

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Implantação de Passagem Molhada - Substituição de travessias de madeira por aduelas de concreto pré-moldado

LOCAL: Avenida Adelaide, Balneário Viareggio - Ilha Comprida/SP

COORDENADAS: = -24.839263, -47.689919

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

A OBJETIVO

A presente obra tem como objetivo a substituição da atual travessia em ponte de madeira por estruturas de concreto pré-moldado do tipo aduela, implantadas sobre uma vala escavada no leito da via. A intervenção visa garantir maior durabilidade, segurança estrutural e capacidade de escoamento, além de reduzir os custos de manutenção recorrentes associados às estruturas de madeira. A solução adotada busca atender às normas técnicas vigentes e proporcionar melhores condições de trafegabilidade para veículos e pedestres, assegurando a continuidade e a eficiência da malha viária 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;

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

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.

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.

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

II 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



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

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.

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

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Para o serviço, foi necessário o transporte de equipamentos pesados, como retroescavadeira, trator sobre esteira e escavadeira hidráulica, 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 retroescavadeira e escavadeira hidráulica, 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.

IV Travessia com aduelas

Retirada de peças lineares em madeira com seção até 60 cm²

Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa das peças de madeira com seção até 60 cm², seleção e guarda das peças reaproveitáveis.

Limpeza mecanizada da camada vegetal

A limpeza mecanizada da camada vegetal consiste na remoção superficial da vegetação existente sobre o solo, como gramíneas, arbustos, galhos e matéria orgânica solta, com o uso de equipamentos apropriados.

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

O serviço será executado conforme as normas técnicas aplicáveis e em atendimento às diretrizes ambientais vigentes, respeitando a legislação municipal, estadual e federal. O material vegetal removido deverá ser destinado conforme as exigências do órgão ambiental competente, priorizando-se a reutilização ou descarte em áreas previamente autorizadas.

Todos os equipamentos utilizados deverão estar em perfeito estado de funcionamento e operar sob responsabilidade de profissionais capacitados.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M³), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

O serviço consiste na execução de escavação mecanizada de valas com profundidade máxima de 1,5 metro, utilizando retroescavadeira com capacidade de caçamba de 0,26 m³, em solo classificado como de 1ª categoria, ou seja, material terroso isento de resistência significativa ao desmonte.

A escavação será realizada tanto no trecho montante quanto jusante, conforme o projeto executivo, sendo adotada uma única composição por trecho.

Os serviços obedecerão às normas técnicas vigentes e deverão ser executados por equipe qualificada, sob supervisão técnica responsável. A empresa contratada deverá apresentar plano de trabalho que contemple medidas de proteção às interferências, sinalização adequada e ações preventivas para segurança dos trabalhadores e da população, respeitando os princípios da eficiência, transparência, sustentabilidade e planejamento.

Todo material escavado deverá ser estocado ou transportado conforme as orientações do projeto e legislação ambiental vigente, priorizando reutilização quando tecnicamente possível. A contratada deverá ainda garantir a limpeza e recomposição das áreas impactadas pela escavação ao término de cada trecho.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

O serviço refere-se à escavação mecanizada de valas com profundidade superior a 1,50 metro, atingindo a cota de projeto de 2,35 metros, em solo classificado como de 1ª categoria, utilizando-se retroescavadeira com caçamba de 0,26 m³.

Todo material escavado será temporariamente armazenado ou transportado para bota-fora autorizado, conforme legislação ambiental vigente e diretrizes do projeto executivo.

A contratada será responsável pela proteção das interferências existentes, sinalização do canteiro, mitigação de impactos ao entorno e restauração das condições originais da área ao fim dos trabalhos.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

O serviço compreende o transporte do material proveniente da escavação do fundo da vala até local de bota-fora autorizado, utilizando caminhão basculante com capacidade volumétrica de 18 m³, trafegando em via urbana pavimentada, em percurso com Distância Média de Transporte (DMT) de 21,2 km.

A unidade de medição do serviço será em m³ x km, considerando o volume transportado multiplicado pela distância efetiva percorrida até o ponto de descarga final. O transporte deverá ser realizado em conformidade com as normas de trânsito, segurança e proteção ambiental, garantindo o adequado acondicionamento do material durante o deslocamento para evitar derramamento ou dispersão na via pública.

Os caminhões deverão estar em boas condições operacionais, licenciados e atendendo aos requisitos ambientais e de segurança. A operação de carregamento e descarregamento deve ser coordenada com a frente de escavação, de modo a não comprometer o andamento da obra ou causar acúmulo de material no local.

ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA

O serviço consiste na implantação de ensecadeira provisória com sacos de areia, dispostos conforme projeto executivo, com o objetivo de conter o fluxo de

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

água de córrego ou curso d'água interceptado pela escavação, permitindo a execução dos serviços de infraestrutura em condições de trabalho a seco.

A ensecadeira será composta por sacos resistentes, preenchidos com areia limpa e compactada, posicionados manual ou mecanicamente, formando uma barreira estanque temporária. A disposição e as dimensões da estrutura seguirão rigorosamente os desenhos técnicos do trecho interferido, garantindo a estabilidade e eficiência hidráulica da contenção.

Deverão ser previstas medidas de reforço e monitoramento, especialmente em caso de chuvas, aumento do fluxo ou proximidade de redes e fundações. A estrutura será removida após a conclusão dos serviços, com o devido descarte ou reaproveitamento dos materiais, e com a restauração ambiental da área afetada.

A contratada será responsável por garantir a integridade do curso d'água, evitar assoreamento e manter a área devidamente sinalizada durante toda a operação.

Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual

O serviço consiste no fornecimento e espalhamento manual de lastro de pedra de mão ou rachão, com espessura final de 0,40 metro, a ser implantado no fundo da vala, conforme especificações do projeto executivo.

A função principal do lastro é proporcionar base estável para as aduelas a serem instaladas na vala, favorecendo a distribuição de cargas e a proteção contra recalques ou assentamentos diferenciais. O material deverá ser constituído por pedras limpas, de granulometria adequada, isentas de impurezas, terra ou fragmentos friáveis.

O espalhamento será feito manualmente, garantindo regularidade da camada e nivelamento conforme cota de projeto. Quando necessário, será executada a compactação manual para garantir a estabilidade do conjunto antes da instalação de elementos estruturais.

A contratada será responsável pela correta aplicação dos materiais, controle de espessura e limpeza do local, bem como por eventuais ajustes de nivelamento durante a fiscalização.

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Este serviço compreende o transporte de rachão ou pedra de mão, utilizado como lastro no fundo da vala, a partir do local de origem até o ponto de aplicação, utilizando caminhão basculante com capacidade de 18 m³, em via urbana pavimentada, com Distância Média de Transporte (DMT) de até 30 km.

A medição será feita em m³ x km, considerando o volume útil transportado multiplicado pela distância efetiva percorrida. O material deverá ser devidamente carregado, transportado e descarregado de forma controlada, garantindo a integridade do produto e evitando perdas ou contaminações.

A operação deve observar as normas de trânsito, as condições de segurança do transporte de carga, e a sustentabilidade da operação, em especial no tocante à eficiência, rastreabilidade e transparência na execução dos serviços públicos.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Este item refere-se ao serviço de transporte adicional do material rachão (ou pedra de mão), utilizado como lastro com espessura de 0,40 m no fundo da vala, conforme projeto executivo. O material será transportado em via urbana pavimentada por meio de caminhão basculante com capacidade volumétrica de 18 m³, sendo a distância excedente aos 30 km regulamentares equivalente a 59,1 km.

A unidade de medição é em m³ x km, sendo aplicado somente sobre o trecho adicional de 59,1 km, além do transporte base já previsto até 30 km. O controle do serviço deverá incluir documentação da origem do material, itinerário, quantidade transportada, e comprovação do destino conforme exigido pelos órgãos de fiscalização e controle.

A execução deve observar rigorosamente as condições de segurança viária, ambientais e de integridade do material, garantindo que o rachão chegue ao destino em perfeitas condições para aplicação imediata na obra. Todo o transporte

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

deve ser rastreável e realizado com veículos em conformidade com as normas de trânsito, licenciamento e boas práticas ambientais.

Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

O serviço consiste na confecção e aplicação de concreto magro, com espessura de 5 cm (0,05 m), utilizando areia e brita comerciais, misturado em betoneira in loco e aplicado por lançamento manual, conforme especificações do projeto executivo.

O concreto será executado sobre o lastro de pedra de mão/rachão previamente espalhado e nivelado, com a função de regularizar e estabilizar a base de assentamento das aduelas pré-moldadas. O concreto magro deverá ter baixa relação água/cimento, sem função estrutural, mas com resistência e acabamento suficientes para garantir nivelamento, estabilidade e aderência da estrutura superior.

