



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**PAVIMENTAÇÃO EM PAVER,
DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E
SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

**VIA TURÍSTICA CAJUEIRO
CANTO GRANDE, BOMBINHAS – SC**

PROJETOS: SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULAÇÃO URBANA
GABRIEL ANDRADE RAISER – ENGENHEIRO CIVIL – CREA-SC 137606-4

MAIO/2021

Rua Baleia Jubarte, 328 – Bairro José Amândio – Bombinhas, Santa Catarina.
CEP 88215-000 Fone: (47) 3393 9500 E-mail: planejamento@bombinhas.sc.gov.br



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

DADOS CADASTRAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

CNPJ nº 95.815.379/0001-02

TELEFONE (0xx47) 3393 – 9500

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PAVER, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCALIZAÇÃO: RUA CAJUEIRO – BAIRRO CANTO GRANDE

MUNICÍPIO: BOMBINHAS

ESTADO DE SANTA CATARINA





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente deverá ser realizada as demolições de concreto para então realizar a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Trata-se de pavimentação de via com viés turístico, com níveis iguais entre via de tráfego, estacionamento e passeio, tratamento visual para demarcação dos domínios de cada ambiente da rua e balizadores de proteção nas curva;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o profissional responsável pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.

CONTROLE TECNOLÓGICO

- O controle tecnológico na pavimentação deverá ser realizado a cada camada do pavimento realizada e finalizada, para controle de espessura e dos agregados utilizados;
- Para a pavimentação o controle tecnológico se dará para as peças do pavimento intertravado no teste de resistência à compressão;
- Os controles tecnológicos deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e com custos absorvidos pela contratada.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

1 - SERVIÇOS INICIAIS

1.1 - Placa de obra

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 3,00 m² (2,50 m x 1,20 m), com as informações da obra em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação, suporte em madeira e resistente às intempéries;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

1.2 - Locação de Pavimentação

- Conforme cotas e disposição dos eixos da pavimentação, deverão ser realizadas as locações de todos os elementos a serem implantados na obra;
- A apropriação dos serviços será por metro.

SERVIÇOS A CARGO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

Demolição de lajes, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento

- *As calçadas e/ou acessos de concreto no alinhamento dos novos passeios serão demolidos;*

Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento

- *As calçadas existentes em piso tipo paver no alinhamento das novas calçadas, serão retiradas e empilhadas para posterior carregamento e transporte;*

Demolição de lajota sextavada, de forma manual, com reaproveitamento

- *As lajotas existentes na pista serão removidas pela secretaria de obras da PMB;*

Rebaixamento da rua para nova pavimentação

- *Rebaixamento da material da pista será a cargo da secretaria de obras da PMB;*

Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante de 6 m³ e Transporte de entulho com caminhão basculante de 6 m³, rodovia pavimentada

- *Todo o material proveniente das demolições será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;*
- *A apropriação dos serviços será por metro cúbico.*



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

2 - DRENAGEM PLUVIAL

2.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,50 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura menor que 0,80 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência

- As escavações das valas serão mecânicas, com seção e profundidade de acordo com o memorial de cálculo. O material escavado deverá ser depositado ao lado das valas;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

2.2 - Preparo de fundo de vala (lastro) com largura menor que 1,50 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível baixo de interferência - 6 cm x largura da vala

- Será executado nas tubulações principais (eixos) lastro de brita compactada altura mínima de 6 cm e largura conforme planilha de escavações;
- É incluso o fornecimento de brita, posto canteiro;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

2.3 - Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 30 cm, sem junta rígida

- Para o assentamento da tubulação transversal, tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890 de 30 centímetros, para águas pluviais, da boca de lobo até a tubulação longitudinal será executada escavação, obedecendo à cota de saída da boca de lobo e a cota do poço de visita ou caixa de ligação da tubulação longitudinal;
- A apropriação dos serviços será por metro.

