



**MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA: INFRAESTRUTURA NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (TRECHO DA RUA CALDAS DA RAINHA – TRECHO 2)

LOCAL: RUA CALDAS DA RAINHA, ENTRE AS QUADRAS “HF” E “HL”,  
BALNEÁRIO MONTE CARLO EM ILHA COMPRIDA/SP.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

**Sumário**

A	OBJETIVO .....	4
B	RECOMENDAÇÕES GERAIS .....	4
C	ETAPAS.....	5
I	Serviços Preliminares.....	5
1.1	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada. .....	5
II	Drenagem.....	6
2.1	Sarjeta ou sarjetão moldado “in loco”, tipo “PMSP” em concreto 20Mpa .....	7
III	Acessibilidade.....	7
3.1	Forma em madeira comum para fundação.....	7
3.2	Lastro de pedra britada.....	8
3.3	Lona plástica .....	8
3.4	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 MPa .....	9
3.5	Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (30x30cm), assentado com argamassa mista .....	9
IV	Pavimentação: .....	10
4.1	Abertura e preparo de caixa até 25 cm, compactação do subleito de 95% do PN e transporte até o raio de 1 km.....	10
4.2	Base de brita graduada .....	11
4.3	Imprimação betuminosa impermeabilizante .....	12
4.4	Imprimação betuminosa ligante.....	14
4.5	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente –CBUQ .....	14
4.6	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa .....	15
V	Sinalização viária .....	17
5.1	Sinalização horizontal em massa termoplástica à quente por aspersão, espessura de 1,5 mm, para faixas.....	17



# Município de Ilha Comprida

## Estância Balneária



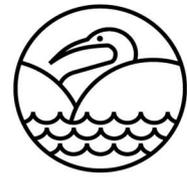
### SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

5.2	Placa para sinalização viária em alumínio composto, totalmente refletiva com película III/III - área até 2,0 m <sup>2</sup> .....	17
5.3	Coluna simples (PP), diâmetro de 2 1/2" e comprimento de 3,6 m .....	18
D	ACEITE .....	19
E	MEDIÇÕES.....	20



# Município de Ilha Comprida

## Estância Balneária



### SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

#### A OBJETIVO

A pavimentação e adequação complementando o trecho remanescente não atendido por contrato firmado anteriormente de acessibilidade segundo a NBR 9050/20 visa garantir a melhoria de acesso da Rua Caldas da Rainha no Balneário Monte Carlo, proporcionando melhor acesso aos usuários que residem no trecho final da via, ou seja, seus moradores e demais transeuntes.

A pavimentação do trecho remanescente da Rua Caldas da Rainha tem como principal objetivo dar continuidade as melhorias urbanísticas da região e melhorar o acesso dos munícipes e proprietários de imóveis bem como outros interessados nos serviços públicos prestados pela municipalidade. É de primordial importância no atendimento do Turista que frequenta nossas praias preservadas, nosso estuário protegido e nossos recursos naturais, considerando o TURISMO nossa principal indústria e fonte de renda para o município.

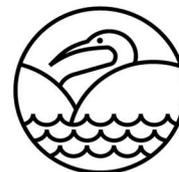
#### B RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Os critérios de medição dos serviços a serem executados e, que são citados neste memorial encontram-se descritos ao final de cada item relacionado no título “C ETAPAS” em sua itemização;
- A fiscalização caberá à S. M. de Engenharia, Obras e Serviços do Município de Ilha Comprida;
- A Contratada deverá manter no canteiro de obras o diário de obra devidamente preenchido conforme formato a ser fornecido pela fiscalização, uma cópia da ART do responsável técnico da Contratada e uma versão do projeto impressa e aprovada pela fiscalização. Para tanto, deverá imprimir as folhas de projeto na quantidade que julgar necessária, e encaminhar à fiscalização para aprovação e visto.
- A Contratada é responsável pela segurança do trabalho e do meio ambiente e está obrigada a cumprir toda a legislação vigente, estando sujeita à fiscalização também quanto ao cumprimento desta;
- A Contratada deve providenciar para seus funcionários, prestadores de serviço, colaboradores e visitantes da obra os equipamentos de



