

## PROJETO BÁSICO

### CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO, REFORMA E MANUTENÇÃO DE CALÇADAS ESTAMPADAS EM CONCRETO ARMADO.

**Unidade Requisitante:**

Secretaria de obras e serviços Urbanos  
Secretário Cristiano José dos Santos  
Matrícula 56624

**Área Técnica de Planejamento ETP**

Toni Fausto Frainer  
Diretor de Serviços Urbanos  
Matrícula 56128

#### 1 OBJETO

Processo licitatório, na modalidade de Registro de Preço, referente a Contratação de Empresa Especializada em Construção de Calçadas Estampadas em Concreto armado, incluindo mão de obra, fornecimento de material, preparação de leito, demolição, construção de rampa de acessibilidade conforme condições normativas, de acordo com as quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento, em diversos passeios e praças públicas, que compreende todo o perímetro urbano da cidade.

#### 1.2 – Natureza do Objeto

Os serviços a serem contratados se enquadram como comum, pois os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais no mercado.



## **2 - FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO**

A contratação de empresa especializada neste tipo de serviço se faz necessária, visto a padronização de calçadas em áreas públicas. Devido a grande quantidade de calçadas em concreto armado estampado que estão sendo feitas em nosso município, como calçadas em áreas públicas e praças, a Secretaria de Obras não possui servidores que possam se dedicar apenas a construção de calçadas, visto a morosidade no processo de execução das mesmas, sendo necessário a contratação de uma empresa especializada.

## **3 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução proposta é a contratação de empresa especializada na construção de calçadas em concreto estampado, visando produzir um serviço com mais eficiência e eficácia no município. A contratada fica obrigada a manter a qualidade dos serviços exigida neste Termo sob pena de sofrer as sanções legais aplicáveis, além de ser obrigada a reparar os prejuízos que causar a contratante ou a terceiros, decorrentes na prestação do serviço. Durante o período de execução, a contratada deverá arcar com a totalidade dos custos envolvidos na operação do serviço, também, avarias se por imperícia e outros eventos, para os quais a contratante não concorreu.

### **3.1- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO**

#### **3.1.1- Disposições Gerais**

Este item tem por finalidade definir critérios básicos, principalmente em nível dos procedimentos, a serem observados na execução de obras e serviços para construção, reforma e manutenção de calçadas e passeios públicos em concreto armado estampado, com espessura média de 6,0 cm, com molde, endurecedor,

desmoldante, base com brita graduada, concreto usinado, forma de madeira, linha guia, meio fio, compactação do solo e demolição.

A metodologia de execução do conjunto de serviços projetados para a construção, adequação, reforma e manutenção de calçadas e passeios públicos, deverá estar em conformidade com as especificações estabelecidas pela Norma Brasileira ABNT – NBR 9050/2015, ABNT – NBR 6118/2014, Lei Federal 13.146/2015, Decreto Federal nº 5.296/04, Lei Municipal 2350/2004, assim bem como as diretrizes estabelecidas pelo Município.

A CONTRATADA deverá ter equipe de topografia em campo por período integral na obra, garantindo a implantação do projeto previsto, acompanhando as atividades de execução e medição dos serviços relacionados à mesma.

Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá remover do local todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra, deixando-a totalmente limpos.

### 3.1.2- Equipamentos de Proteção Individual – EPI

Os profissionais de segurança e medicina do trabalho ou a FISCALIZAÇÃO pertencente ao quadro funcional da CONTRATANTE estão devidamente autorizados a interditar obras e suspender serviços, sempre que forem constatadas infrações a segurança no trabalho, inclusive quanto a obrigatoriedade no uso de EPI.

A CONTRATADA é obrigada a fornecer os EPI's necessários e adequados ao risco da atividade e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos a saúde dos trabalhadores, conforme determina as normas vigentes, em especial a CLT.



**“Balneário Camboriú – Capital Catarinense do Turismo”**

A CONTRATADA é obrigada a adquirir somente equipamentos aprovados pelo Ministério do Trabalho, portadores de Certificado de Aprovação – CA, Certificado de Registro de Fabricante – CRF e Certificado de Registro do Importador – CRI; treinar o trabalhador quanto ao seu uso adequado; tornar obrigatório seu uso; substituí-lo quando danificado ou extraviado; responsabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica.

Os empregados devem trabalhar calçados, ficando proibido o uso de tamancos, chinelos ou sandálias; o capacete e o calçado de segurança são de uso obrigatório a todas as pessoas que estiverem na área de frente de trabalho da obra, além dos demais EPI's que se fizerem necessário.

### 3.1.3 Sistema e Equipamento de Proteção Coletiva - SPC e EPC

A CONTRATADA deve prioritariamente prever e adotar medidas de proteção coletiva destinada a eliminar as condições de risco, de modo a preservar a integridade física de empregados, de terceiros e do meio ambiente, estando a obra ou serviço em andamento ou não e em conformidade com as normas vigentes, em especial a CLT.

### 3.1.4 Sinalização de Obra

Toda e qualquer obra ou serviço realizado em vias públicas, logradouros públicos, e outros, que ofereçam possibilidade de risco a terceiros e empregados, devem ser providos de sinalização e isolamentos através de barreiras, tapumes, cercas, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebreadas, sinalização luminosa (noturna) ou outros, conforme a natureza do trabalho e do local.

A CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências.



O MUNICÍPIO se eximira de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes. Nas áreas públicas afetadas pela construção das obras, tanto em relação ao tráfego de veículo ou de pessoas, a CONTRATADA deverá providenciar junto aos órgãos competentes, as respectivas liberações e aprovações necessárias, seja para as sinalizações e/ou para o tráfego. Os custos de sinalização de obra para segurança deverão ser inclusos nos custos indiretos da obra.

### 3.1.5 Diário de Obra

A CONTRATADA é obrigada a manter no canteiro da obra e ou frente de trabalho o diário de obras, em locais de livre acesso, afim de que, a CONTRATANTE possa em qualquer momento, registrar as ocorrências que julgar necessária.

### 3.1.6 Ferramentas e Equipamentos

A CONTRATADA é obrigada a colocar na frente de trabalho os equipamentos mínimos previstos no edital de licitação e/ou contrato, tantas vezes quanto necessário, sem ônus para ao MUNICÍPIO.