2.4 - Tubo de concreto simples classe - PS2 - NBR 8890 de Ø 30 cm, para águas pluviais

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto simples – PS2 – NBR 8890, para águas pluviais. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil com comprimento igual a circunferência do tubo mais 30 centímetros e largura de 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro.

2.5 - Assentamento de tubos de concreto diâmetro de 60 cm, sem junta rígida

- Para o assentamento da tubulação longitudinal, tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de 60 centímetros, para águas pluviais será executada escavação, obedecendo às cotas de acordo com a planta do perfil longitudinal e largura conforme a planilha de escavação;
- A apropriação dos serviços será por metro.

2.6 - Tubo de concreto armado classe - PA2 - NBR 8890 de Ø 60 cm, para águas pluviais

- Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA2 – NBR 8890 de diâmetro de 60 centímetros, para águas pluviais, de acordo com a planta do perfil longitudinal e de acordo com trechos do diâmetro indicado na planta. O rejunte dos tubos será com manta geotêxtil de largura 30 cm e comprimento igual a circunferência do tubo mais 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro.





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

2.7 - Fornecimento e colocação de manta geotextil 200 g/m², largura=30 cm

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual a circunferência da tubulação mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura de 30 centímetros;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

2.8 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura até 0,80 m, profundidade até 1,50 m, com de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência

- O reaterro das valas de drenagem será com material de proveniente da escavação, compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% PN;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

2.9 - Poço de visita Ø 40/60 cm - simples

- O poço de visita será com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado e no centro tampão fofo Ø60 cm, com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

2.10 - Caixa de ligação Ø 40/60 cm - simples

- A caixa de ligação será com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita nº 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado abaixo do greide de pavimentação;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

2.11 – Tampa em Concreto Armado para Caixa de Ligação

- As caixas de ligação serão cobertas por tampa em concreto armado e assentado no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

2.12 - Tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 600 mm para poço de visita

- Os poços de visita terão no centro da tampa em concreto armado um tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 t e diâmetro 60 cm, e assentado com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;
- A apropriação dos serviços será por unidade.

2.13 - Boca de lobo

- Será de acordo com projeto anexo, com resistência ao fim que se destina, sendo que as paredes serão de alvenaria, de 10 cm de espessura, de tijolos maciços assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. A laje estrutural inferior deverá ser executada sobre camada de brita nº 2 apiloada, devidamente regularizada, sendo que as paredes deverão ser revestidas internamente com a argamassa de cimento e areia, traço 1:3 na espessura de 2 cm. Finalmente será colocada uma grelha em concreto armado no nível do greide da pista;
- As grelhas deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia;
- A apropriação dos serviços será por unidade.





3 - PAVIMENTAÇÃO PISTA

3.1 – Regularização de subleiro, Execução e Compactação de Base ou Sub Base para Pavimentação com Brita Graduada Simples

- Deve-se regularizar e compactar a camada do subleito existente, material arenoso, que posteriormente receberá as camadas conforme projeto.

Execução:

- Regularizar e compactar conforme cotas e larguras do projeto (ver secção tipo);
- Executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação;
- Utilizar-se de Rolo Compactador Vibratório inicialmente e aplicação de água com fins de melhorar o grau de compactação;
- Utilizar-se de Motoniveladora para regularização da camada e por fim de rolo compactador de pneus;
- Obter um grau de compactação de no mínimo 100% do proctor normal;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.

A superfície que receber a camada de base ou sub-base de brita graduada deve apresentar-se desempenada e limpa, isenta de material solto ou outras substâncias prejudiciais. A distribuição da mistura por vibro-acabadoras, sobre a camada anterior previamente liberada pela fiscalizadora, deverá ser, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação.

- A distribuição da mistura deve ser procedida de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, no entanto, isto seja necessário, admite-se conformação pela atuação da motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação.
- É vedado o uso, no espalhamento, de equipamentos ou processos que causem segregação do material.
- A espessura da camada individual acabada deve situar-se no intervalo de 0,10 a 0,20 m. Quando se desejar camadas de bases ou sub-bases de maior espessura, os serviços devem ser executados em mais de uma camada.

