

PREFEITURA MUNICIPAL

DE

ÁGUAS DE CHAPECÓ

Projetos: Recapeamento Asfáltico, Drenagem Pluvial,
Passeio Público e Sinalização Viária

Local: Rua Campos Novos

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Águas de Chapecó

OBRA: Recapeamento asfáltico, drenagem pluvial, passeio público e sinalização viária

LOCAL: Rua Campos Novos, Centro - Águas de Chapecó/SC

1 - MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 - IDENTIFICAÇÃO

Nome da Obra: Recapeamento asfáltico, drenagem pluvial, passeio público e sinalização viária

Município: Águas de Chapecó – SC

Projetista: Engenheira Civil Aline Dezordi Casarin

CREA-SC: 159.529-0

Área total Pavimentada: **5.040,05 m²**

Endereço da Obra: Rua Campos Novos, Centro - Águas de Chapecó/SC.

2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Este memorial descritivo refere-se à recapeamento asfáltico, drenagem pluvial, passeio público e sinalização horizontal e vertical da Rua Campos Novos, totalizando uma área a ser pavimentada de 5.040,05 m².

2.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 - Condições iniciais

A via possui passeio acessível existente, assim como meio-fio em duas das seis quadras e sistema de drenagem pluvial em quatro das seis quadras. Eventuais reparos de meio fios e de drenagem pluvial serão realizados pela Prefeitura Municipal.

Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.

2.1.2 – Placa de obra

Antes do início da execução deverá ser instalada, em local visível, a placa da obra, fabricada em chapa galvanizada, com área de pelo menos 4,50 m², com dimensões mínimas de 3,00 x 1,50m.

A placa de obra deve seguir o modelo proposto previamente aprovado pela prefeitura, devendo ser colocada em local visível, em quantidades em acordo com a dimensão da obra, e mantida até o recebimento final da obra.

O modelo será sempre o disposto no Manual Visual de Adesivos e Placas de Obras, conforme sugestão abaixo:



2.2 - DRENAGEM PLUVIAL

A rede de drenagem foi lançada a partir de estudos preliminares efetuados no campo, na rede de galerias existentes implantadas de forma definitiva, ou buscando as soluções que conduzissem os fluxos principais com menores distâncias até os canais ou corpos de águas receptores.

Este projeto, em função das necessidades e particularidades observadas, utilizará as sarjetas para a condução das águas provenientes do escoamento superficial para as respectivas caixas de captação. O espaçamento entre bocas de lobo é definido em função da capacidade de engolimento dos mesmos, o que determinou um espaçamento médio máximo de 60 metros entre elas.

2.1.1 – Tubos em concreto

Os tubos serão com encaixe tipo junta rígida e deverão obedecer, no seu recebimento e emprego, às Especificações Brasileiras e serão suas amostras submetidas aos testes exigidos pela ABNT. Através de exame visual, não deverão apresentar irregularidades de fabricação, como sejam: fendas, falhas, queimas, bolhas, saliências, curvaturas, depressões, etc.

Os tubos foram dimensionados a seção plena, e a velocidade limite mínima adotada é de 1,00 m/s, nos tubos de diâmetro Ø 0,40 m, em solos facilmente carreáveis, adotou-se a declividade mínima de 1%, para evitar que houvesse o assoreamento dos mesmos.

2.1.2 – Bocas de lobo

As bocas de lobo foram localizadas em ambos os lados das ruas, nas partes mais baixas das quadras, a montante das esquinas e, em situações intermediárias com a finalidade de se evitar o escoamento superficial em longas extensões da rua.

As bocas de lobo, seguirão as medidas do projeto, serão construídas em alvenaria de blocos de concreto, assentados com argamassa de cimento, areia e cal, com traço de 1:2:6, o fundo e a tampa será uma grade em formato de grelha articulada GR95 em ferro fundido, fundo da caixa em concreto com Fck 15,0 Mpa, com espessura de 10 cm e camada de enchimento em concreto com Fck 9,0 Mpa, com espessura de 5cm.

2.1.3 – Escavação

Os trabalhos de escavação por meios manuais ou mecânicos serão sempre operados de conformidade com as declividades e cotas contidas nos perfis dos respectivos coletores ou ramais, atentando-se a existência de rede coletora e rede de abastecimento.