O MUNICÍPIO poderá impedir a operação de qualquer equipamento que não atender as necessidades de produção, e as condições exigidas no edital de licitações e/ou contrato, devendo a CONTRATADA retirá-lo do canteiro imediatamente após notificação da CONTRATANTE.

As ferramentas deverão ser apropriadas ao uso a que se destinam, sendo proibido o emprego das defeituosas ou improvisadas. As ferramentas defeituosas deverão ser retiradas do serviço, a fim de sofrerem reparos ou serem substituídas.

#### 3.1.6.1 Ferramentas:

Fios de nylon;

Marretas;

Vassouras;

Rodos de madeiras;

Equipamentos para corte (serra de corte de concreto e madeira);  
Trenas;  
Nível de água (mangueira de nível);  
Colher de pedreiro;  
Estacas;  
Lápis;  
Enxadas;  
Placas vibratórias;  
Carrinhos para transporte de material;  
Guias de madeira ou tubos metálicos (gabarito da espessura da camada de base);  
Réguas metálicas ou de madeira desempenada (para rasar a camada de concreto);  
Martelo;  
Pás;  
Picareta;  
Estampa em silicone (moldes de estampagem);  
Lavadora de alta pressão;  
Desempenadeira de mão;  
Desempenadeira de canto;  
Rolo rebaixador de agregados;  
Batedor;

### 3.1.6.2 – Equipamentos

A seleção do equipamento obedecerá às seguintes indicações, conforme descrição detalhada na planilha orçamentária:

Equipamentos Topográficos;

Caminhão Basculante (transporte de material);

Retroescavadeira (escavação e remoção de material);



### 3.1.7- Sinalização Vertical

As placas de sinalização de trânsito existentes com necessidade de retirada inicial deverão ser realocadas conforme a indicação do Município. Para a recolocação das placas de sinalização serão realizados os seguintes procedimentos:

Limpeza do local de instalação: Varredura completa para retirada de detritos maiores e lavagem com água.

Fixação do poste: com a placa perfeitamente alinhada vertical e horizontalmente, a profundidade de 30 cm com o preenchimento com concreto fck 20 MPa.

### 3.1.8 - Medições

Em relação à medição dos serviços executados seguir os seguintes critérios:

Os serviços serão medidos com base nas unidades de medida, apresentados previamente em planilha, de acordo com cada serviço a ser contratado.

Os serviços executados que não atenderem os requisitos mínimos estabelecidos pelo MUNICÍPIO/FISCALIZAÇÃO ou pelas especificações vigentes terá que ser corrigido, complementados ou refeitos.

Somente será efetuada a medição dos serviços que forem aceitos, ou seja, atender as especificações técnicas do DEINFRA/SC, DNIT, ABNT e aprovação do MUNICÍPIO/FISCALIZAÇÃO.

A medição deverá ser composta por Boletim de Medição e Memória de Cálculo anexando as planilhas de volumes e áreas dos serviços realizados, incluindo croquis de localização, para melhor detalhamento físico e planilhas de quantidades dos serviços a serem executados e anexados a cada contrato relativo a obra a ser executada, bem como o diário de obra do período em questão.



A CONTRATADA deverá anexar junto a Medição Final, o “As Built” da obra.

### 3.1.9 - Ensaio de Resistência

A Contratada deverá apresentar acompanhado de a última medição de faturamento de execução da obra, os resultados dos ensaios DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES do concreto usinado usados na obra e croqui de localização da retirada das peças com relatório fotográfico do evento. Os ensaios deverão ser realizados conforme as normas da ABNT.

### 3.1.10 - Espessura do Pavimento de Calçada

Ao aplicar-se o concreto armado estampado para caçadas e passeios, o concreto aplicado deverá ter uma espessura média equivalente a 6,0 cm Para atender às exigências técnicas, o setor conta com as seguintes normas da ABNT:

- NBR 7212/2012 – Execução de Concreto Dosado em Central
- NBR 14931/2004 – Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos
- NBR 9050/2015 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.

## 3.2 - MATERIAIS

O convencional piso de concreto moldado in loco é executado por meio do espalhamento e da vibração do concreto no próprio local, sendo este produzido na central da empresa de concretagem. Já o concreto estampado, no caso o material Objeto deste Projeto Básico, consiste no uso de formas para estamparia e produtos de acabamento especiais no concreto usinado moldado in loco, podendo-se reproduzir cores e texturas variadas.

Uma vez respeitadas todas as características, de modo de instalação, construção e apropriada manutenção, este tipo de piso possui elevada durabilidade de acordo com

*“Balneário Camboriú – Capital Catarinense do Turismo”*

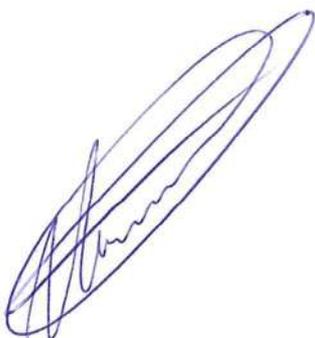
suas características e uma vez respeitado seu tempo de cura, assim como listado a seguir:

- Deve possuir acabamento antiderrapante, para evitar escorregamentos, e evitando-se texturas muito irregulares ou em desconformidade, apresenta conforto de rolamento, adequado ao tráfego de cadeirantes e deficientes visuais.
- O conserto ou reparo deve ser feito com o corte do piso no limite da modulação e refeito in loco. A reconstrução por módulo facilita o acesso aos serviços subterrâneos, quando utilizado na faixa de serviço.
- A liberação do tráfego dá-se após 24h para tráfego leve de pedestres, e após 48h para tráfego de veículos leves.

As calçadas e passeios deverão ser executados, através da aplicação do concreto estampado, no qual forma um pavimento monolítico, executado “in loco”, que recebe um tratamento na superfície, no mesmo instante em que é feita a sua concretagem. A resistência mínima do concreto deverá ser 20,00 Mpa.

Os materiais mais indicados para execução de calçadas são aqueles que aliam alta resistência e durabilidade, além de propiciar nivelamento adequado e permeabilidade. É fundamental também que possibilitem uma integração arquitetônica com o ambiente, apresentando possibilidades estéticas e flexibilidade em seus formatos.

