



## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** QUALIFICAÇÃO VIÁRIA EM PAVIMENTO INTERTRAVADO NA AVENIDA  
CAIÇARA NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA/SP

**LOCAL:** TRECHO 1 AVENIDA CAIÇARA, BALNEÁRIO CLAUDIA MARA, ILHA  
COMPRIDA/S

**COORDENADAS: INÍCIO:** -24.761690, -47.572152

**TÉRMINO:** -24.759418, -47.573213



## 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 da Rua Iguape no Balneário Claudia Mara proporcionando melhores condições aos usuários das vias, seus moradores, proprietários de imóveis de veraneio e demais transeuntes.

Trata-se de uma via de relevante importância para a mobilidade urbana da região, sendo utilizada diariamente por moradores, prestadores de serviços e veículos de transporte coletivo. A pavimentação com blocos intertravados é uma solução tecnicamente recomendada por aliar durabilidade, facilidade de manutenção e permeabilidade, o que contribui para a drenagem urbana e para a sustentabilidade ambiental. Além disso, o investimento está alinhado ao planejamento da administração municipal e visa atender ao interesse público, promovendo melhores condições de acessibilidade, segurança viária e valorização do entorno. Assim, a contratação é imprescindível para garantir infraestrutura adequada e qualidade de vida à população local.



## **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 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 seqüência da planilha **ORÇAMENTÁRIA** e **MEMORIA DE CALCULOS QUANTITATIVOS** constante deste processo.

### SERVIÇOS PRELIMINARES

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

# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



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



## DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_09/2023.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Pedreiro: profissional que executa a demolição; - Servente: profissional que executa a demolição; - Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg: equipamento utilizado para demolição do concreto; - Compressor de ar rebocável, 89 PCM, 102 PSI, motor diesel, 20 CV: equipamento utilizado para demolição do concreto.

EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - A demolição da guia ou sarjeta/sarjetão é feita com o uso de martelete manual.

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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Pedreiro: profissional que executa a demolição; - Escavadeira hidráulica sobre esteira, caçamba 0,8 M3, 17 T, 111 HP: equipamento utilizado para demolir o pavimento; - Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, 350 mm, furo de 1" (14 x 1"): equipamento utilizado para cortar o pavimento.



**EXECUÇÃO** - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Cortar o perímetro do trecho do pavimento a ser removido com serra clipper; - Remover o pavimento asfáltico com uso de escavadeira hidráulica.

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

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:** - Escavadeira Hidráulica: equipamento utilizado para a atividade de escavação; - Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

**EXECUÇÃO** - Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; - A escavação deve atender às exigências da NR 18.

## **DRENAGEM**

**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.

**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.

## **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**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora; - Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: base de assentamento, acabamento da guia e juntas de dilatação; - Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas; - Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada; - Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta; - Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão; - Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

EXECUÇÃO - Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha; - Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia; - Execução das guias com máquina extrusora; - Execução das 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**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora; - Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: base de assentamento, acabamento da guia e juntas de dilatação; - Servente: profissional que



auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas;

- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada; - Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta; - Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão; - Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento

EXECUÇÃO - Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha; - Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia; - Execução das guias com máquina extrusora; - Execução das juntas de dilatação; - Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

## **CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF\_12/2020**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS: - Pedreiro: responsável por preparar o fundo da cava, assentar o complemento de alvenaria e revesti-lo interna e externamente, assentar/ colocar as peças pré-moldadas; - Servente: auxilia os pedreiros em suas tarefas; - Escavadeira hidráulica sobre esteiras: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg; - Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava; - Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução do complemento em alvenaria; - Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas e para o revestimento com reboco; - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco; - Guia de concreto do tipo chapéu para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 1,2 x 0,15 x 0,3 m. - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução de 2 tampas para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 0,7 x 1,1 x 0,08 m. - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução de viga de apoio das tampas pré-moldadas-



dimensões 0,7 x 0,2 x 0,2 m; - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de acima de 100 litros: composição utilizada para execução da caixa para boco de lobo - dimensões internas 0,60 x 2,20 x 1,00 m (furo DN 40 cm).