# Município de Ilha Comprida

## Estância Balneária



### SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

proteção individual conforme preconizar a legislação vigente;

- A execução dos serviços deverá obedecer às especificações fornecidas pela fiscalização e pelas normas pertinentes, cujo conhecimento por parte da Contratada é subentendido;
- Os materiais só poderão ser empregados após aprovação expressa da fiscalização;
- Será executado o controle de qualidade baseado nas normas pertinentes de todo e qualquer material, componente e serviço que tome parte na execução da obra, através de ensaios em corpos de prova e amostras retiradas, por empresa(s) especializada(s), idônea(s), contratada(s) pela Contratada, e;
- Em caso de dúvidas a fiscalização deverá ser consultada e qualquer modificação só poderá ser feita após anuência expressa desta.

## C ETAPAS

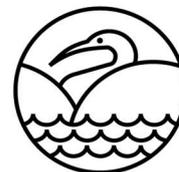
Para efeito de confecção deste memorial, seguiremos a sequência itemizada do documento planilha orçamentária.

Cabe aqui esclarecer que “**todas as guias estão executadas**” e a via é perenizada, e estabelecida a mais de 30 anos, portanto, consolidada.

### I Serviços Preliminares

- 1.1 Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada \*n. 22\*, adesivada.

A placa será nas medidas mencionadas em memória de cálculo. A chapa deverá ser conforme especificações mencionadas em composição analítica. Os montantes serão fixados em base de concreto virado em obra. A fixação da placa poderá ser feita com prego ou parafuso no máximo a cada 50 centímetros e de forma que não danifique a chapa. Posteriormente a execução da chapa será colado o adesivo de acordo com as especificações estaduais. Eventuais rebarbas na placa devem ser



### SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

eliminadas e os pontaletes preferencialmente devem ser em madeira dura (dicotiledôneas).

Critérios de medição:

1) Será medido por área de placa executada (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de corte, recorte, e remoção de árvore ou arbusto com tronco com diâmetro (DAP) acima de 5 cm até 15 cm medidos na altura de 1,00 m do solo, inclusive a remoção das raízes, com auxílio de ferramental apropriado. Remunera também a carga manual ou mecanizada e o transporte interno na obra, num raio de um quilômetro.

## II Drenagem

O perfil geral do território do Município de Ilha Comprida é plano ao nível do mar e dificilmente ultrapassam os 4,00m acima do nível do mar, fato que dificulta a execução de drenagem das vias por meio de galerias. Por esse motivo, adotamos o escoamento das águas pluviais por superfície através de sarjetas e sarjetões em vias pavimentadas.

A Rua Caldas da Rainho já é via perenizada com pavimento em seixo rolado e conta com guias e sarjetas a 10 anos.

Sendo assim, está consolidado e os recalques diferenciais recorrentes do uso da via também estão consolidados.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

2.1 Sarjeta ou sarjetão moldado “in loco”, tipo “PMSP” em concreto  
20Mpa

As dimensões serão conforme projeto.

A base de suporte será executada em lastro de pedra britada que deverá ser compactado. Sarjeta e sarjetão deverão ser executados com concreto classe de abatimento S10 (vibro prensado, centrifugado ou extrudado). O acabamento será feito com argamassa de cimento e areia traço 1:3, não devendo ser virado volume superior a 0,5 m<sup>3</sup> por vez.

Critérios de medição:

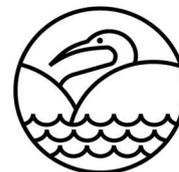
1) Será medido pelo volume de sarjetas ou sarjetões executados, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 20 MPa, pedra britada nº 2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

III Acessibilidade

3.1 Forma em madeira comum para fundação

Trata de formas necessárias para a execução de rampas de acessibilidade, uma vez que os critérios de medição referentes ao item 3.6 da planilha



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS  
orçamentária considera também a execução das formas de requadro do piso das calçadas.

As caixas para delimitação da área a ser concretada deverão ser executadas sobre base firme. As áreas de seção transversal pequena deverão ser circundadas por gravatas de madeira fixadas com prego sem cabeça. Eventuais sobras devem ser arrematadas na superfície da madeira sem causar danos.