Os principais materiais e componentes usados para execução são: concreto usinado, endurecedor de superfície, madeira para formas (caixaria), desmoldante, formas de estampagem, selante, piso tátil direcional e alerta, meio-fio, brita graduada simples, tela soldada e água.



### 3.2.1 - Concreto Usinado

O concreto deverá ser do tipo, concreto usinado bombeável, classe de resistência mínima 20,00 MPa, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, fornecido na obra com caminhão betoneira, no qual deve estar de acordo com a devidas normas técnicas vigentes:

ABNT NBR 6118/2014 (Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado);

ABNT NBR 7212/2012 (Execução do Concreto Dosado em Central);

ABNT NBR 12654/1992 (Controle Tecnológico dos Materiais Componentes do Concreto);  
ABNT NBR 12655/2015 (Preparo, Controle e Recebimento de Concreto);

ABNT NBR 8953 (Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência);

### 3.2.2 - Especificações técnicas do Concreto Usinado

Para a devida execução das calçadas em concreto usinado estampado, segue a suas especificações técnicas:

- Resistência mínima à compressão do concreto de 20,00 MPa;
- Espessura do concreto na faixa de circulação de pedestre deverá ter em média 6,0 cm, em locais de calçadas para uso exclusivo de pedestres.
- Nas calçadas e passeios é necessário de reforço com telas de aço – CA-60 (5,00 mm malha 10 x 10 cm);
- Devem ser previstas juntas de dilatação a cada 1,20 m, executadas em concordância com o módulo de estampagem, quando for o caso. Também devem ser previstas juntas de controle e de execução da obra, nos casos das arestas de caixa de visita de energia elétrica, comunicação, esgoto e etc;



- A base deve ser composta pelo solo compactado com camada separadora de brita graduada simples.

### 3.2.3 - Brita Graduada Simples

A BGS (Brita Graduada Simples) é a composição de diferentes faixas de granulometria de pedras, a serem misturadas conforme exigência do fornecedor. É uma mistura em usina, de produtos de britagem de rocha sã que, nas proporções adequadas, resulta no enquadramento em uma faixa granulométrica contínua que, corretamente compactada, resulta em um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade. (definição do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes). O BGS utilizado como Base de pavimentos deve estar enquadrado em uma faixa granulométrica ou esqueleto granulométrico que vai de A a F. Sendo a faixa A mais “grossa” e a faixa F mais “fina”, de acordo com as especificações.

### 3.2.4 - Meio Fio

São limitadores físicos da plataforma rodoviária, com diversas finalidades, entre as quais, destaca-se a função de proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma que, decorrentes da declividade transversal, tendem a verter sobre os taludes dos aterros. Desta forma, os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para os pontos previamente escolhidos para lançamento.

Os meios fios a serem utilizados na construção das calçadas em concreto armado usinado terão as seguintes dimensões comprimento (variável de acordo com o comprimento da calçada) 15,00 x 15,00 x 20,00 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), e serão moldados “in loco”, em concreto armado usinado, sendo executados juntamente com a calçada.

### 3.2.5 - Endurecedor de Superfície

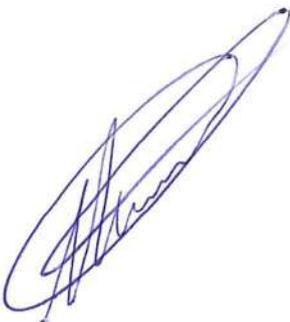
É o pigmento que dá cor a calçada ou passeio, no qual forma uma película superficial completamente incorporada ao concreto, através do processo de “queima” no momento da execução da concretagem, possui em sua fórmula uma composição base de silicato utilizado para selar e endurecer concreto novo ou usados. Seus componentes foram criados para dar dureza em pisos de concreto em situações de alto tráfego, oferece um aumento de resistência à abrasão em até 40% na camada superficial em relação ao concreto sem tratamento. Apesar de selar a superfície, permite a continuidade da reação hidráulica (Aquosa) do cimento, não impede a respiração do concreto, elimina o desprendimento de pó, evita a infiltração de contaminantes, pois cristaliza nas capilaridades do concreto. É composto por pigmentos sintéticos de óxido de ferro, polímeros, cristais de quartzo e cimento.

### 3.2.6 - Desmoldante

A aplicação do desmoldante tem por finalidade principal a função de não permitir a aderência do concreto às estampas durante a estampagem, isto é, tem a finalidade de não aderir o concreto aos moldes de estampagem, e evita “manchas” no piso, dando maior veracidade ao aspecto final.

### 3.2.7 - Formas de Estampagem

Sobre os produtos relacionados anteriormente (endurecedor de superfície e desmoldante), são aplicadas as estampas, no qual são moldes flexíveis de silicone, que modificam fisicamente a superfície com variados desenhos de pedras cerâmicas, tijolos e madeiras.



### 3.2.8 - Selante

Possui a finalidade de dar o acabamento ao pavimento de concreto usinado, que neste caso será antiderrapante. Para tanto, um granulado antiderrapante será aplicado nos selantes, pois este Projeto Básico, trata de locais especificamente de áreas externa e exige cuidados especiais para com o tráfego de pedestres.

### 3.2.9 - Piso Tátil

A sinalização tátil, quando instalada no piso, tem a função de guiar o fluxo e orientar os direcionamentos nos percursos de circulação por parte da pessoa com deficiência. É conhecida como piso tátil de alerta e piso tátil direcional.

São compostos de faixas feitas a partir de placas com relevos, que podem ser percebidos pelo toque do bastão ou bengala e também pelo solado do calçado. Em áreas externas, como é o caso, utilizam-se pisos do tipo pré-moldado (similar ao ladrilho hidráulico). As placas de piso tátil devem ser preferencialmente, em princípio, de cor que proporcionem contraste que as diferencie do restante do piso, de modo a ser facilmente percebido pela pessoa com baixa visão. A cor indicada para aplicação do piso tátil para este Projeto Básico, é a cor vermelha, por ser umas da mais indicada para estes casos.