A escavação para coletores e emissários será feita, em taludes de (2:1), isto é 2 vezes a profundidade para 1 (uma) vez a largura da vala. As valas para as ligações das bocas de lobo, bem como os coletores situados próximo às residências, terão seus taludes na vertical e deverão ser escorados quando a Fiscalização identificar situações perigosas para os operários. Essas escavações deverão permanecer abertas durante o tempo mais curto possível.

O sentido da escavação deverá ser adotado, sempre que possível, de jusante para montantes, em cada trecho.

2.2 – PAVIMENTAÇÃO

2.2.1 - Limpeza de superfícies

Limpeza de toda a área com vassourão mecânico para remoção de pedras e detritos e em seguida a utilização do jato de água e ar comprimido com objetivo da retirada de pequenas partículas.

2.2.2 - Pavimentação das vias – Camada de Rolamento

2.2.2.1 – Pintura de Ligação

Após a limpeza do pavimento deverá ser executada a pintura de ligação entre a base e o pavimento a ser executado com emulsão asfáltica RR-2C, que apresente taxa de ligante residual entre 0,31 e 0,40 l/m². A distribuição do material betuminoso deverá ser feita sob pressão nos limites de temperatura de aplicação especificados. Deverá ser feita nova aplicação do material betuminoso com o distribuidor manual nos lugares onde houver deficiência deste material.

Para a limpeza da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme. Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construído para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispendo de tacômetro, calibradores e termômetros

com precisão de 1°C, em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante. O depósito de ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto, procederá à pintura de ligação. Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida.

Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

Depois de aplicada, a pintura deverá permanecer em repouso, até que seque e endureça suficientemente para receber a próxima camada.

2.2.2.1 – Revestimento Asfáltico

O revestimento asfáltico será de concreto asfáltico usinado a quente (CBUQ), nas larguras especificadas em projeto e com espessura de 4,00 cm (CAPA DE ROLAMENTO), devendo estar referenciado em uma das faixas – A, B ou C do DNIT. A largura seguirá o previsto em projeto, podendo haver concordância com as vias transversais ou acessos, a critério da Prefeitura e indicadas em projeto, de modo a preparar a continuidade da via e proteger o pavimento, considerando-se o desnível local e de modo a ordenar o trânsito, permitindo o acesso e sinalização horizontal.

O serviço compreenderá da mistura, que deverá ser executada em usina a quente apropriada, de concreto asfáltico, com características específicas composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e ligante betuminoso CAP-50/70, ou outro, devidamente justificado, do espalhamento e compressão à quente. Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo para a plena execução dos serviços.

Os equipamentos requeridos são os seguintes: depósitos para o ligante betuminoso, com dispositivos capazes de aquecer o ligante, evitando qualquer superaquecimento localizado; usina equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, com misturador capaz de produzir uma mistura uniforme; caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, com caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com

água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas (a utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso - óleo diesel, gasolina, etc. - não serão permitidos); equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de patrolas, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos; equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório (os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm² a 8,4 kgf/cm². Os equipamentos em operação devem ser suficientes para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade. A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura versus viscosidade.

A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, e não deve ser inferior a 107 °C e nem exceder a 177 °C. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto.

Cada passada do rolo deve ser recoberta de, pelo menos, metade da largura rodada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento. Caso ocorra camada inferior, deverá ser realizada nova camada, com espessura a ser definida pela fiscalização. Em dias de chuva ou quando estiver eminente não serão realizados os serviços.

Os compactadores não poderão fazer manobras sobre camadas que estejam sofrendo rolagem. A compactação requerida nos lugares inacessíveis aos compactadores mecânicos será executada por meio de soquete manual. As depressões ou saliências que apareçam depois da rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento, regularização e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual à do material circunjacente.