3.2 - Meio-fio em concreto pré-moldado – 10 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa – Identificando áreas de Estacionamento

- Os meios-fios de concreto pré-moldados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, a nível da pista (conforme projeto), servindo de contenção lateral para o pavimento intertravado do estacionamento;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;
- Após a colocação dos meio-fios as vagas deverão ser niveladas de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- Os meio-fios deverão estar em nível conforme o restante do projeto;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

3.3 - Meio-fio externo em concreto pré-moldado - 13 x 15 x 30 x 100 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa

- As guias de meio-fio externo têm por objetivo servir de elemento de contenção das camadas que compõem o pavimento e das camadas que compõem os passeios públicos, bem como servir de anteparo de escoamento das águas pluviais, impedindo que as mesmas avancem sobre os passeios.

Execução:

- Os meio-fios de concreto pré-moldados deverão ser colocados nas bordas da pista, de forma a definir a pista a ser pavimentada;
- Os meio-fios serão instalados manualmente seguindo a linha das bordas da pista definida pela topografia;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 13 x 15 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média e escorado em seu lado externo à pavimentação com material de boa qualidade;
- Após a colocação dos meio-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- As entradas de acesso de veículos (garagens e estacionamentos privados) deverão ser de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal. Nas plataformas de acessibilidade de acesso ao passeio o meio-fio deverá ser rebaixado;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

3.4 - Execução de pista em piso intertravado, com bloco retangular de 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm – na cor padrão cinza natural

- Após aterrado e colocados os meios-fios, a pista a nível receberá uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 8 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos estacionamentos será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 8 cm na cor cinza escura em concreto com fck não inferior a 35 MPa, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor cinza natural;
- Os assentamentos das peças devem ser conforme paginação a ser definida pelo contratante. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existente em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana

ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de paver já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

3.5 - Execução de estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular de 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm – na cor cinza escuro (grafite)

- Após aterrado e colocados os meios-fios, os estacionamentos a níveis receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 8 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos estacionamentos será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 8 cm na cor cinza escura em concreto com fck não inferior a 35 MPa, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor cinza escuro;
- Os assentamentos das peças devem ser conforme paginação a ser definida pelo contratante. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existente em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;

- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de paver já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

3.6 - Execução de caixa de faixa de pedestres em piso intertravado, com bloco retangular de 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm – na cor cinza escuro (grafite)

- Após aterrado e colocados os meios-fios, as faixas de pedestres a níveis receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 8 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação da caixa que compõem as faixas de pedestres será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 8 cm na cor cinza escura em concreto com fck não inferior a 35 MPa, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor cinza escuro;
- Os assentamentos das peças devem ser conforme paginação a ser definida pelo contratante. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existente em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana

ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de paver já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

3.7 - Execução de faixas de pedestre em piso intertravado, com bloco retangular de 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm – na cor branca

- Após aterrado e colocados os meios-fios, as faixas de pedestres a níveis da via receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 8 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação das linhas de divisa entre faixa e via será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 8 cm na cor branca em concreto com fck não inferior a 35 MPa, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor branca;
- A pavimentação das faixas será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 8 cm na cor branca escura em concreto com fck não inferior a 35 MPa, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor branca;
- Os assentamentos das peças devem ser conforme paginação a ser definida pelo contratante. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de paver já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

3.8 - Execução de bolsão de ônibus em piso intertravado, com bloco retangular de 20 x 10 cm, espessura 8 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=8 cm – na cor amarela

- Após aterrado e colocados os meios-fios, o bolsão a nível da via receberá uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 8 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação das linhas de divisa entre pista e bolsão será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 8 cm na cor branca em concreto com fck não inferior a 35 MPa, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor amarela;
- A pavimentação das faixas será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 8 cm na cor branca escura em concreto com fck não inferior a 35 MPa, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor amarela;
- Os assentamentos das peças devem ser conforme paginação a ser definida pelo contratante. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana
ENGENHEIRO CIVIL: Amauri F. Ramos Neto

- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de paver já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

3.9 - Execução de rampa em concreto

- As rampas de acesso à rua cajueiro serão em concreto armado, conforme dimensões em projeto e fck não inferior a 35 MPa;
- O nível das rampas e do patamar devem encaixar perfeitamente de forma suave;
- A apropriação dos serviços será por metro cúbico.