As placas do piso tátil de alerta, possuem relevos na forma de pontos e são utilizadas para as mudanças de direção e para a identificação de obstáculos suspensos, cuja projeção superior seja maior que a base. Exemplo: caixas de correio, telefones públicos com orelhão, lixeiras suspensas etc.

O piso tátil direcional ou alerta, deve ser em concreto, com dimensões equivalentes a 40,00 x 40,00 x 2,50 cm, sendo que deverá ter resistência a compressão equivalente a 35,00 Mpa.

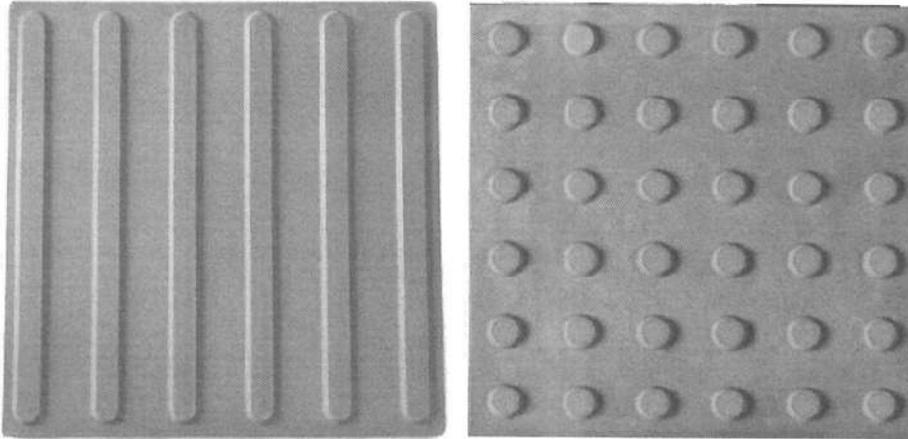


Imagem – piso tátil direcional e de alerta.

### 3.2.10 - Lona Plástica Com Polietileno

A lona plástica deverá ser do tipo “preto” fabricada com polietileno de baixa densidade, proveniente de fontes recicladas com espessura não inferior a 150 micra.

O seu uso será destinado a proteção do piso tátil, para que durante a concretagem e estampagem, o piso não se danifique e com isso possa perder o sua função de piso guia, e para separar a camada granular do concreto.

### 3.2.11- Tela de Aço Soldada

Com o objetivo de evitar fissuras de retração, trincas e aumentar a resistência da calçada ou passeio, será executada a armação em tela de aço soldada nervurada, com as seguintes especificações:

Aço CA 60 - Q -196 (3,11 kg/m<sup>2</sup>),

Diâmetro do fio  $\varnothing$  5,00 mm

Largura da tela equivalente a L=2,45 m, Espaçamento da malha equivalente a 10,00 x 10,00 cm.

As telas de aço soldadas devem obedecer as seguintes normatizações:

*“Balneário Camboriú – Capital Catarinense do Turismo”*

ABNT - NBR 5916/1990 – Junta de Tela de Aço Soldada para Armadura de Concreto; ABNT – NBR 7480/2007 – Aço Destinado a Armadura para Estrutura de Concreto;

ABNT – NBR 7481/1990 – Tela de Aço Soldada para Armadura de Concreto.

### 3.2.12 - Madeira

A madeira será utilizada para conter o concreto, além de servir como fôrma de caixaria para a modulação do meio fio. As peças de madeira são do tipo nativa/regional (pinus) nas dimensões 2,5 x 7,0 cm (sarrafo-p/forma), e tábua de madeira 2a qualidade em pinus, nas dimensões 2,5 x 30,0 cm (1 x 12") não aparelhada.

## 3.3 - SERVIÇOS PRELIMINARES

### 3.3.1 - Placa de Obra

A placa de obra deverá ser executada com folhas lisas de zinco, com suporte de madeira pintada nas cores indicadas, com tintas de resistência as intempéries. As chapas deverão estar sobrepostas sobre estrutura de madeira tratada e pintada, sendo que esta estrutura deverá prever efeitos de ventos ou outros esforços de tal forma que não ofereçam riscos a terceiros.

A placa deverá ter as seguintes dimensões: Largura = 3,00 metros – Altura = 2,00 metros, conforme o modelo da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú.

Compreende: fornecimento, instalação e manutenção de placa, pintada conforme leiaute estabelecido pela CONTRATANTE.

Medição pela área da placa efetivamente instalada.

**“Balneário Camboriú – Capital Catarinense do Turismo”**

Considerações:

A placa deverá situar-se na área de influência da obra, em locais visíveis e estratégicos, sem prejuízos para a sinalização do trânsito e para terceiros.

A placa deverá ser confeccionada em chapa metálica e as informações deverão ser em material plástico (poliestireno), para fixação e ou adesivação nas placas.

A CONTRATADA não só ficará responsável pelo fornecimento, montagem e assentamento da placa, mas também estará obrigada a desmontá-la e removê-la, ao final da obra, mediante autorização da FISCALIZAÇÃO. A instalação da placa será em local indicado pelo Município.

3.3.2 - Condições de Campo

A CONTRATADA deverá verificar previamente as condições de “campo” do local. As interferências subterrâneas e aéreas deverão ser observadas visando uma perfeita instalação e uma boa visualização da sinalização.

As seguintes condições de “campo” deverão ser observadas antes de iniciar os serviços:

\*Posição de caixas de inspeção de redes elétricas e telefônicas, incluindo suas prováveis tubulações.

\*Posição dos poços de visita, bocas de lobo, etc., de redes de esgoto e pluvial, incluindo suas prováveis tubulações.

\*Posição de caixas de registros, hidrantes de rede d’água, incluindo suas prováveis tubulações poços de visita, bocas de lobo, etc., de redes de esgoto e pluvial, incluindo suas prováveis tubulações.

\*Posição dos postes da rede elétrica, telefônica e iluminação pública.

\*Posição da altura da fiação elétrica e telefônica, bem como de luminárias.

\*Posição de árvores e arbustos.

\*Posição de marquises e estruturas destinadas à propaganda dos edifícios circunvizinhos.

\*Posição dos rebaixamento de meio-fio.

As perfurações executadas e prejudiciais pelas interferências, deverão ser reaterradas e o piso original do local deverá ser recomposto, sem qualquer ônus para o Município.