Antes do lançamento, a superfície do lastro será umedecida e limpa para garantir boa aderência. A aplicação será contínua, com espalhamento manual e controle de espessura, garantindo o alinhamento e a cota determinada em projeto. A cura inicial será assegurada por meio de umedecimento ou lona, de acordo com as condições climáticas.

ADUELA/ GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 2,00 X 2,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA MIN = 15 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2023

O serviço refere-se ao fornecimento, transporte, posicionamento e assentamento de aduelas pré-moldadas de concreto armado, do tipo galeria fechada, com seção interna quadrada de 2,00 x 2,00 m, espessura mínima de 15 cm, e mísulas de apoio de 20 x 20 cm. Cada peça possui 1,00 metro de comprimento, e o concreto utilizado deverá ter resistência característica à compressão (fck) mínima de 30 MPa, classe de agressividade ambiental TB-45.

Serão executadas duas linhas paralelas, com 10 aduelas em cada linha, totalizando 20 unidades, conforme projeto executivo. As aduelas serão assentadas

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

sobre base de concreto magro (0,05 m de espessura) previamente regularizada, posicionadas com alinhamento, nivelamento e prumo rigorosos, garantindo o encaixe correto entre elementos e a estanqueidade do sistema.

O transporte interno e o manuseio deverão ser realizados com equipamentos adequados (como guindastes ou pórticos móveis), respeitando o peso das peças e evitando impactos ou danos estruturais. As juntas serão tratadas conforme projeto (com argamassa, manta de neoprene, graute ou outro selante recomendado) para garantir a integridade da galeria e o desempenho hidráulico e estrutural.

Todo o fornecimento e execução deverão atender às normas técnicas da ABNT (ex: NBR 15396, NBR 6118) e aos princípios da Lei nº 14.133/2021, com ênfase em eficiência, durabilidade, rastreabilidade e segurança. A contratada será responsável pelos ensaios de controle tecnológico, notas de entrega, verificação dimensional das peças e supervisão da montagem, sob fiscalização técnica da contratante.

BOCA PARA BUEIRO DUPLO CELULAR 200 X 200 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021

O serviço compreende a execução de boca de entrada/saída para bueiro duplo celular em concreto moldado in loco, com dimensões internas de 2,00 x 2,00 m por célula, totalizando duas células, e alas com esconsidade (abertura lateral) de 30°, conforme projeto executivo.

A estrutura será executada sobre base previamente compactada de rachão (pedra de mão), com função de fundação e regularização do terreno, garantindo estabilidade estrutural. O concreto deverá ser de qualidade especificada em projeto (fck compatível com esforços previstos), aplicado em etapas com utilização de fôrmas apropriadas, escoramento e vibração mecânica, garantindo o adensamento e acabamento superficial.

As alas laterais com inclinação de 30° serão moldadas em conformidade com os desenhos técnicos, promovendo melhor captação e direcionamento do fluxo

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

hidráulico, além de contribuir para a integração da estrutura ao talude e minimizar processos erosivos.

O serviço inclui o fornecimento de todos os materiais, como formas (reutilizáveis ou descartáveis), ferragens, concreto e acessórios, além da mão de obra qualificada para execução, controle tecnológico e segurança. A cura do concreto e o desmolde obedecerão às normas da ABNT (ex. NBR 14931 e NBR 6118).

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/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

O serviço compreende a execução de reaterro mecanizado de vala, com profundidade de até 1,5 metros, utilizando solo de 1ª categoria proveniente da própria escavação, sem necessidade de substituição.

A operação será realizada por meio de escavadeira hidráulica com caçamba de 0,8 m³ e potência de 111 HP, responsável pelo lançamento do material na vala, seguido da compactação por camadas sucessivas com uso de compactador de solos tipo percussão, garantindo o adensamento necessário à estabilidade da estrutura e ao cumprimento das especificações técnicas.

O reaterro será executado por camadas não superiores a 20 cm (em estado solto), com umidade controlada, observando o grau de compactação exigido em projeto e conforme normas técnicas (como NBR 7182 e NBR 6457). Serão evitadas inclusões de materiais orgânicos ou detritos, sendo utilizado apenas solo apto para reuso.

O serviço integra a etapa de recomposição da cava após a instalação das estruturas (como aduelas ou galerias), sendo essencial para a integridade final do sistema e segurança da via ou área de intervenção. Todo o processo será supervisionado por equipe técnica capacitada, com registros fotográficos, medição volumétrica e relatórios de controle de compactação, quando exigido.