O agregado deverá consistir de pedra britada, de fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados, de fácil desintegração. Deverá apresentar

boa adesividade. A mistura de agregados para a regularização deverá obedecer a seguinte faixa granulométrica composta de britas nº 2, 1, pó de pedra, pedrisco e filler calcáreo:

Peneira – ASTM	MM	% que passa
3/4"	19,1	100
3/8"	9,52	85 - 100
no. 4	4,76	60 - 85
no. 1	2,0	35 - 60
no. 40	0,42	10 - 26
no. 80	0,177	5 - 18
no. 200	0,074	3 - 8

Pelo menos metade da fração que passa na peneira Nº 200 (de 0,074 mm) deverá ser constituída de Filler calcáreo. Para a execução do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) será utilizado Cimento Asfáltico de Petróleo CAP-50/70, a 5,5%. A mistura deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 150 °C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120 °C. O transporte será feito em caminhões providos de caçamba metálica com uso de coberturas de lona para proteção da mistura.

2.2.3 – Fiscalização do Pavimento Asfáltico

Após o pavimento asfáltico estar pronto a empresa executora deverá fornecer um laudo técnico que comprove a espessura especificada em projeto, a densidade do CBUQ e o teor de CAP presente na camada asfáltica.

Todos os materiais utilizados na fabricação de Concreto Asfáltico (insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer às especificações em vigor, sendo eles o cimento asfáltico de petróleo - CAP e os agregados (DNIT 031/2006 – ES).

De acordo com o DNIT um dos ensaios deve ser o de controle da quantidade de ligante na mistura. Devem ser efetuadas extrações de asfalto a cada 700 m² de pista, de amostras coletadas na pista, logo após a passagem da acabadora (DNER-ME 053). A porcentagem de ligante na mistura deve respeitar os limites estabelecidos no projeto da mistura, devendo-se observar a tolerância máxima de $\pm 0,3\%$.

Também deverá ser feito o ensaio de controle das características da mistura. Devem ser realizados ensaios Marshall em três corpos-de-prova de cada mistura por jornada de oito horas

de trabalho (DNER-ME 043). Os resultados obtidos deverão ser comparados com os parâmetros especificados em projeto.

O controle do grau de compactação - GC da mistura asfáltica deve ser feito, medindo-se a densidade aparente de corpos-de-prova extraídos da mistura espalhada e compactada na pista, por meio de brocas rotativas e comparando-se os valores obtidos com os resultados da densidade aparente de projeto da mistura. Devem ser realizadas determinações em locais escolhidos, aleatoriamente, durante a jornada de trabalho, não sendo permitidos GC inferiores a 97% ou superiores a 101%, em relação à massa específica aparente do projeto da mistura.

Também deverá ser verificada a espessura da camada e para isso deve ser medida por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e compactação da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação às espessuras de projeto. Pare este ensaio deverão ser coletados no mínimo de 6 pontos.

Após a execução de todos os ensaios descritos acima a empresa executora deverá realizar o laudo técnico. O laudo técnico deverá ser realizado por empresa idônea e deverá ser acompanhado de ART do profissional responsável pelo serviço. Estes ensaios não farão parte da Planilha Orçamentária, uma vez que é de responsabilidade da empresa contratada apresentar as análises, aferir objetivamente os critérios mínimos de aceitabilidade dos serviços e garantir a boa execução dos serviços.

2.3 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados e/ou apostos sobre o pavimento de vias, tendo como função organizar fluxo de veículos e pedestres, controlar e orientar os deslocamentos de veículos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos, e complementar as sinalizações verticais de regulamentação, advertência ou indicação.

Diferentemente dos sinais verticais, a sinalização horizontal mantém alguns padrões cuja mescla e a forma de colocação na via definem os diversos tipos de sinais. Seu padrão de traçado pode ser:

- **Contínua:** são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estio demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente opostas à via;
- **Tracejada ou Seccionada:** são linhas seccionadas com espaçamentos de extensão igual ou maior que o traço;
- **Símbolos e Legendas:** são informações escritas ou desenhadas no pavimento indicando uma situação ou complementando sinalização vertical.

Quanto as cores, a sinalização horizontal se apresenta em cinco cores:

- **Amarela:** utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos (lombadas físicas);
- **Vermelha:** utilizada na regulação de espaço destinado ao deslocamento de bicicletas leves (ciclovias). Símbolos (Hospitais e Farmácias/cruz);
- **Branca:** utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais, de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres; na pintura de símbolos e legendas.
- **Azul:** utilizada nas pinturas de símbolos em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque de portadores de deficiência física;
- **Preto:** utilizada para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

Neste projeto serão utilizadas as seguintes marcas de sinalização horizontal:

a) **Marcas longitudinais** - Separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada ao rolamento, a sua divisão em faixas, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo de um tipo de veículo, as reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem.