**EXECUÇÃO** - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia; - Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a escavadeira conforme projeto; - Em seguida, posicionar a viga de apoio das tampas e as guias chapéu com a escavadeira e assentá-las com argamassa; - Executar o complemento em alvenaria sobre a caixa até o nível das tampas; - Concluído o complemento em alvenaria, revesti-lo internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco; - Por fim, colocar a tampas pré-moldadas com a escavadeira.

## **PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF\_03/2024**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS** - Pedreiro com encargos complementares - realiza a concretagem da peça de concreto pré-moldado; - Servente com encargos complementares - auxilia o oficial em suas tarefas; - Carpinteiro com encargos complementares - executa as fôrmas para a peça de concreto pré-moldado; - Ajudante de carpinteiro com encargos complementares - auxilia o carpinteiro em suas tarefas; - Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-60 de 4,2 mm - composição auxiliar para a montagem de armadura; - Concreto fck = 30 MPa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) , com preparo mecânico com betoneira de 600 L - composição auxiliar para concreto; - Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45 mm - equipamento para adensamento do concreto; - Pregos de aço polido com cabeça 15 x 15 ( 1 1/4 x 13) - para execução das fôrmas; - Chapa/Painel de madeira compensada resinada para fôrma de concreto, de 2200 x 1100 mm, e = 17 mm - para execução de fôrmas; - Sarrafo 2,5 x 7,5 cm em pinus, mista ou equivalente da região - para execução de fôrmas; - Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsão em água - para execução de fôrmas; - Serra circular de bancada - para execução de fôrmas.



**EXECUÇÃO** - A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc; - Pregar as faces da fôrma, de forma a garantir a rigidez do conjunto; - Dispor as fôrmas sobre piso de concreto, ou outra superfície, nivelado e livre de sujidades; - Aplicar desmoldante em toda superfície que ficará em contato com o concreto; - Posicionar a armadura com os espaçadores, de forma a garantir o cobrimento mínimo; - Concretar as peças e realizar a cura; - Promover a desfôrma das peças, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2023; - Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

## **TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_03/2024**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS** - Assentador de tubos: profissional designado para a atividade de assentamento de tubos; - Servente: profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento de tubos; - Escavadeira hidráulica com potência de 111 hp: equipamento utilizado para a atividade de assentamento de tubos; - Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 400 mm: tubo de concreto para rede coletora de águas pluviais; - Argamassa traço 1:3: utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

**EXECUÇÃO** - 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 em todo o perímetro do tubo.

## **REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M<sup>3</sup>/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF\_08/2023**

**ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:** - Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela retroescavadeira e opera a placa vibratória. - Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo. - Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da retro com capacidade 0,26 m<sup>3</sup>, peso operacional 6.674 kg: utilizada para lançar a terra dentro da vala; - Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.

**EXECUÇÃO** - Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

- Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. - Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos. - Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas



sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. - No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

## **PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO**

### **ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF\_07/2020**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos.

EXECUÇÃO - Escolher o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado; - Realizar o corte com a lâmina do trator; - O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira.

### **REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF\_09/2024**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço. - Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito. - Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação. - Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o subleito.

EXECUÇÃO - O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição). - A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito. - Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa. - Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação



da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação

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

Este item refere-se à execução de uma obra de pavimentação que compreende a construção de base e sub-base para pavimentação de brita graduada simples, com espessura de 15 cm. O trabalho inclui os seguintes processos e condições específicas.