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Este item contempla a etapa complementar do reaterro mecanizado de vala, com profundidade entre 1,5 m e 3,0 m, necessário para atingir a profundidade final de 2,35 m, conforme escavação previamente executada.

Será utilizado solo de 1ª categoria proveniente da própria escavação, sem substituição, considerado apto para reaterro por apresentar granulometria, plasticidade e teor de umidade compatíveis com os requisitos técnicos.

A operação será realizada por escavadeira hidráulica com caçamba de 0,8 m³ e potência de 111 HP, para posicionamento do material, seguido da compactação por camadas utilizando compactador de percussão (tipo “sapinho”), garantindo a estabilidade, adensamento e integridade do reaterro. As camadas de solo não deverão ultrapassar 20 cm (soltas), sendo compactadas até o atingimento do grau de compactação mínimo exigido em projeto (geralmente $\geq 95\%$ do Proctor Normal, conforme NBR 7182).

O serviço é sequencial e complementar ao reaterro em profundidade menor (até 1,5 m), e corresponde ao preenchimento do trecho entre 1,5 m e 2,35 m de profundidade, realizado após a conclusão da instalação de estruturas subterrâneas (ex: aduelas, galerias).

ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023

Este item refere-se à execução do aterro mecanizado de vala utilizando areia própria para aterro e profundidade de até 1,5 metro, destinado ao nivelamento da via e ao alargamento da ponte, conforme projeto executivo.

A operação será realizada por meio de escavadeira hidráulica equipada com caçamba de 0,8 m³ e potência de 111 HP, responsável pelo lançamento e

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

espalhamento da areia no local indicado para o aterro, garantindo a conformação geométrica definida.

O material empregado deverá ser areia de qualidade adequada para aterro, isenta de matéria orgânica, argilas expansivas e detritos, com granulometria conforme especificações técnicas vigentes, assegurando boa compactação e estabilidade do aterro.

A compactação será realizada por meio de equipamento adequado, com preferência para compactadores de percussão ou rolos vibratórios, até atingir o grau de compactação especificado no projeto, garantindo durabilidade e segurança à estrutura da via e ao alargamento da ponte.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Este item contempla o serviço de transporte de material para aterro (areia) utilizando caminhão basculante com capacidade de 18 m³, por vias urbanas pavimentadas, em trajetos cuja distância média transportada (DMT) não ultrapasse 30 quilômetros.

O transporte abrange todas as operações necessárias para o carregamento, transporte, descarga e posicionamento inicial do material na obra, com atenção à integridade do volume transportado, evitando perdas e garantindo a qualidade do material até o local de uso.

O veículo utilizado deve estar em condições adequadas de operação, com manutenção em dia e adequação ao trânsito urbano, respeitando as normas de segurança, trânsito e meio ambiente vigentes.

A execução do transporte será realizada com eficiência, respeitando os horários e itinerários estipulados para minimizar impactos urbanos e garantindo a rastreabilidade do material desde o ponto de origem até o destino final na obra.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Este item contempla o serviço adicional de transporte de material para aterro (areia) utilizando caminhão basculante com capacidade de 18 m³, por vias urbanas pavimentadas, referente à distância média transportada (DMT) excedente ao limite padrão de 30 km.

Considerando que a distância total de transporte é de 56,6 km (30 km base + 26,6 km excedente), este serviço remunera especificamente o transporte do volume de material para aterro na parcela de 26,6 km que excede o limite contratual inicial.

O transporte deve ser realizado com atenção à integridade do material, eficiência operacional, e respeito às normas de trânsito e ambientais vigentes, mantendo a qualidade do produto desde a origem até o local de destino.

A execução do transporte adicional é fundamental para garantir o atendimento ao projeto, considerando a localização geográfica do ponto de fornecimento do material e as condições logísticas específicas.

V Pavimentação de Concreto

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021

O serviço compreende a confecção, montagem e posterior desmontagem das fôrmas para radier, piso de concreto ou laje sobre solo, utilizando madeira serrada de boa qualidade, adequada para uso estrutural e com garantia de pelo menos 4 utilizações conforme especificação técnica.

As fôrmas serão executadas com dimensões e formatos rigorosamente conforme projeto executivo da pavimentação da ponte, garantindo o contorno, alinhamento e nível necessários para a concretagem.

A montagem das fôrmas inclui fixação segura, alinhamento e escoramento conforme normas técnicas, assegurando estabilidade e vedação para evitar vazamento de concreto fresco durante o lançamento.

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Após o concreto atingir resistência adequada para desforma, será realizada a desmontagem cuidadosa das fôrmas, preservando o material para as reutilizações subsequentes.

ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.
AF_06/2022

O serviço contempla a montagem da armação para laje de estrutura convencional de concreto armado, utilizando barras de aço CA-50 com diâmetro de 12,5 mm.

As barras serão dispostas tanto nas direções transversais quanto longitudinais, com espaçamento regular de 15 cm, conforme detalhamento do projeto estrutural, garantindo a distribuição adequada das tensões e o desempenho estrutural esperado.

A montagem inclui corte, dobra, posicionamento e amarração das barras, obedecendo rigorosamente às normas técnicas vigentes (como NBR 6118 e NBR 7480) e às especificações do projeto executivo, assegurando a correta fixação e alinhamento da armadura.

Os materiais empregados deverão ser certificados e armazenados de forma a preservar suas propriedades mecânicas até o momento da concretagem.

A execução será acompanhada por controle técnico que garantirá a conformidade com os requisitos de segurança, qualidade e durabilidade.

Armadura em tela soldada de aço

O serviço compreende o fornecimento, corte, posicionamento e fixação da tela soldada de aço tipo Q 503, destinada a atuar como armadura negativa em estruturas de concreto.

A tela Q 503 possui malha padronizada com fios longitudinais e transversais soldados, garantindo resistência, uniformidade e boa aderência ao concreto para suportar esforços de tração na parte superior das lajes ou vigas, conforme projeto estrutural.

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

A instalação será feita seguindo rigorosamente as especificações do projeto executivo, assegurando o correto posicionamento, cobrimento e ancoragem da armadura negativa para otimizar a performance estrutural.

CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021

Este item abrange a execução da concretagem do radier, piso ou laje sobre solo, com concreto de resistência característica de 30 MPa, destinado à formação do pavimento da ponte, assentado sobre as aduelas pré-instaladas, com espessura de 15 cm, conforme detalhamento do projeto executivo.

O processo inclui o lançamento do concreto, garantindo a homogeneidade e distribuição adequada do material na área prevista, seguido do adensamento por meios mecânicos (vibradores internos) para eliminar vazios e assegurar boa compactação.

Após o adensamento, será realizado o acabamento superficial, com a aplicação de técnicas específicas para garantir a planaridade, regularidade e textura conforme projeto e normas técnicas, favorecendo a durabilidade e resistência ao tráfego.

O concreto utilizado deverá atender às especificações técnicas de composição, dosagem e controle de qualidade, com controle rigoroso de materiais, ensaios laboratoriais e acompanhamento técnico durante a execução.

EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022

Este serviço compreende a execução de juntas de contração em pavimentos de concreto, com o objetivo de controlar e minimizar o aparecimento de fissuras devido à retração e variações térmicas do concreto.

As juntas serão posicionadas conforme projeto estrutural, com espaçamento regular de 2 metros entre elas, obedecendo às normas técnicas vigentes, garantindo que a concretagem e o acabamento sejam interrompidos ou

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

cortados nos pontos indicados, de forma a permitir o movimento controlado do pavimento.

A execução inclui a preparação do local da junta, corte ou inserção de dispositivos específicos, e acabamento, visando assegurar o alinhamento, continuidade e integridade estrutural do pavimento.

As técnicas empregadas atenderão aos padrões de qualidade e segurança, garantindo durabilidade, funcionalidade e estética do pavimento de concreto.

Barreira simples de concreto, armada, pré-moldada (perfil New Jersey) - L > 3,00 m e H = 810 mm

O serviço compreende o fornecimento, transporte, montagem e fixação de barreiras simples pré-moldadas de concreto armado, no perfil tipo New Jersey, conforme normas técnicas aplicáveis.

As barreiras possuem comprimento conforme projeto e altura de 810 mm, garantindo resistência estrutural adequada para conter e proteger os usuários da ciclovia e pedestres, segregando-os de forma segura da circulação de veículos.

Serão instaladas duas linhas paralelas dessas barreiras, conforme projeto executivo, garantindo a segurança da circulação e delimitando claramente os espaços destinados a pedestres/ciclistas e automóveis.

A instalação deverá seguir procedimentos técnicos que assegurem o alinhamento correto, estabilidade e fixação eficiente das barreiras, atendendo às normas de segurança viária e regulamentações vigentes.

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

O serviço refere-se à execução de cinta de amarração em alvenaria estrutural, moldada in loco com blocos tipo canaleta de 20 cm de espessura, conforme projeto executivo.