Critérios de medição:

1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

### 3.2 Lastro de pedra britada

Deverá ser executada base de lastro de pedra britada na altura especificada em projeto. Devendo ser compactada de forma manual com equipamento do tipo soquete.

Este item trata somente da execução de lastro para a construção de calçadas e rampas de acessibilidade.

Critérios de medição:

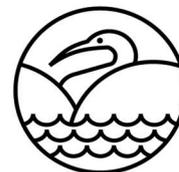
1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

### 3.3 Lona plástica

A lona será instalada sobre o lastro de pedra britada. Eventuais emendas deverão possuir sobreposição mínima de 20 centímetros. Eventuais furos no material deverão ser procedidos com a troca total do parte danificada e tem o objetivo de evitar



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

a absorção da umidade do concreto pelo solo.

Este item trata somente da execução proteção com lona plástica para a construção de calçadas e rampas de acessibilidade.

Critérios de medição:

- 1) Será medido pela área de lona plástica aplicada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de lona plástica preta 150 micron e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

3.4 Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 MPa

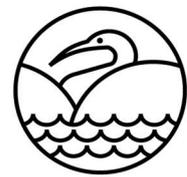
O concreto deverá seguir a condição A, conforme NBR 12.655. Não será aceito concreto de resistência inferior a mencionada. Em seu transporte deverão ser tomadas medidas quanto a temperatura e mistura dos materiais de forma a evitar segregação de componentes. A superfície deve ser molhada durante seu processo de cura, medidas adicionais como o recobrimento da superfície com estopas podem ser tomadas de forma a otimizar o processo.

Critérios de medição:

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

3.5 Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (30x30cm),  
assentado com argamassa mista

Anteriormente a aplicação toda a superfície que receberá ladrilho hidráulico deve ser limpa com vassoura eliminando todos os resquícios de pós e matéria orgânica. Deverá ser pulverizada argamassa de cimento e areia traço 1:3 para criação da macro ancoragem. O piso deverá ser limpo e instalado sobre a argamassa



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

mista devidamente nivelada.

Critérios de medição:

1) Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico poddo tátil, para portadores de deficiência visual, de 30 x 30 cm, com espessura média de 2,5cm/3,0cm, em várias cores; referência comercial ladrilho hidráulico Mosaicos Amazonas, Pisos Paulista, Mosaicos Bernardi ou equivalente; cimento, cal hidratada, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para os serviços: preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências das Normas NBR 9457 e NBR 9050. Não remunera os serviços de regularização da superfície e rejuntamento do piso.

IV Pavimentação:

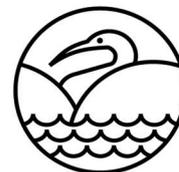
4.1 Abertura e preparo de caixa até 25 cm, compactação do subleito de 95% do PN e transporte até o rai de 1 km

A remoção do material contaminado e adequação para a cota da base do "GRADE" deve ser realizado com uso de motoniveladora e orientada por demarcações topográficas para o nivelamento.

Para o processo de compactação da caixa deverá ser utilizado rolo pé de carneiro. O número de passadas será a quantidade necessária para produzir a densidade específica máxima no local. Como forma auxiliar poderão ser utilizadas as normas DNIT.

Critérios de medição

1) Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

cm (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão-de-obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do subleito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15cm, abaixo dos 25cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entendesse por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

#### 4.2 Base de brita graduada

A base do pavimento será com brita graduada e, em nenhum caso, o grau de compactação deve ser < 100% do ensaio AASHTO. Os materiais da base devem possuir as seguintes características:

- CBR ≥ 60;
- Expansão ≤ 0,5%;
- Limite de liquidez ≤ 25;
- Índice de plasticidade ≤ 6;
- Ensaio Los Angeles < 50.

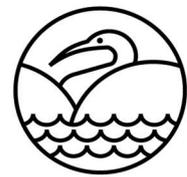
Caso o LL > 25 e/ou o I.P. > 6, o material pode ser usado em base desde que o equivalente de areia > 30%.