Os danos causados às redes de concessionárias, órgãos públicos ou terceiros correrão por ônus e sob responsabilidade da contratada executante.

### 3.3.3 - Demolições

A Demolição é o ato de se destruir, de forma medida e calculada, alguma construção para então dar espaço para a construção de uma nova.

No caso do Objeto, descrito neste Projeto Básico, em determinados locais, onde o Município indicar a construção de calçadas de concreto armado estampado, haverá a necessidade de se demolir as calçadas que estejam em desconformidade com as normas vigentes, no que diz respeito a acessibilidade e segurança de pedestres e transeuntes, e necessitam ser substituídas por calçadas novas que estejam dentro das conformidades das normas e leis vigentes, conforme o Objeto deste Projeto Básico.

Com relação as demolições de calçadas, é importante citar que abrange os seguintes itens:

- \*Remoção do pavimento existente;
- \*Remoção do meio fio existente;
- \*Remoção de vegetação existente;
- \*Remoção de mobiliário e equipamentos urbanos

Para tanto a CONTRATADA deverá proceder às demolições e remoções de qualquer natureza, conforme citado anteriormente, sempre de forma programada e dirigida por um profissional habilitado.

As demolições deverão ser executadas com ferramentas e equipamentos adequados ao tipo de serviço, de forma segura para todos os operários e eventuais transeuntes,



*“Balneário Camboriú – Capital Catarinense do Turismo”*

sendo inicialmente removido o piso de concreto em desconformidade, e em seguida o meio fio existente.

A CONTRATADA deverá tomar os cuidados necessários para que durante a demolição os materiais não obstruam os cursos d' água, sarjetas, bocas de lobo, caixas de inspeção da rede de esgoto e água pluvial, caixas de rede elétrica, caixas de rede lógica e telefonia, pontos de visita, vias públicas ou causem danos a terceiros.

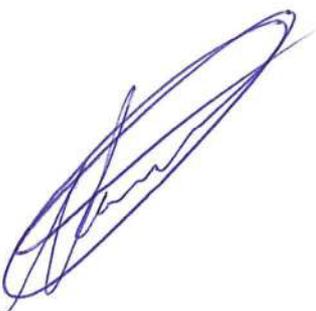
3.3.4 - Demolição de Pisos de Calçada e Passeio

Deverão ser demolidos os concretos simples de piso, pedra portuguesa, bloquete, e demais pisos de ladrilhos hidráulicos de calçadas antigas e já existentes, que por sua natureza esteja inadequada ao seu uso.

Os revestimentos em argamassa, concretos e demais pavimentos que compõem as calçadas a serem demolidas deverão ser retirados utilizando ferramentas adequadas.

Carregar, transportar e descarregar o entulho para a caçamba estacionária, e na sequência, este ser transportado para local devidamente licenciado ambientalmente para esta atividade.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 – Condições de Trabalho na Indústria da Construção Civil, assim bem como deverá ser efetuado por mão de obra habilitada e com utilização de uso obrigatório de equipamentos de proteção individual (EPI's) e equipamentos de proteção coletiva (EPC's)



### 3.3.5 - Demolição de Meio Fio

Em locais onde houver a existência de meios fios ao longo da via, estes deverão ser retirados, para serem substituídos pelos meios-fios que serão moldados in loco acompanhado da nova calçada em concreto armado estampado.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 – Condições de Trabalho na Indústria da Construção, e a retirada dos meios-fios existentes deverão ser utilizadas mão de obra habilitada.

Deverá ser respeitado, o uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), e o uso de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's), além do uso de ferramentas adequadas para tal função.

Todo o entulho de retirado de meio, considerados inservíveis deverá ser carregado, depositados e transportados para local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.

### 3.3.6 - Carga Manual de Entulho em Caçamba Estacionária (Caçamba de Entulho)

Quanto a destinação de resíduos da construção civil, referente a reforma e construção das calçadas em concreto armado estampado, todo material excedente deverá ser retirado do local e ter seu destino, conforme o Decreto Municipal no 5125 de 05 de agosto de 2008, na qual, regulamenta a lei municipal nº 2.508, de 10 de novembro de 2005 que versa sobre o sistema de gestão sustentável de resíduos da construção civil e o plano integrado de gerenciamento de resíduos da construção civil, no âmbito do município de Balneário Camboriú.

Os entulhos de obra, assim como demais resíduos provenientes da construção, manutenção ou reforma das calçadas de concreto armado estampado, devem ser depositados em caçambas estacionárias, obedecendo a Lei no 2.223, de 16 de junho de 2003, dispõe sobre a colocação e a permanência de caçambas para a coleta de

resíduos inorgânicos nas vias e logradouros públicos do município de Balneário Camboriú, e dá outras providências.

A CONTRATADA é responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos provenientes deste Objeto, descrito neste Projeto Básico.

A CONTRATADA deverá ter os devidos cuidados para não exceder a carga máxima da caçamba, no que diz respeito ao seu volume. Encher a caçamba estacionária com entulho, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material.

O transporte da carga deverá ser realizado em velocidade e horário adequados e descarga em aterro legalizado e licenciado de acordo com as normas ambientais vigentes.

Para fins de recebimento, e medição, a unidade é o metro cúbico.

### 3.3.7 - Serviços de Topografia para Locação da Obra

A locação geral da obra deverá ser feita por profissionais experientes acompanhados de profissional legalmente habilitado, e será indicada no projeto compreendendo o eixo longitudinal e as referências de nível.

Para a execução deste serviço deverão ser utilizados equipamentos topográficos de precisão, inclusive com controle horizontal, vertical e de alinhamento, bem como seus acessórios.

Após os serviços preliminares, será procedida a locação de toda a obra seguindo rigorosamente as indicações de projeto.

Caso seja verificada discrepância, entre as reais condições do terreno e os elementos do projeto, deverá ser comunicado, por escrito, à fiscalização, que providenciará a solução do problema.



### 3.4 - EXECUÇÃO

#### 3.4.1 - Condições Gerais

As calçadas a serem executadas, devem ter acabamentos com superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática, executados sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres, conforme indica as normas vigentes.

Devem ser observados os níveis das calçadas vizinhas, para que haja concordância entre os níveis das calçadas já executadas com as novas deste

Objeto, desde que estas também estejam em conformidade com a inclinação normatizada.