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:

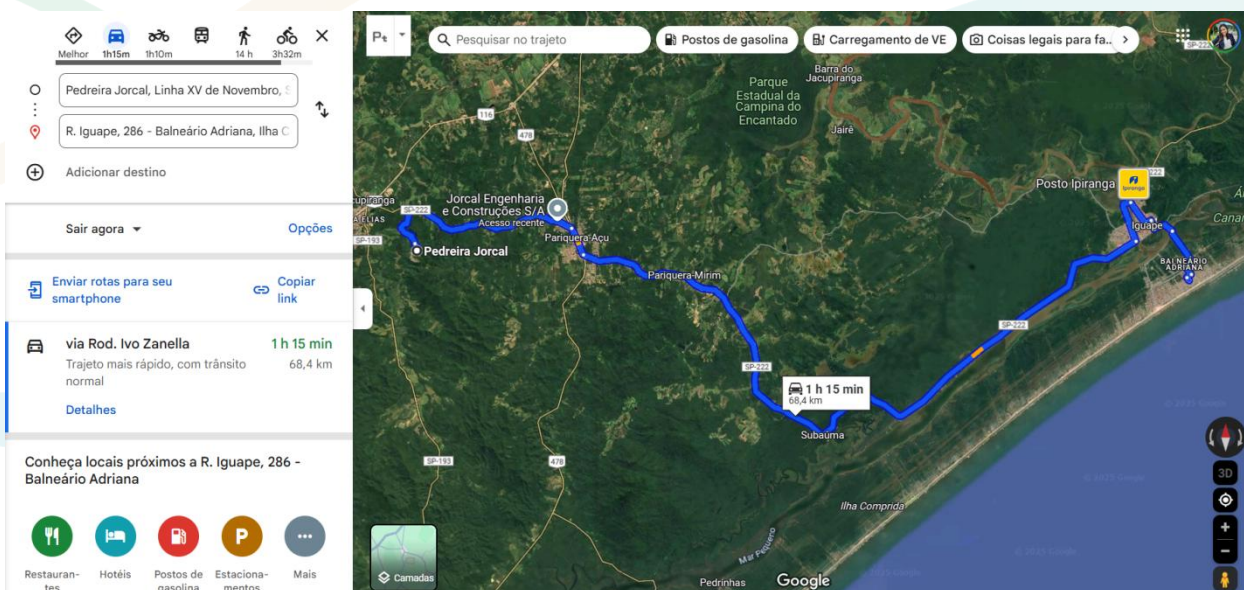
# Município de Ilha Comprida Estância Balneária



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

## 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, da pedra até o canteiro de obras em aproximadamente 68,4 Km, com base nas pedreiras da região.



## 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

Exclusivamente para transporte de material para **base** para posterior pavimento CBUQ, da pedra até o canteiro de obras em aproximadamente 68,4 Km, com base nas pedreiras da região. (Excedente a 30KM).



## **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_10/2022**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação; - Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado; - Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação; - Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto; - Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material; - Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material; - Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

EXECUÇÃO - Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: - Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento; - Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; - Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; - Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades: - Marcação para o assentamento, feito por linha-guia ao longo da frente de serviço; - Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; - Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada; - Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material



penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação; - Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

## **RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO NA AV. BEIRA MAR**

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

Este item refere-se à execução de uma obra de pavimentação que compreende a construção de base e sub-base para pavimentação de brita graduada simples, com espessura de 15 cm. O trabalho inclui os seguintes processos e condições específicas.

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.

## **TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 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, do fornecedor até o canteiro de obras em aproximadamente 5,0 Km, com base nos fornecedores da região.

## **EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF\_09/2024**

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço. - Caminhão espargidor: equipamento utilizado para acondicionar e aplicar o material asfáltico na temperatura correta. - Trator de pneus: equipamento motriz utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para remoção de sujeira e detritos da via a ser imprimada. - Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado ao trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da via a ser fresada. - Asfalto diluído CM-30: material utilizado na execução do serviço.



**EXECUÇÃO** - A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade. - A aplicação é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição. - Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

## **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

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.

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

## **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.

## 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, 24 de julho de 2025

**Thayna Brena Alves Fausto**

Engenheira Civil – CREA/SP 5070588270