4 - PAVIMENTAÇÃO PASSEIO

4.1 - Execução de pavimento em piso intertravado cor natural, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 6 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=5 cm

- Os passeios receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 5 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- A pavimentação dos passeios será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 6 cm na cor natural em concreto com fck não inferior a 35 MPa, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- Os assentamentos das peças devem ser do tipo espinha-de-peixe reto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de paver já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado;
- Conforme paginação em projeto.





4.2 – Execução de pavimento em piso intertravado cor grafite, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura 6 cm - fck=35 MPa, assentado sobre coxim de areia e=5 cm

- Após aterrado e colocados os meios-fios, os passeios receberão uma camada de assentamento para o pavimento intertravado com areia média limpa e seca de 5 cm de espessura;
- O espalhamento e o nivelamento da camada de areia de assentamento devem ser realizados numa única direção utilizando guias para manter a espessura uniforme e constante;
- Marcas na camada de areia de assentamento estão proibidas, caso ocorra, a areia deve ser retirada e espalhada e nivelada novamente;
- Caso chova com forte intensidade antes da colocação das peças do pavimento intertravado, a camada de areia de assentamento deve ser retirada e substituída por uma nova com umidade natural e realizar os procedimentos já comentados;
- O quantitativo de aterro foi calculado a base de 0,05 m de altura multiplicando pela área total de pavimentado intertravado e sinalização tátil, item também sem direito a aditivos. A apropriação dos serviços será por metro cúbico.
- A pavimentação dos passeios será executada com blocos de concreto intertravado ou paver tipo Holland com dimensões 20 x 10 x 6 cm na cor grafite em concreto com fck não inferior a 35 MPa, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto (cinza escuro/grafite);
- Os assentamentos das peças devem ser do tipo espinha-de-peixe reto. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Após o assentamento, o pavimento deverá ser vibrado com plataforma vibratória e manter distância mínima de 1,50 m da borda livre (sem confinamento). A compactação inicial deve ser realizada com passadas em todas as direções e com recobrimento dos percursos, evitando degraus. Não deixar áreas grandes sem compactação;
- Antes do rejunte com areia as peças danificas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- Durante a execução serão retiradas amostras de paver já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- Conforme paginação em projeto;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.





4.3 e 4.4 – Meio-fio interno em concreto pré-moldado – 10 x 30 x 80 cm - incluindo rejunte e reaterro - fck=25 MPa

- Os meios-fios de concreto pré-moldados serão instalados manualmente seguindo a linha definida pela topografia, essa servindo de contenção lateral para o pavimento intertravado;
- As guias serão com peças de meio-fio em concreto com fck não inferior a 25 MPa, nas dimensões 10 x 30 x 80 cm, conforme detalhe em projeto, assentados sobre coxim de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia média;
- Após a colocação dos meio-fios os passeios deverão ser aterrados de forma a garantir a estabilidade do mesmo quando da execução das camadas de pavimentação;
- Os meio-fios internos deverão estar 15 cm acima do nível do passeio de modo a garantir acessibilidade na forma de guia;
- A apropriação dos serviços executados será por metro do serviço executado.