Essa cinta será executada como base estrutural para a fixação da alvenaria para o guarda-corpo, promovendo o travamento e a estabilidade da estrutura superior. O processo inclui a correta disposição dos blocos canaleta,

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

inserção de armaduras longitudinais e transversais conforme especificação, e o preenchimento com concreto usinado ou traço em obra, devidamente adensado.

A execução garantirá o nivelamento adequado, o alinhamento da cinta e o cobrimento das armaduras.

Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado

O serviço refere-se à execução de pilaretes de concreto armado moldados in loco, destinados à sustentação do guarda-corpo da estrutura. Cada pilarete será executado com seção transversal de 0,20 m x 0,20 m e altura de 1,05 m, com espaçamento regular de 1,50 metros ao longo da extensão da cinta de amarração.

A estrutura será composta por armadura em aço CA-50 e concreto com resistência característica mínima de 25 MPa, lançado com adensamento mecânico e cura adequada para garantir a integridade e durabilidade da peça.

A execução compreende:

- Montagem das formas e armação conforme projeto;
- Fixação adequada na cinta de amarração, garantindo estabilidade e integração entre os elementos;
- Concretagem e acabamento superficial apropriado;
- Controle dimensional e de verticalidade, assegurando alinhamento e estética ao conjunto.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Este serviço compreende a execução de alvenaria de vedação utilizando blocos vazados de concreto estrutural, com dimensões de 14x19x39 cm, assentados com argamassa mista preparada em betoneira, conforme especificações de projeto.

A alvenaria será utilizada para a construção do guarda-corpo, obedecendo aos critérios de nivelamento, prumo e amarração adequada, garantindo estabilidade, segurança e acabamento uniforme da estrutura.

Município de Ilha Comprida

Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

Detalhes técnicos da execução:

- A argamassa será composta por cimento, cal hidratada (ou aditivo plástico), areia lavada e água, com dosagem conforme projeto;
- Os blocos serão assentados com junta horizontal e vertical uniformes, respeitando as orientações da NBR 15961;
- A alvenaria será executada sobre a cinta de amarração previamente moldada e entre os pilaretes de concreto armado, compondo o conjunto do guarda-corpo conforme projeto arquitetônico;
- Serão realizados os serviços de cura da argamassa e inspeção de alinhamento e verticalidade.

A execução seguirá rigorosamente os padrões de qualidade e segurança exigidos.

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

O serviço refere-se à execução de chapisco como camada de aderência sobre superfícies de alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto aparentes de fachada, visando garantir melhor aderência para as camadas posteriores de revestimento, como o emboço.

A argamassa será composta em traço 1:3 (cimento:areia), com preparo realizado em betoneira de 400 litros, garantindo homogeneidade e produtividade no processo.

Execução técnica:

- A aplicação será feita manualmente com colher de pedreiro, de forma uniforme e contínua;
- A superfície será previamente limpa e umedecida para garantir a aderência da argamassa;
- A espessura da camada será adequada apenas para garantir o recobrimento e ancoragem do revestimento subsequente, sem excessos;

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

- Após aplicação, será respeitado o tempo de cura mínima antes das etapas seguintes do revestimento.

O serviço será executado em conformidade com as boas práticas da construção civil e com as normas da ABNT, promovendo qualidade, durabilidade e aderência das etapas posteriores.

EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO E APLICAÇÃO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M³/H DE ARGAMASSA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

O serviço refere-se à aplicação de revestimento em massa única com preparo e aplicação feitos por meio de equipamento de mistura e projeção mecânica, assegurando uniformidade e produtividade.

A argamassa será aplicada sobre as superfícies previamente chapiscadas da alvenaria de vedação e dos pilaretes do guarda-corpo, compondo o acabamento final em panos cegos de fachada, com espessura média de 25 mm, conforme especificações do projeto.

Etapas do serviço:

- Preparo da argamassa com equipamento próprio, conforme orientações do fabricante;
- Projeção da massa com máquina de aplicar (produtividade aproximada de 1,5 m³/h);
- Regularização da superfície com régua e desempenadeira, garantindo prumo e alinhamento;
- Cura úmida conforme o tempo indicado para assegurar resistência e evitar fissuras.

Este tipo de aplicação proporciona maior aderência, homogeneidade e desempenho do revestimento, otimizando o tempo de execução e reduzindo perdas de material.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

O serviço refere-se à execução de pintura com tinta látex acrílica standard, de acabamento fosco ou suave conforme projeto, aplicada manualmente em paredes externas de alvenaria e concreto do guarda-corpo, como etapa final do acabamento.