As tampas das concessionárias (rede de água, esgoto e telefonia) devem ficar livres para visita e manutenção. O piso construído na calçada não poderá obstruir estas tampas, nem formar degraus ou ressalto com elas.

Atenção: nenhum degrau poderá ser feito na calçada. As rampas para acesso de veículos ou demais nivelamentos entre a calçada e a edificação deverão ser acomodados na parte interna do terreno.

É proibido por lei, construir rampas para veículos na faixa da calçada que estejam fora do nível de declividade estipulado por norma.

O entorno da obra deverá ser sinalizado de modo a orientar os transeuntes durante o período de obras, identificando homens e equipamentos, assim como desvios e mudanças de tráfego de veículos na via e de pedestres que se utilizam do passeio no perímetro da edificação, que possam eventualmente ocorrer.

Todos os serviços preliminares necessários à execução da obra serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA. Alguns exemplos dessas operações, como podas de árvores, limpeza da área, remoção de mobiliários urbanos, aplicação de tapumes (caso haja necessidade).

A CONTRATADA responderá pelas consequências de danos ocasionados a terceiros, pelas irregularidades ou quaisquer outras anomalias ocorridas durante os serviços executados, sem ônus para a Contratante.



Não é permitida a execução dos serviços em dia de chuva com índices pluviiais consideráveis.

A camada de concreto usinado e a aplicação da estampa, só poderão ser executadas quando a camada subjacente estiver liberada quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução.

A superfície deve estar perfeitamente limpa, sem excessos de umidade antes da execução do pavimento de concreto.

Durante todo o tempo que durar a execução do pavimento em concreto armado estampado, os serviços devem ser isolados e protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da Executante a responsabilidade desta conservação.

Quando este tipo de pavimento for executado sobre a base, esta deve ser constituída por material de brita graduada simples de granulometria fechada, e com o mínimo de desníveis, para evitar à perda de concreto da camada e dar maior uniformidade a camada de concreto aplicada, contribuindo para melhoria no padrão de acabamento da superfície do pavimento.

Seção tipo

#### 3.4.2- Sub Leito ou Sub-Base

A primeira providência a ser tomada, para a execução da calçada em concreto armado estampada, caso não haja nenhum tipo de piso de calçada existente, ou mesmo no caso da necessidade de demolição, é verificar a camada de subleito.

Esta camada pode ser constituída de solo natural do local ou solo de empréstimo, caso o solo natural seja considerável inservível. Devem ser observados, e reparados quando necessário, os seguintes detalhes:

***“Balneário Camboriú – Capital Catarinense do Turismo”***

O solo utilizado não pode ser expansível – não pode inchar na presença de água. A superfície não pode ter calombos nem buracos.

A superfície deve estar na cota prevista e em concordância para a aplicação da camada mínima de base e camada de concreto armado, especificados neste Projeto Básico.

O subleito deve ser compactado em camadas de 15,00 cm, dependendo das condições locais. Antes da compactação deverão ser passadas todas as tubulações sob o passeio.

Onde existirem caixas de passagem de energia, telefonia, água pluvial, esgoto, sistema hidráulico de combate a incêndio e demais caixas de serviço, estas se necessário, deverão ter suas tampas erguidas (nivelamento positivo) ou rebaixadas (nivelamento negativo), deixando estas no nível do piso de concreto armado estampado a ser executado.

O nivelamento das caixas de serviço, quando necessário, no caso destas serem com nivelamento positivo deverá ser feito com uso de blocos maciço de cerâmica de concreto, assentados com argamassa de cimento e areia, ou apenas com o uso de argamassa de cimento e areia, caso o nivelamento positivo seja inferior a 5,0 cm. No caso do nivelamento ser negativo, estes poderá ser realizado apenas com argamassa de cimento e areia, cuidando para não ultrapassar a espessura de 5,0 cm.

### 3.5 - Base

Após a execução do subleito, será executada a camada de base, que é constituída de material granular, tipo brita graduada simples, que servirá de camada principal para a aplicação do concreto usinado.

A base tem a função de regularizar, nivelar e dar declividade ao piso de calçada.

Deve-se fazer o espalhamento do material granular (brita graduada simples), em camada com espessura de aproximadamente de 6,00 cm em média. A base deve estar perfeitamente nivelada e regularizada, de modo que não interfira na qualidade final do pavimento, nem tão pouco na quantidade concreto usinado a ser aplicado.

### 3.5.1 - Formas de Madeira

Com a base regularizada e compactada nas cotas indicadas pela Fiscalização, as formas de madeira serão fixadas, com ponteiros fixados a cada 1,00 m, no máximo, de modo a suportarem, sem deslocamento, os esforços inerentes aos trabalhos referentes ao Objeto deste projeto Básico.

O topo das formas, que formarão os meios-fios, deverá coincidir com a superfície da calçada, fazendo-se necessária a verificação de alinhamento e do nivelamento (respeitando as especificações indicadas pela Fiscalização).

A Contratada sempre deverá ficar atenta ao fundo da caixa (forma dos meios-fios), para não permitir a fuga de concreto usinado que será aplicado.

Não será admitida, ao longo de toda a seção transversal, a espessura de concreto usinado aplicado, inferior à especificada pelo Contratante em consonância com a Fiscalização.

O posicionamento das formas e a espessura devem seguir as especificações, orientações e boas práticas, e sempre serem untadas de modo a facilitar a desmoldagem, sem prejudicar o acabamento da calçada.

Nos locais em que o meio-fio está integrado a calçada ou ao passeio, a forma será constituída de um lado (externo da calçada), sendo este utilizado para conter o espalhamento do concreto. Neste caso a forma, deverá estar ancorada em no mínimo, 8,00 cm abaixo da sarjeta.

Nos locais onde haverá canteiros, e o meio-fio se torna o limitador entre o canteiro e a via carroçável, as formas de concreto deverão se duplas, isto é, uma forma do lado interno (divisa com o canteiro) e a outra do lado externo (divisa com a via carroçável),



sendo estas espaçadas, no mínimo, em 13,00 cm. Neste caso, os dois lados da forma, devem ambas estarem ancoradas 8,00 cm abaixo do nível da sarjeta.

