação, em todas as etapas previstas em projeto.

Os resultados dos ensaios deverão estar de acordo com os limites estabelecidos pelas Especificações Gerais do DNIT.

Tanto os ensaios como o laudo não serão objeto de medição em separado, devendo fazer parte integrante dos serviços realizados.

Após esse recebimento provisório, ficara a empreiteira obrigada, durante um período de observação de 6 (seis) meses, a fazer a suas custas, os reparos e substituições indicadas pela Prefeitura, em consequência de vícios de construção. Fim do prazo de observação de 6 (seis) meses, dentro de 20 dias seguintes procederá a Prefeitura ao exame para recebimento definitivo, do qual se lavrarão respectivo termo.

Eng. Regis Totti Seben

CREA 0601338843

ART 92221220150247857