A aplicação será feita em duas demãos, respeitando o tempo de secagem entre elas e as recomendações do fabricante quanto à diluição, cobertura e rendimento do produto.

Etapas da execução:

- Limpeza da superfície, com remoção de poeiras e partículas soltas;
- Correção de imperfeições com massa corrida ou acrílica (quando necessário);
- Aplicação das demãos de tinta com rolo ou trincha, em sentido cruzado, garantindo cobertura homogênea;
- Respeito ao intervalo mínimo de secagem entre demãos;
- Proteção de áreas adjacentes não destinadas à pintura.

A tinta acrílica proporciona boa resistência à intempérie, lavabilidade e durabilidade, sendo adequada para superfícies externas de concreto e alvenaria.

O serviço será executado conforme as normas da ABNT (NBR 13245, NBR 11702, entre outras), respeitando as exigências de qualidade, desempenho e segurança.

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

O serviço consiste na execução da camada de base e/ou sub-base da pavimentação, utilizando brita graduada simples (BGS), com espessura compactada de 15 cm, para formar a estrutura do leito viário de acesso à ponte.

A intervenção será realizada no trecho de 25 metros de extensão, em ambos os lados da passagem, correspondente ao aclave necessário para atingir a altura da ponte, permitindo uma transição suave da via existente até a estrutura, conforme indicado no projeto geométrico.

Etapas de execução:

- Regularização e compactação da superfície do subleito;

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

- Espalhamento da brita graduada simples de maneira uniforme;
- Umidificação, quando necessário, para garantir a umidade ideal de compactação;
- Compactação mecânica com rolo vibratório liso ou pé de carneiro, até atingir grau de compactação exigido em norma;
- Controle tecnológico da espessura e da densidade da camada.

A execução observará as diretrizes das normas da ABNT (como NBR 7182 e NBR 9895), e será realizada com controle técnico adequado, visando garantir o desempenho estrutural do sistema viário.

VI Elétrica

Luminária LED solar integrada para poste, fluxo luminoso de 8000 lm, eficiência mínima de 130,5 lm/W - potência de 80 W

Será medido por medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária LED solar integrada com suporte para fixação em poste de 7 a 8 metros, com as seguintes características: consumo do sistema 80W, tensão de trabalho mínima de 3.7Vcc, autonomia mínima de 6 h de funcionamento com potência total, 16 h dimerizado em 50% (carga total em dia de sol), temperatura da cor padrão entre 5.000 k e 6500 K, vida útil estimada da célula fotovoltaica de 90% até 10 anos, 80% até 25 anos, bateria 5 anos, circuito elétrico 10 anos, fluxo luminoso de 8000 lm e eficiência da luminária mínima de 130,5 lm/W; grau de proteção mínimo IP65, grau de impacto mínimo IK 08; referência comercial: CLS-UF80 da Conexled, Atlas All in One 80W da Fotovolt, EIF-80W da Lightsolar ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM

O serviço compreende o fornecimento e instalação de poste metálico cônico, fabricado em aço carbono galvanizado, com acabamento resistente à

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

corrosão, adequado para instalação de luminárias de iluminação pública, em especial luminárias solares LED.

O poste possui configuração reta e contínua, com engastamento na base para fixação segura em fundação apropriada, garantindo estabilidade e resistência estrutural contra ventos e intempéries.

Características técnicas mínimas:

- Aço carbono com galvanização por imersão a quente, conforme normas NBR 7008 e NBR 14762, garantindo proteção anticorrosiva;
- Altura total de 7 metros, adequada para iluminação em áreas urbanas e acessos;
- Diâmetro inferior de 125 mm, atendendo requisitos estruturais para a carga da luminária e condições ambientais locais;
- Engastamento para fixação segura, com base compatível com fundação de concreto armado;
- Acabamento liso, sem emendas aparentes, assegurando durabilidade e estética.

Etapas de execução:

- Transporte e posicionamento do poste no local designado;
- Montagem e engastamento sobre fundação de concreto adequada;
- Fixação da luminária solar LED integrada no topo do poste;
- Verificação e testes de estabilidade e segurança.

A instalação atende aos requisitos de segurança, durabilidade e funcionalidade.