A fração que passa na peneira nº 200 < 2/3 da que passa na nº 40

Critérios de medição:

1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas,



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

#### 4.3 Imprimação betuminosa impermeabilizante

A imprimação asfáltica consiste na aplicação de uma fina película de material betuminoso sobre uma superfície granular concluída de uma das camadas do pavimento – com a base ou a sub-base, por exemplo. Seu objetivo é aumentar a coesão da superfície imprimida graças à penetração do material betuminoso utilizado. Como o próprio nome da técnica indica, ela tem como objetivo impermeabilizar a camada inferior e aumentar a aderência com a camada superior. A imprimação deve ser executada com materiais que possuem baixa viscosidade na temperatura de aplicação e cura suficientemente demorada.

Serviço preliminar:

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, o executante deve tomar as providências necessárias para evitar que o material espargido atinja eventuais elementos já existentes como guia, sarjeta, calçada e guarda-corpo.

Material para aplicação:

Os materiais betuminosos para imprimação impermeabilizante podem ser de dois tipos: asfaltos diluídos ou alcatrão para pavimentação rodoviária. Os tipos de asfalto diluído podem ser de cura média, CM- 30 ou CM- 70. Já o alcatrão pode ser dos tipos AP-2 ou AP-6.

Execução:

A camada (base ou sub-base) sobre a qual vai ser executada a imprimação impermeabilizante deve estar totalmente concluída, com as declividades estipuladas no projeto.

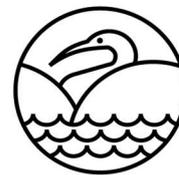
Temperatura de aplicação:

A temperatura do material betuminoso é o que determina sua viscosidade. A distribuição desse material não pode ser iniciada enquanto não for atingida e mantida,



# Município de Ilha Comprida

## Estância Balneária



### SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

dentro do veículo distribuidor, a temperatura necessária para obtenção da viscosidade adequada à distribuição. O material betuminoso sempre deve ser aplicado na temperatura correspondente à faixa de viscosidade indicada na NBR 12.950. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias chuvosos ou com chuva iminente.

#### Distribuição da imprimação:

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e, sempre que possível, em todas as suas faixas de rolamento. Quando não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a imprimação da faixa adjacente assim que já possa ser aberta ao trânsito a faixa imprimida primeiro.

#### Aplicação da imprimação:

A aplicação do material betuminoso é feita pela barra de distribuição de um caminhão distribuidor. Ele deve percorrer a extensão a ser imprimida em velocidade uniforme, segundo trajetória equidistante do eixo da pista.

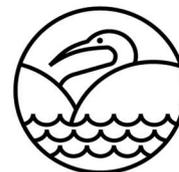
Equipamentos de controle das propriedades da vazão e do material betuminoso deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e ser sempre observados. Durante a aplicação, devem ser evitados e corrigidos imediatamente o excedente ou a falta do material asfáltico.

#### Verificação e abertura ao tráfego:

Após a aplicação, o material asfáltico deve permanecer em repouso até que se verifiquem as condições ideais de penetração e cura, de acordo com a natureza e tipo do material asfáltico empregado. A imprimação não deve ser submetida à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito. Mas, se for necessário, pode-se autorizar o trânsito sobre imprimações impermeabilizantes curadas.

#### Critérios de medição:

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte de 10 quilômetros até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS  
também os serviços de mobilização e desmobilização.

#### 4.4 Imprimação betuminosa ligante

As emulsões asfálticas RR-2C são constituídos por uma fase asfáltica dispersa em uma fase aquosa composta por tensoativos químicos e outros aditivos, resultando em um ligante asfáltico que pode ser utilizado a frio para diversos tipos de aplicação. Estas emulsões RR-2C com taxa de aplicação mínima de 0,5 l/m<sup>2</sup> e são empregadas é normalmente empregada nos seguintes tipos de serviço: tratamento superficial simples, tratamento superficial múltiplo, capa selante/banho diluído, pintura de ligação e macadame betuminoso. Deverá ser sempre observada a temperatura ideal de aplicação em função de sua viscosidade, entretanto é empregada geralmente a temperatura ambiente podendo variar entre 10 e 40°C. Nunca deve ser aquecida acima de 70°C. Em caso de estocagem por longos períodos recomenda-se a recirculação do produto uma vez por semana. Evitar recirculação e bombeamento sucessivos para não ocorrer diminuição de viscosidade e ruptura por ar incluso. Na operação de diluição, adicionar água na emulsão e nunca o inverso. Não estocar emulsões diluídas. As cargas dos carros tanques deverão ser completas a fim de evitar que a agitação altere as características da emulsão.