4.5 – Compactação mecânica, sem controle do GC (com compactador placa 400 kg)

- Os passeios deverão ser regularizados e compactados mecanicamente com compactador placa 400 kg em toda a área do passeio a ser executado;
- **A apropriação dos serviços executados será por metro cúbico.**

4.6 e 4.7 – Sinalização tátil 30 x 30 x 2,5 cm fck=35 MPa

- Para completar a pavimentação dos passeios deverão ser utilizadas peças da sinalização tátil direcional e alerta com dimensões 30 x 30 x 2,5 cm, na cor preta, em placa cimentícia, tomando-se o cuidado de as peças possuírem dimensões uniformes, espaçadores para garantir as juntas necessárias, cor, tonalidade segundo padrões estabelecidos em projeto;
- O assentamento e posição das peças devem obedecer aos detalhes em projeto. Sendo que as camadas deverão atender o disposto: solo compactado, base de 5 cm de material granular no mínimo, contrapiso de concreto estrutural armado, argamassa de assentamento e enfim a placa cimentícia. As peças devem ser colocadas juntas umas das outras, com o espaço somente do espaçador existentes em cada peça. O ajuste deve ser feito com martelo de borracha nas laterais da peça. O alinhamento do tipo do assentamento deve ser mantido;
- Para os ajustes as peças devem ser cortadas com 2 mm menores que o espaço a ocuparem. Se o espaço a ser preenchido for menor que 1/4 do tamanho da peça ele deve ser preenchido com argamassa seca. As peças devem ser cortadas com serra circular de corte;
- O transporte e estocagem das peças devem ser feitos sobre pallets. Para otimização do trabalho do calceteiro, deixar as peças próximas a ele e organizadas de acordo com o tipo de assentamento;
- Antes do rejunte com areia as peças danificadas após a compactação devem ser retiradas e substituídas;
- A areia de rejuntamento deve ser a mesma usada na camada de assentamento. Espalhar uma camada fina de areia e ir preenchendo as juntas;
- A compactação final deverá ser realizada da mesma forma que a compactação inicial, descrita acima;
- Verificar se todas as juntas estão totalmente preenchidas e repetir a operação caso necessário. Uma ou duas semanas depois deve-se refazer a selagem com nova varrição;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.



5 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1 – Placa de advertência A-32b - (Passagem sinalizada de pedestres) - totalmente refletiva da sinalização vertical - fornecimento e implantação

- Colocadas antes das faixas de pedestres, conforme indicado no projeto;
- As placas de sinalização serão totalmente refletivas e de acordo com as normas de segurança de trânsito, com um pé metálico;
- A apropriação dos serviços será por metro quadrado.

5.2 – Placa esmaltada para identificação de rua da sinalização vertical, dimensões 45 x 25 cm

- Colocadas nas esquinas da via a ser executada, conforme projeto;
- Deve ser executada conforme modelo da Prefeitura Municipal;
- As placas de sinalização serão totalmente refletivas e de acordo com as normas de segurança de trânsito, com um pé metálico (este descrito em item separado);
- A apropriação dos serviços será por unidade.

5.3 e 5.4 – Tubo de aço galvanizado c/ costura DIN 2440/NBR 5580 classe media DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm - 6,51 kg/m e Estaca broca de concreto, diametro de 30cm, profundidade de até 3m, escavação manual tipo concha, não armada.

- As placas de sinalização serão fixadas de acordo com as normas de segurança de trânsito, com pé metálico em tubo de aço galvanizado c/ costura DIN 2440/NBR 5580 classe media DN 2.1/2" (65 mm) e=3,65 mm – 6,51 kg/m, e fixado no solo com sapata em concreto com dimensões mínimas de 30 x 30 x 40 cm;
- A apropriação dos serviços será por metro e metro cúbico.

5.6 – Balizador tipo Olegário

- Tubo de aço galvanizado Ø76x3,2 mm. O comprimento total do balizador é de 950 mm, a altura acima do piso é de 850 mm;
- A estrutura de aço é galvanizada a fogo e possui pintura eletrostática a pó;
- Fixação ao subsolo a uma base de concreto será feita por meio de barras roscadas M12;
- A apropriação dos serviços será por unidade.



Gabriel Andrade Raiser
Engenheiro Civil
137606-4