

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária

SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS



## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** *Obra de Infraestrutura Urbana - Pavimentação, Drenagem, Acessibilidade e Sinalização em vias do Balneário Adriana e Samburá.*

**LOCAL:** Ruas Rio Grande do Norte, Trecho 2 da Rua Amazonas e Trecho 1 da Rua Goiás - Balneário Adriana e Trecho 1 Rua Bom Jesus de Iguape e Av. Candapuí - Balneário Samburá, Ilha Comprida/SP.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

## A OBJETIVO

Qualificar e proporcionar melhor qualidade de vida para a população.

A pavimentação e adequação de acessibilidade segundo a NBR 9050/20 visa garantir a melhoria de acesso nas ruas: Rio Grande do Norte, Amazonas, Goiás, Bom Jesus de Iguape e Av. Candapuí nos Balneários Adriana e Samburá, proporcionando melhores condições aos usuários das vias, seus moradores, proprietários de imóveis de veraneio e demais transeuntes.

A que esclarecer que o objeto deste memorial trata da Rua Rio Grande do Norte por completa; do trecho da Rua Amazonas, sendo continuação do início da pavimentação prevista em outro convênio; do trecho da Rua Goiás, localizado entre a Rua Iguape e a Rua Santa Catarina; e a Rua Bom Jesus de Iguape e a Av. Candapuí em torno da UPA (Unidade de Pronto Atendimento).

Tratamos de via que, embora seja de bairro predominantemente residencial do município de Ilha Comprida, é região bastante adensado e também a Rua Bom Jesus de Iguape com a Av. Candapuí são o endereço da quadra da UPA.

A pavimentação destas ruas 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 e 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 e melhor acesso ao UPA.

## B RECOMENDAÇÕES GERAIS

A fiscalização caberá ao Departamento 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

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

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 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** e **MEMÓRIA DE CÁLCULOS QUANTITATIVOS** constante deste processo.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

## **I Serviços Preliminares**

### ADMINISTRAÇÃO LOCAL.

A administração local compreende os custos diretos relacionados à manutenção, à conformidade e à gestão da atividade produtiva no canteiro de obras.

Por tratar de obra de pavimentação e baixo volume de trabalho e prazo de execução reduzido, constam deste item somente as questões operacionais com encarregado de obra presente no local e engenheiro civil pleno para a fiscalização e responsabilidade técnica, por parte da contratada com carga horária suficiente para verificações, ajustes e orientações quanto à correta execução dos serviços.

### FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS.

A placa será nas medidas mencionadas em memória de cálculo. A chapa deverá ser conforme as especificações do Manual – Materiais de Sinalização de Obras e Inauguração de Obras e Inauguração de Espaços v13 Parceiros “Gestão Urbana – Manual Visual de Placas e Adesivos de Obra.

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.

As informações da chapa deverão estar preferencialmente em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação das placas, devido a sua qualidade e durabilidade. Quando isso não for possível as informações devem ser pintadas com tinta a óleo ou esmalte. Eventuais rebarbas na placa devem ser eliminadas e os pontaletes preferencialmente devem ser em madeira dura (dicotiledôneas).

A placa, cores, fonte e conjunto de características devem ser conforme as especificações do Manual – Materiais de Sinalização de Obras e Inauguração de

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Obras e Inauguração de Espaços v13 Parceiros “Gestão Urbana – Manual Visual de Placas e Adesivos de Obra, conforme mostra a imagem a seguir.

A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras, e não deve ser menor que o tamanho das demais placas do empreendimento. A proporção de tamanho é de 2:1 (largura deve ser o dobro da altura).

### Dimensões mínimas

- 3m x 1,5m

### Margens laterais mínimas

- 1/8 da altura total da placa

### A - Área do nome da obra

- 1/2 da altura H da placa

### B - Área de informações da obra

- 1/4 da altura H da placa

### C - Área de marcas

- 1/4 da altura H da placa



## CANTEIRO DE OBRAS

A locação do container de 2,30 x 6,00 metros, com altura de 2,50 metros, é ideal para uso como escritório temporário. O container conta com 1 banheiro e é entregue completo, sem divisórias internas, proporcionando um ambiente amplo e funcional. Sua estrutura é preparada para atender necessidades básicas de trabalho em locais diversos, oferecendo praticidade e flexibilidade. Vale ressaltar que a locação não inclui serviços de mobilização ou desmobilização.

## MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização e desmobilização englobam os custos e processos relacionados ao transporte e movimentação dos equipamentos necessários para o início e término dos serviços no local da obra.

### Transporte de Containers e Equipamentos:

A mobilização inicia com o transporte do container, utilizado para armazenamento de materiais e ferramentas, sendo entregue no local da obra e

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

retirado após o término dos serviços, utilizando caminhão tipo muck, adequado para esse tipo de carga.

Para os serviços de pavimentação, foi necessário o transporte de equipamentos pesados, como motoniveladora, vidroacabadora, rolo liso e rolo de pneus, que foram carregados e descarregados em carreta prancha. Esses mesmos equipamentos, após a finalização dos serviços, deverão ser retirados do local da obra e transportados de volta aos seus pontos de origem, utilizando o mesmo meio de transporte, a carreta prancha.

### Horas Improdutivas dos Equipamentos:

Durante a mobilização, é considerado o tempo improdutivo dos equipamentos, ou seja, o período em que os maquinários, como motoniveladora, rolos e vidroacabadora, estão deslocando-se do ponto de origem até o local da obra, sem realizar atividades produtivas. Da mesma forma, ao final da obra, no processo de desmobilização, será contabilizado o tempo improdutivo dos equipamentos durante o transporte de volta.

Esses custos de mobilização e desmobilização são essenciais para garantir a movimentação eficiente dos equipamentos, respeitando os prazos estabelecidos para a execução da obra, e assegurando que os equipamentos necessários estejam disponíveis para o trabalho conforme o cronograma.

## **II Drenagem**

O perfil geral do território do Município de Ilha Comprida é plano e a baixa altitude, principalmente nas áreas urbanas, cujas altitudes, 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.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

As ruas do objeto pertencentes ao Balneário Adriana já é via perenizada com pavimento em seixo rolado e conta com guias, sarjetas executadas há 10 anos até a altura do Parque Linear conhecido como Lagoa do Balneário Adriana.

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

**EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF\_06/2016**

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.

**DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023**

Demolição Parcial: Remoção de uma parte específica do pavimento asfáltico, conforme as áreas definidas no projeto ou instruções de serviço. Forma Mecanizada: Uso de máquinas e equipamentos especializados, como fresadoras, escavadeiras ou martelos hidráulicos, para realizar a demolição, garantindo eficiência e precisão no processo. Sem Reaproveitamento: Os materiais removidos não serão reciclados ou reutilizados. O asfalto demolido será descartado de acordo com as normas ambientais e regulatórias pertinentes.

**CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF\_12/2020**

Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: para colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;

# Município de Ilha Comprida

## Estância Balneária



### SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;

Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal; - Armação vertical de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação dos locais com graute vertical;

Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;

Grauteamento vertical em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução dos locais com graute vertical;

Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;

Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da cinta horizontal; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas, para o revestimento com reboco e do fundo e preenchimento de alguns blocos de concreto;

Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;

#### EXECUÇÃO:

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;

Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;

Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;

Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio da guia chapéu;

Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute;

Em seguida, posicionar a guia chapéu com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio da tampa e preencher a última fiada com argamassa;

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;

Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa com a retroescavadeira.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_09/2024

A escavação do solo e a retirada do material devem ser executadas mecanicamente, utilizando-se escadeira hidráulica, e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Quando necessário, os locais a serem escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada. As aéreas deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes. As escavações deverão ser realizadas segundo a linha de eixo, respeitando o alinhamento e cotas indicados no projeto e/ou determinação da Fiscalização. Visto que as obras são usualmente localizadas em aéreas de passagem pública, deverão ser observados os aspectos de segurança dos transeuntes e veículos. Os locais de trabalho deverão ser sinalizados, de modo a preservar a integridade tanto do público em geral, como dos operários e equipamentos utilizados. Deverão ser definidos e mantidos acessos alternativos, evitando-se a total obstrução da passagem de pedestres e/ou veículos. Todas as interferências localizadas, não identificadas no projeto, deverão ser cadastradas, atualizando-se os desenhos de projeto. Deverão ser seguidas as orientações da Fiscalização para escoramento e/ou remanejamento das interferências localizadas. Normas a serem observadas: NBR ISO 713S - Máquinas rodoviárias - Escavadeiras hidráulicas NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto.

TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.  
AF\_03/2024

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto. Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça. Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas. Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe. O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente. Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup>/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

Inicialmente, executa-se o enchimento lateral da vala, com material de boa qualidade, isento de pedras e de outros corpos estranhos, proveniente da escavação a critério da fiscalização. O reaterro da vala deve ser executado alternadamente, mecânica ou manualmente, em camadas de até no máximo 20cm, compactadas com soquete vibratório. De maneira geral, deve-se iniciar a compactação a partir da região central da vala para as laterais, tomando-se os devidos cuidados para não provocar danos estruturais e/ou desalinhamento das redes, evitando-se, assim, danos no sistema de encaixe/vedação das peças.

GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF\_01/2024

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularizar o solo natural e executar da base de assentamento em areia.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Executar das guias e sarjetas com máquina extrusora. Executar as juntas de dilatação. Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF\_01/2024

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularizar o solo natural e executar da base de assentamento em areia. Executar das guias e sarjetas com máquina extrusora. Executar as juntas de dilatação. Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

### **III Acessibilidade**

DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023

Os locais a serem demolidos estão mencionados em memória de cálculo. Inicialmente será usada ferramenta do tipo ponteiro, posteriormente marretas. Locais de delimitação entre área a ser mantida e área a ser demolida serão demarcadas com ferramentas de corte dando segmento ao serviço com ferramenta do tipo ponteiro. O funcionário responsável pela demolição deverá estar devidamente protegido na execução dos serviços.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Será feito o transporte do entulho proveniente da demolição das calçadas por caminhão basculante, de uma distancia aproximadamente de 4 KM, essa distancia até o transbordo/bota-fora.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_01/2024

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.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Será feito o transporte de material granular para o lastro das calçadas por caminhão basculante, de uma distancia aproximadamente de 60 KM, essa distancia foi estimada com base nas jazidas que fornecem material para as empresas da região.

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF\_08/2022

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 da parte danificada.

A malha será instalada na altura mencionada em projeto. Serão suportadas por espaçadores do tipo caranguejo. Sobreposições serão de no mínimo 30 centímetros. Não serão aceitas malhas que apresentem pontos de oxidação.

Concreto usinado, 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.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

O concreto será lançado em altura de no máximo um metro. Simultaneamente ao lançamento, o espalhamento será feito com equipamento adequado (preferencialmente enxada). Devem-se tomar cuidados adicionais de forma a evitar movimentações da malha e danos na lona plástica.

Nivelamento e desempenho de piso em concreto de forma manual e convencional com uso de réguas de alumínio e desempenadeira de madeira.

Trata também de testadas de imóveis antigos da via que tem sua soleira abaixo da cota das guias e, portanto, necessitarão de canaletas de concreto para garantir a saída das águas pluviais do interior dos imóveis com destino a drenagem da via.

E ainda, do preenchimento da rampa de acesso PCD para o posto de Saúde da Família do Balneário Meu Recanto.

Para executar o preenchimento da calçada onde este serviço for necessário, o piso em concreto existente deve ser rompido em apiloado manualmente, servindo de base para a concretagem posterior.

Essa drenagem está sendo tratada nos itens a seguir.

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.

### PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2023

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 mista devidamente nivelada.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária

SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS



## **IV Pavimentação**

REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023

A remoção de piso de bloco intertravado, de forma manual, com reaproveitamento, envolve a retirada desses pavimentos existentes de maneira cuidadosa para que as peças sejam preservadas e possam ser reutilizadas. Os elementos devem ser empilhados no próprio local para que seja feita a retirada pelo caminhão e guardados.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Será feito o transporte dos blocos intertravados proveniente da remoção da rua por caminhão basculante, de uma distancia aproximadamente de 4 KM, essa distancia até o pátio.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF 09/2024.