A pintura de sinalização longitudinal central, dividindo as pistas de rolamento será composta por duas faixas contínuas, apresentando uma largura de linha de 10 cm, na cor amarela.

b) **Marcas transversais** - são marcações não paralelas ao eixo da pista de rolamento, podendo ser completadas com símbolos ou inscrições, e são habitualmente medidas em metro quadrado (m²) ou à unidade, de acordo com a tipologia de marcação.

Serão pintadas faixas de pedestre para travessia das ruas como indicado em projeto nas dimensões especificadas nos detalhes, na cor branca. Também deverá ser dada a devida atenção ao local pintado, este deverá ficar isolado do tráfego até a completa secagem da tinta, que demora aproximadamente 30 minutos, consultar recomendações do fabricante da tinta utilizada.

2.4 - SINALIZAÇÃO VERTICAL

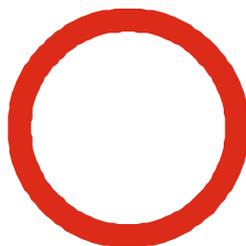
Serão colocadas placas de sinalização vertical de acordo com as medidas e indicações constantes no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I – “Sinalização Vertical de Regulamentação” e Volume II – “Sinalização Vertical de Advertência”.

As placas de sinalização vertical serão em chapas metálicas com espessura de 2 mm e o poste de sustentação será de aço galvanizado de diâmetro 50 mm e com dispositivo anti-giro.

Os postes serão fixados no solo em buraco feito previamente nas dimensões de 50 x 50 x 25 cm e após o poste estar devidamente aprumado será colocado no fundo da vala uma camada de concreto de 15 cm e o restante do buraco preenchido com cascalho e parte do solo escavado.

2.4.1 - Sinalização de regulamentação

Tem por finalidade informar aos usuários das condições, proibições, obrigações e/ou restrições no uso das vias de rolamento. As suas mensagens são imperativas e seu desrespeito constitui infração. A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, nas seguintes cores



Placa de Obrigação



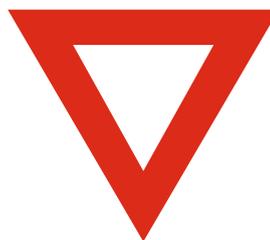
Placa de Proibição

- **Cores:** Fundo: Branco - Tarja: Vermelha - Orla: Vermelha - Símbolo: Preto - Letras: Pretas

Constituem exceção quanto à forma, os sinais "Parada Obrigatória" - R-1 e "Dê a Preferência" - R-2, com as seguintes características:



Placa R1



Placa R2

Cores Placa R1: Fundo: Vermelho - Orla Interna: Branca - Orla Externa: Vermelha - Letras: Brancas.

Cores Placa R2: Fundo: Vermelho - Letras: Brancas.

As dimensões serão aquelas indicadas em prancha própria, podendo mudar para valores maiores até o limite constante no manual indicado acima.

2.3.2 - Placa de identificação da rua

Serão colocadas placas de identificação do nome das ruas no início e final do trecho a ser pavimentado. As características da placa e poste são:

- **Poste:** Deve ser em tubo de aço carbono 1010/1020 com diâmetro externo de 60,3 mm, com espessura de 2,25 mm, comprimento total de 3,5 m, galvanizado à fogo e com dispositivo anti-giro. Deve ser fixado com 50 cm de profundidade diretamente ao solo, sendo que o passeio dará a firmeza necessária para não ocorrer a inclinação do poste.
- **Placas de nomenclatura:** As placas de nomenclatura de vias públicas devem ter 50 cm de largura por 25 cm de altura e 2 mm de espessura, devendo ser confeccionadas em chapa de alumínio. Devem ser pintadas na cor azul e com informações em vinil adesivo branco. As placas de nomenclatura devem ser fixadas ao poste por meio de braçadeiras fundidas em alumínio. Na parte superior do poste deve haver uma peça para fechamento e acabamento do poste, podendo ser de aparência esférica ou plana, tendo a finalidade de evitar a entrada de água no poste.