VII Sinalização Viária

Placa em alumínio composto, espessura de 3,0 mm, modulada, aérea - película retrorrefletiva tipo III + III - fornecimento e implantação

O serviço contempla o fornecimento e instalação de placas de sinalização viária A-22, destinada à indicação de ponte, confeccionadas em material de alumínio composto com 3,0 mm de espessura, garantindo leveza, resistência

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

mecânica e durabilidade para aplicação aérea em sinalização vertical, apresentando dimensões de 0,50 x 0,50 metros. E também para as placas MP – 1 e MP – 2 que terão dimensões padronizadas de 0,30 x 0,90 metros, conforme especificado em projeto.

As placas receberão película retrorrefletiva tipo III + III, conforme norma CONTRAN, que proporciona alta visibilidade e reflexibilidade, fundamental para segurança viária em condições de baixa luminosidade e durante a noite.

Características técnicas:

- Placa modulada, conforme projeto e normas vigentes, garantindo compatibilidade com suportes e estruturas existentes;
- Material em alumínio composto (ACM) com núcleo de polietileno e faces externas em alumínio, conferindo resistência a impactos e intempéries;
- Película retrorrefletiva classe III em ambas as faces da placa, assegurando visibilidade em diversas condições;
- Bordas protegidas e acabamento que previne oxidação e corrosão;
- Dimensões conforme projeto e regulamentação vigente.

Execução:

- Transporte das placas até o local de instalação;
- Fixação em suportes ou estruturas aéreas pré-determinadas, com uso de ferragens e acessórios compatíveis;
- Verificação do correto posicionamento e fixação para garantir estabilidade e segurança;
- Testes visuais para assegurar o correto desempenho da película retrorrefletiva.

A execução deste serviço atende às normas técnicas aplicáveis da ABNT e do CONTRAN, garantindo qualidade, durabilidade e segurança na sinalização.

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

O serviço compreende o fornecimento e instalação de poste metálico cônico fabricado em aço carbono galvanizado por imersão a quente, garantindo proteção contra corrosão e durabilidade em ambiente externo.

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

O poste apresenta configuração reta e flangeada na base, permitindo fixação segura em fundação de concreto com parafusos, assegurando estabilidade e resistência contra ações climáticas e mecânicas.

Características técnicas:

- Aço carbono com galvanização conforme normas NBR 7008 e NBR 14762;
- Altura total de 3 metros, adequada para suporte de placas de sinalização aérea;
- Diâmetro inferior de 95 mm, garantindo resistência estrutural suficiente para suportar a placa A-22 e esforços ambientais;
- Base flangeada para fixação em fundação por meio de parafusos de ancoragem;
- Acabamento liso e uniforme, sem emendas aparentes.

Etapas de execução:

- Transporte e posicionamento do poste no local indicado;
- Fixação do poste em fundação previamente executada, utilizando parafusos de ancoragem conforme projeto estrutural;
- Instalação da placa de sinalização na altura e posição corretas, assegurando boa visibilidade;
- Verificação final da estabilidade, alinhamento e segurança da estrutura.

Este serviço é realizado em conformidade com as normas técnicas brasileiras, garantindo qualidade, segurança e durabilidade da estrutura para sinalização viária.

Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm

O serviço compreende a pintura de faixa contínua amarela no pavimento da via, com largura de 10 cm, destinada à demarcação de separação dos dois sentidos de tráfego, conforme o projeto executivo.

A tinta utilizada será acrílica de alta qualidade, proporcionando boa aderência ao concreto ou asfalto, resistência ao desgaste pelo tráfego e às condições climáticas, garantindo durabilidade e visibilidade da sinalização.

Características técnicas:

Município de Ilha Comprida

Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

- Espessura da camada de tinta aplicada: 0,6 mm, garantindo cobertura uniforme e durabilidade;
- Cor amarela, conforme padrão de sinalização viária para divisão de fluxos opostos;
- Aplicação por equipamentos apropriados para controle de espessura e largura da faixa;
- Secagem rápida para minimizar interferência no tráfego;
- Comprimento da faixa conforme especificado no projeto executivo.

Execução:

- Preparação da superfície, garantindo limpeza e secagem adequada para melhor fixação da tinta;
- Aplicação uniforme da tinta acrílica na largura e espessura especificadas;
- Inspeção final da pintura para assegurar alinhamento e continuidade da faixa.

A execução deste serviço segue as normas técnicas vigentes, normas de sinalização viária, garantindo qualidade e segurança no controle do tráfego.

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

Município de Ilha Comprida Estância Balneária



SECRETARIA DE ENGENHARIA, OBRAS E SERVIÇOS

- 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, 19 de maio de 2025

Guilherme Batirola Stangherlin

Engenheiro Civil – CREA/SP 5070182411