### 3.5.2 - Meio Fio Moldado *In Loco*

O meio-fio, também conhecido em alguns lugares como guia, é um elemento que divide o passeio público e a calçada das ruas, avenidas e locais de tráfego de veículos.

Deverá ser construído juntamente com a calçada, e ser moldado com as formas de madeira, como descrito no item anterior.

Os meios-fios moldados in loco, quando não houver uma base com a devida solidez e resistência, deverão ser executados sobre uma base de brita previamente regularizada.

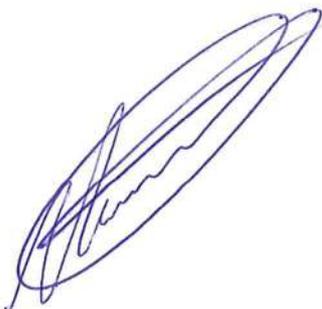
Devem ser executadas juntas de dilatação a intervalos de 4,00 m.

Os meios-fios, serão em concreto armado estampado, confeccionados juntamente com as calçadas.

Os meios-fios que compõem as calçadas não possuem necessidade de serem armados, pois estes já serão ancorados com a calçada ou passeio.

Os meios-fios de compõem canteiros de jardim deverão possuir uma armadura de ferro com bitola equivalente a 6,3 mm, a serem aplicadas durante a concretagem, sendo estas dispostas uma na parte inferior e outra na parte superior do meio-fio, respeitando o cobrimento mínimo de 2,50 cm

### 3.5.3 - Tubo de Drenagem pluvial



*“Balneário Camboriú – Capital Catarinense do Turismo”*

A CONTRATADA deverá sempre que necessário, substituir, realocar ou implantar, o tubo de drenagem pluvial que conduz as águas de chuva das edificações dos terrenos particulares até a guia de sarjeta ou boca de lobo, que ficam localizados no perímetro externo da calçada.

Estes tubos, devem seguir a normatização vigente ABNT NBR 5688/2010 e devem possuir as seguintes características: Tubos e conexões de esgoto em PVC rígido, de série reforçada.

Tubos com ponta e bolsa. Juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico) ou elástico (com anel de borracha), caso necessário. Classe de rigidez compatível a sua utilização. Superfície interna lisa.

A tubulação de esgoto pluvial deverá ser sempre instalada sob a plataforma de calçada de concreto armado estampado, e sobre a sub-base ou base, dependendo do nivelamento, e deve ser ligada a via diretamente da sarjeta ou na boca de lobo.

Com relação ao diâmetro a ser utilizado, este varia entre  $\varnothing$  40,00 mm e  $\varnothing$  100,00 mm, no qual dependerá da ligação existente que vem da área privada e da disponibilidade de nível existente na calçada ou passeio.

Sempre que for ser realizado esta atividade, a Fiscalização deverá ser comunicada, para que seja registrada a concordância do serviço a ser realizado.

É de responsabilidade da CONTRATADA, conectar a tubulação de PVC de águas pluviais a tubulação da residência, até o sistema público de águas pluviais, estando esta disponível na divisa entre a área pública e a área privada.

#### 3.5.4 - Piso Tátil (Linha Guia)

É formado a partir do assentamento de placas cimentícias, e deve ser aplicado em base de massa de cimento e areia.



O alinhamento das peças segue o sentido longitudinal da calçada e deverão seguir os modelos de textura, alerta e direcional. A Resistência das placas à compressão 35 Mpa, e as mesmas deverão estar na cor vermelha.

Para aplicação deverá demarcar conforme lay-out de projeto a ser fornecido e indicado pela Fiscalização, observando-se o perfeito alinhamento das peças; espalhar a massa de assentamento; assentamento das peças utilizando martelo de borracha; e por final o rejuntamento das peças após período de secagem.

Durante o assentamento das placas de piso tátil, este deverá ser envolvido com a lona plástica para evitar que a parte tátil fique danificada durante a concretagem.

É importante que o piso tátil seja instalado com cuidado, de modo a não apresentar saliências exageradas, para que o mesmo não prejudique o trânsito dos demais usuários, sobretudo os que apresentam mobilidade reduzida, como idosos e crianças. No restante do piso geral, deve-se utilizar material que propicie superfície contínua, regular, antiderrapante, resistente e durável. Nos trajetos e rotas acessíveis será feita a composição com piso tátil direcional e de alerta.

### 3.5.5 - Distribuição da Ferragem

Com o objetivo de se evitar fissuras de retração e aumentar a resistência da calçada, deverá ser executada e aplicada a armação em tela de aço soldada nervurada, aço CA 60 – 5,00 mm, com malha de 10,0 x 10,0 cm, em toda área de calçada, excluindo a área em que aplica o piso tátil.

Nos meios fios que fazem divisa entre a via carroçável e os canteiros, serão utilizadas duas barras de ferro CA 50  $\varnothing$  6,30 mm, dispostas uma na parte inferior e outra na parte superior do meio fio.



### 3.5.6 - Rampa de Acessibilidade

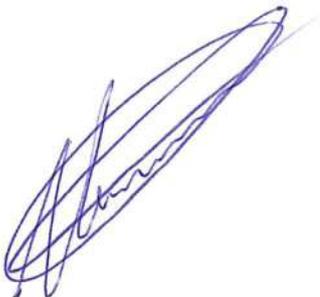
Para criar um rebaixamento de calçada acessível ou usando seu nome correto, uma redução de percurso de travessia, esta deve estar de acordo com NBR 9050/2015, para que a mesma seja executada de forma correta.

A rampa de acessibilidade deve ser construída também em concreto armado, nos mesmos moldes que a calçada, incluindo a aplicação do piso tátil.

A NBR 9050/2015, considera que a largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres quando o fluxo de pedestres (calculado ou estimado) for superior a 25 pedestres/min./m. Contudo, em locais onde o fluxo de pedestres for igual ou inferior a 25 pedestres/min./m e houver interferência que impeça o rebaixamento da calçada em toda a extensão da faixa de travessia, admite-se rebaixamento da calçada em largura inferior até um limite mínimo de 1,20m de largura de rampa. Ainda ao que se refere sobre o rebaixamento de calçada, as abas laterais dos rebaixamentos devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m.