Modelo de Placa de Identificação

3 – PAVIMENTAÇÃO DO PASSEIO PÚBLICO

3.1 - Preparo da base

O solo que receberá o novo pavimento deverá ser regularizado até a cota necessária, para que após a colocação das camadas superiores o nível final seja atingido corretamente. Após, será nivelado e compactado manualmente com soquete, mantendo-se os devidos caimentos.

Sobre o solo nivelado e compactado será aplicada uma camada de brita nº 1 e nº 2, com espessura de 5,0 cm, também nivelada e compactada com compactador de placas vibratórias.

3.2 – Execução de passeio (calçada) em concreto

Após a preparação da base, sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; para aumentar a rugosidade do pavimento, recomenda-se fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Nas rampas de acesso de veículos, deverão possuir uma tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm, o piso de concreto acabado, antiderrapante deverá possuir declividade de 3 % no sentido da guia de concreto (meio fio), conforme projeto, resultando em um piso de alta qualidade e de rápida drenagem. O piso será em concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/ brita 1) - usinado, será executado em uma única camada de 06 cm, no acesso de veículo, para possibilitar o acabamento por polimento da superfície de concreto.

O concreto será espalhado seguindo etapas pré-estabelecidas para o bom andamento da obra, o espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, exista pouca sobra de material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua.

Para garantir que o concreto fique nivelado e livre de vazios ou ninhos de concretagem “bicheiras”, o adensamento do concreto será realizado com o auxílio de vibrador mecânico. Depois de adensado o concreto deverá ser reguada em toda a extensão da cancha de concretagem, garantindo-se, assim, a uniformidade de toda a superfície. Com a finalidade de manter as condições de hidratação do cimento e evitar fissuras por retração, deve-se fazer a cura do concreto com manta úmida ou aspersão de água por no mínimo 7 dias.

Por último, são feitas as juntas de dilatação. A execução de juntas deverá ocorrer a, no mínimo, cada 1,50 m.

3.4 - Acessibilidade e rampas de acesso aos passeios

Deverão ser executadas rampas de acesso aos passeios de acordo com detalhes constantes nos desenhos da prancha de sinalização viária e/ou pavimentação dos passeios. Nos passeios existentes o mesmo será rebaixado como também o meio-fio para dar acesso à rampa. Nos locais em que o meio-fio será executado este deverá ser feito de acordo com as medidas e posições indicadas.

Para execução destas rampas o solo deverá estar compactado e a rampa será executada em concreto armado espessura de 6 cm, moldado in loco, usinado, acabamento convencional obedecendo ao projeto específico. Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na

direção do fluxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33 % (1:12) no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais, respeitando a ABNT NBR 9.050/2020 e ABNT NBR 16.537/2016.

A instalação do piso podotátil de concreto alerta/direcional com $e=2,5\text{cm}$ é realizada integrada ao piso, sendo aplicado direto no contrapiso de argamassa traço 1:4 (cimento e areia) com preparo mecânico em betoneira 400L. Para fixação das placas, deve ser utilizada argamassa colante AC III. O piso deve ser nivelado para receber as placas respeitando as medidas para que não forme desníveis. Devem ser locados na calçada conforme o dimensionamento apresentado em projeto, objetivando proporcionar mobilidade com segurança aos portadores de deficiência visual. Os blocos devem ser bem nivelados, batidos e sem falhas. Após o assentamento deverá ser compactado com placa vibratória.

4 – SERVIÇOS FINAIS

Depois de finalizada a obra deve-se realizar a remoção dos entulhos que foram gerados durante o período e proceder com a limpeza final.

Também será a hora de retirar todo o material utilizado para a sinalização da obra, como por exemplo, placas, cavaletes, cones, fitas zebradas, entre outros, para que não ocorra acidente com os pedestres durante o período, deverá ser feita esta sinalização.

Águas de Chapecó/SC, 27 de junho de 2023.

Aline Dezordi Casarin
Engenheira Civil – CREA/SC 159.529-0
Matrícula 11.103