Critérios de medição:

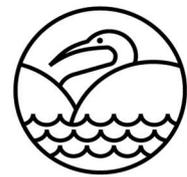
- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte de 10 quilômetros até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

#### 4.5 Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente – CBUQ



# Município de Ilha Comprida

## Estância Balneária



### SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Recomenda-se o emprego de CAP 150-200. Outros devem possuir justificativa técnica. Os agregados devem ser livres de partículas alongadas e lamelares. A compressão deve ser feita no sentido longitudinal, do lado mais baixo para o mais alto. O equipamento deverá recobrir  $\frac{1}{2}$  da largura da faixa anteriormente comprimida. Não deve haver coincidência entre juntas transversais de camadas sucessivas, promovendo um afastamento mínimo de 2,00 m entre elas.

O tráfego deve ser liberado de forma controlada em período  $\geq 48$  horas.

Critérios de medição:

1) Será medido por volume de concreto betuminoso usinado quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto ( $m^3$ ).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte de 10 quilômetros até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

#### 4.6 Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa

Para o acabamento e confinamento do pavimento de CBUQ, evitando o cisalhamento precoce do pavimento e contaminação na extremidade da área pavimentada.

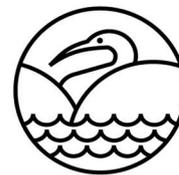
Execução:

Em concreto pré-moldado. Deve ser rejuntado com argamassa cimento areia traço 1:4.

Apiloar o fundo da cava de assentamento. Examinar se a forma e dimensões das peças fornecidas atendem as especificações da norma.

As faces externas do meio-fio (topo e espelho) devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas.

Evitar, no transporte dentro da obra e no manuseio das peças, a



### SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

danificação dos bordos, por pancadas e entrechoques.

Peças acidentalmente trincadas não podem ser empregadas na execução dos serviços.

Não utilizar pedras ou pedaços de alvenaria sob a base da peça para ajustar o assentamento, por causar esforços concentrados e consequente recalque, desalinhamento e retrabalho no serviço em execução.

Observar alinhamento transversal e longitudinal da execução. Concordar possíveis mudanças de direção na locação, em curvatura, evitando-se quinas e saliências.

Empregar nas curvaturas de raio mínimo, peças de comprimento metade do padrão, para melhor concordância e simetria.

Reforçar as curvaturas de raios mínimos, em canteiros centrais de vias, assentando as peças em colchão de concreto e nas juntas do lado interno do meio-fio, com a mesma resistência do meio-fio.

Não empregar pedaços de tijolos embutidos na junção do meio-fio com a cantoneira de boca de lobo.

Empregar areia fina na argamassa para rejuntamento dos meios-fios assentados.

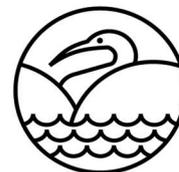
Filetar o rejuntamento das peças com ferramenta apropriada.

Limpar o espelho do meio-fio de eventuais rescaldos de concreto advindos da execução da sarjeta.

Critérios de medição:

1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS  
necessário.

V Sinalização viária

5.1 Sinalização horizontal em massa termoplástica à quente por aspersão, espessura de 1,5 mm, para faixas

A tinta deve ser fornecida para uso em superfície de pavimento de concreto asfáltico. A tinta, após a abertura do recipiente, não deverá apresentar sedimentos, natas ou grumos. Deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada.

Sua aplicação deverá obedecer as seguintes condições: Temperatura entre 5°C e 40°C; Umidade relativa do ar até 80%. Aplicada por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, não serão aceitas pinturas com composição aditivada. A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 a 0,9mm. A liberação do local deverá ser feita em no máximo 30 minutos.