Com a utilização de motoniveladora, todo o terreno contaminado ou de má qualidade deve ser retido, nivelado até a cota necessária para a execução do pavimento e o material demovido para o bota-fora indicado pela fiscalização da S.M.E.O.S.

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.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

CONSTRUÇÃO DE BASE E SB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15CM – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 09/2024

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  $\geq 60$ ;
- Expansão  $\leq 0,5\%$ ;
- Limite de liquidez  $\leq 25$ ;
- Índice de plasticidade  $\leq 6$ ;
- 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.

A sub-base, nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Os materiais de reforço do subleito deverão possuir as seguintes características:

- Isentos de matéria orgânica;
- Índice de suporte ou CBR  $>$  subleito;
- Expansão  $\leq 2\%$ ;
- Compactação em camadas entre 15 cm e 20 cm.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Exclusivamente para transporte de material para **base** para posterior pavimento CBUQ.

Transporte de agregados a granel em caminhão basculante, trucado, com capacidade de transporte de 18 m<sup>3</sup>, com origem de transporte no britador indicado e destino aos locais das obras com operações de carga e descarga.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Transporte de agregados a granel em caminhão basculante, trucado, com capacidade de transporte de 18 m<sup>3</sup>, com origem a partir do km 30 de deslocamento de transporte no britador indicado e destino aos locais das obras com operações de carga e descarga (Excedente a 30KM).

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019

Após a compactação da base, com o perfil do terreno adequado e com tempo seco (sem chuvas) deve-se seguir com as pinturas de imprimação para aplicação do concreto betuminoso usinado a quente conforme as informações dos detalhes do projeto básico.

Os serviços a seguir não devem, em qualquer hipótese, ser executados com precipitações atmosféricas.

A massa asfáltica somente deve ser aplicada com liberação expressa dos técnicos da S.M.E.O.S, que o farão mediante vistoria prévia nos serviços de preparo de caixa, sub-base e base.

Imprimações:

Imprimação betuminosa impermeabilizante

# Município de Ilha Comprida

## Estância Balneária



### SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessária para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

Antes da aplicação da imprimação betuminosa impermeabilizante conforme já especificado, deverá ser feita a limpeza da superfície por meio de vassourões manuais ou vassoura mecânica de modo a remover totalmente a terra, poeira e outros materiais estranhos aos serviços. Esta limpeza deve ser feita com tempo suficiente para que a superfície esteja totalmente seca antes da aplicação do material betuminoso. Após a superfície totalmente seca o material deve ser aquecido e distribuído por meio de distribuidor manual de material betuminoso ou, quando necessário, de distribuidor de material betuminoso sob pressão.

#### Imprimação betuminosa ligante

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessária para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

A aplicação da imprimação betuminosa ligante segue os mesmos passos da imprimação betuminosa impermeabilizante.

Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente – CBUQ:

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.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

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

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Exclusivamente para transporte de massa asfáltica de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

Transporte de agregados a granel em caminhão basculante, trucado, com capacidade de transporte de 18 m<sup>3</sup>, com origem de transporte na usina de asfalto indicado e destino aos locais das obras com operações de carga e descarga.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

Transporte de agregados a granel em caminhão basculante, trucado, com capacidade de transporte de 18 m<sup>3</sup>, com origem a partir do km 30 de deslocamento de transporte na usina de asfalto indicada e destino aos locais das obras com operações de carga e descarga.

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016:

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.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Evitar, no transporte dentro da obra e no manuseio das peças, a danificação dos bordos, por pancadas e entre choques.

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 conseqüente recalque, desalinhamento e retrabalho no serviço em execução.

Observar alinhamento transversal e longitudinal da execução, evitando quinas e saliências.

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.

## **4 Sinalização**

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021

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 às 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.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

### PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA

- 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.

### POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 3 M, DIAMETRO INFERIOR = \*95\* MM

- 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 3,0 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.

## **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.

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



## SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

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 régua e a superfície seja inferior a 0,5 centímetro.

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

## 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, 11 de março de 2025

---

**Guilherme Batirola Stangherlin**

Engenheiro Civil – CREA/SP 5070182411