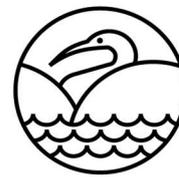
No processo de aplicação os funcionários deverão estar devidamente protegidos e obedecer aos requisitos de segurança.

Critérios de medição:

- 1) Será medido pela área de massa termoplástica executada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera a aplicação com fornecimento de material termoplástico pelo processo de aspersão, através de equipamentos adequados, na espessura de 1,5 mm, para faixas. O material deverá atender as exigências da ABNT NBR 13159 e a execução deverá atender a ABNT NBR 15402.

5.2 Placa para sinalização viária em alumínio composto, totalmente refletiva com película III/III - área até 2,0 m<sup>2</sup>

As placas em alumínio deverão seguir as medidas e cores dispostas por normas de trânsito. Eventuais danos nas chapas resultarão na sua troca. Sua fixação será preferencialmente com parafusos auto atarraxantes. Rebarbas poderão ser



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

eliminadas usando ferramenta de corte apropriada.

Critérios de medição:

- 1) Será medido pela área da placa instalada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação, turística, e de serviços, em ACM - alumínio composto - ABNT-NBR-16179, área até 2,0 m<sup>2</sup>, totalmente refletiva com película III/III - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.

5.3 Coluna simples (PP), diâmetro de 2 1/2" e comprimento de 3,6 m

Todas as placas serão instaladas sobre base de concreto. Anteriormente a fixação das colunas deve-se verificar se as peças não possuem rebarbas as quais devem ser eliminadas. O serviço deverá conter os acessórios de fixação da placa na coluna. Os parafusos serão do tipo galvanizado e os montantes em peça única. A parte superior deverá ser vedada anteriormente à instalação.

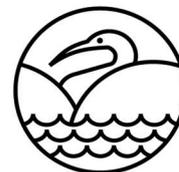
Critérios de medição:

- 1) Será medido por unidade de coluna instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de coluna simples (PP) com diâmetro de 2 1/2 e comprimento de 3,6 m, em chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC, submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem para proteção contra corrosão, devendo ser executada nas partes interna e externa das peças, apresentando na superfície uma deposição média de 400 g de zinco por m<sup>2</sup> e de no mínimo 350 g de zinco por m<sup>2</sup> nas extremidades da peça, com espessura da galvanização de no mínimo 0,55 mm, inclusive chapas antigiro. Remunera também materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa da coluna com braço projetado, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.



# Município de Ilha Comprida

## Estância Balneária



SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

D ACEITE

Os critérios de aceitação serão aqueles listados nos critérios de medição dos itens indicados na planilha orçamentária e as normas nacionais e internacionais que se aplicarem aos materiais, componentes e serviços que tomem parte na execução da obra.

As tolerâncias dimensionais serão de:

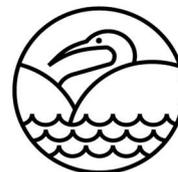
- espessura da camada com variações restritas a 10% da espessura indicada;
- larguras do leito carroçável com variações restritas a 2% do indicado;
- abaulamento transversal esteja compreendido na faixa de  $\pm 0,6\%$  em relação ao valor de projeto, não se admitindo depressões que propiciem o acúmulo de água, e
- acabamento de superfície tal que a variação máxima entre dois pontos de contato de qualquer uma das réguas e a superfície seja inferior a 0,5 centímetro.

É de total responsabilidade da Contratada a execução das correções solicitadas pela fiscalização.



# Município de Ilha Comprida

## Estância Balneária



### SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS E MEDIÇÕES

As medições deverão ser realizadas pela Contratada e protocoladas junto ao Departamento de Projetos, Obras e Serviços do Município de Ilha Comprida para conferência, sempre no dia em que foi emitida a ordem de serviço à Contratada. Deverão ser entregues além da medição, a memória de cálculo, o relatório fotográfico, os laudos dos ensaios realizados e as folhas do diário de obras para o período da medição, sempre no formato fornecido pela Municipalidade.

A nota fiscal somente poderá ser emitida após aceite do referido Departamento quanto à medição apresentada.

Ilha Comprida, 22 de setembro de 2023

Caroline Vaz Rodrigues  
Arquiteta e Urbanista – CAU A72611 - 7