Com relação às rampas de acessibilidade, ainda devem ser observados:

- As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres.
- Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.
- Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.
- O meio-fio de acesso às rampas não pode ter altura maior do que 5,00 mm
- Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12), e a inclinação transversal não pode exceder 3%



### 3.5.7 - Acesso de Veículos (Entrada de Garagem)

O rebaixamento de meio-fio, destinado ao acesso de veículos em garagem, deve ser construído de forma a não causar conflito com a circulação de pedestres, e devem atender quanto aos requisitos legais.

- Ter 1 (um) degrau separador entre o nível da sarjeta e a concordância com o rebaixamento, com altura de 3cm (três centímetros) até 5cm (cinco centímetros).
- Conter abas de acomodação lateral para os rebaixamentos de calçadas e guias e implantação de rampas destinadas ao acesso de veículos;
- Nas áreas de acesso aos veículos, ter concordância entre o nível da calçada e o nível do leito carroçável, decorrente do rebaixamento das guias, na faixa de serviço e de forma a não ocupar mais que 1/3 (um terço) da largura da calçada e não interferir na inclinação transversal da faixa livre de pedestres.

### 3.5.8 - Derramamento e Espalhamento do Concreto Usinado (Fck 20 Mpa)

O concreto simples deverá ser pré-misturado e fornecido na obra em caminhões-betoneira, por empresas especializadas, atendendo às características pré-definidas. O fornecimento de concreto deve ser programado de acordo com a frente de serviço que está apta a receber o concreto. Assim evita-se desperdício ou falta de material. O piso será executado em concreto usinado, com espessura mínima de 6cm. O lançamento do concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de régua metálicas deslizando sobre as “mestras” niveladoras executadas em concreto ou utilizando-se as formas como mestras.

### 3.5.9 - Sarrafeamento do Concreto

Imediatamente após o adensamento deve começar a operação de sarrafeamento do concreto, realizada com régua metálica e movimento de vaivém, até que se obtenha uma superfície plana.

### 3.5.10 - Desempeno da Área Concertada

O desempenho do concreto deverá ser executado com desempenadeira float de magnésio ou alumínio, provida de cabo longo e com 1,50m de comprimento no mínimo, para eliminar as depressões e ressaltos, garantindo a regularidade superficial do pavimento. O objetivo é permitir a homogeneização e abertura dos poros do concreto antes da aplicação do endurecedor de superfície.

### 3.5.11 - Aplicação do Endurecedor de superfície colorido

Após a camada de concreto ser trabalhada, faz-se a aspersão manual do pigmento endurecedor, de maneira a cobrir uniformemente toda a superfície.

#### Aplicação do Desmoldante

Após a fixação do endurecedor, o desmoldante deve ser lançado manualmente, cobrindo por completo a superfície já queimada (A função desse componente é isolar a superfície de concreto, podendo ser utilizado para obter uma cor secundária). O desmoldante é lançado na superfície quando o concreto assumir o ponto de plasticidade ideal, antes do início de pega.

### 3.5.12 - Aplicação da Forma de Estampagem

Após o espalhamento do desmoldante, efetuar a estampagem da superfície. Será feita com moldes flexíveis em silicone com relevo. O jogo de estampas será disposto sobre o piso de concreto e, pressionando-se os moldes com um batedor contra a superfície, estampa-se o piso, fazendo-se ao mesmo tempo acabamentos manuais com ferramental apropriado. Assim como nos processos anteriores, a área deverá ficar isolada, sendo permitido somente o trânsito das pessoas da equipe responsável pela estampagem. Após a estampagem, o piso deverá ficar isolado e intransitável até completar a secagem, em torno de 48 horas.

### 3.5.13 - Juntas de Dilatação e Lavagem

Após a secagem da superfície deverão ser executadas juntas de dilatação para evitar o aparecimento de fissuras. Estas juntas devem ser feitas com máquina de corte utilizando disco diamantado com profundidade de corte de 1/3 da espessura do piso. Os locais dos cortes são definidos e marcados com régua e lápis de superfície. As juntas transversais deverão ser retilíneas em toda a sua extensão, perpendiculares ao eixo longitudinal do pavimento. Para finalizar o processo, deve-se realizar uma lavagem com água, a fim de retirar o desmoldante da superfície.

### 3.5.14 - Tampas de Caixas Coletoras de Águas Pluviais

Nos casos em que a calçada/passeio público, obedecendo ao projeto, passar sobre caixa coletora de água pluvial e as tampas destas não apresentarem-se adequadas, conforme a definição do Município, deverá a contratada fornecer novas tampas fabricadas em concreto armado com resistência de 20 MPa aos 28 dias, conforme dimensões necessárias e acabamento adequado.

### 3.6 - Acabamento e Limpeza

Após o término dos serviços, deverá ser executada a retirada de todos os materiais oriundos de escavação, recortes ou sobras, sendo que este material deverá ser colocado em local destinado adequadamente, sob responsabilidade da Contratada.



Número: 01/2024								BDI SERVIÇO = 21,24 %	
Data Base: 02/2024 (Não Desonerado)								BDI INSUMOS = 14,68%	
Estado: Santa Catarina									
Obra: CALÇADA ESTAMPADA EM CONCRETO ARMADO									
PLANILHA SINTÉTICA SIMPLES									
SERVIÇOS									
Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Un.	Qtd.	Preço Unitário	Preço Unitário com BDI	Preço Total com BDI
1	Composição	SINAPI	94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	15.000,00	R\$74,06	R\$89,79	R\$ 1.346.855,16
2	Composição	SINAPI	87299	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	M3	600,00	R\$509,16	R\$617,31	R\$ 370.383,35
3	Composição	SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	1.875,00	R\$102,13	R\$123,82	R\$ 232.167,02
4	Composição	SINAPI	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3.750,00	R\$15,68	R\$19,01	R\$ 71.289,12
5	Composição	SINAPI	89508	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	75,00	R\$16,63	R\$20,16	R\$ 1.512,17
6	Composição	SINAPI	89509	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	75,00	R\$22,35	R\$27,10	R\$ 2.032,29
7	Composição	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	75,00	R\$37,79	R\$45,82	R\$ 3.436,24
8	Composição	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	75,00	R\$48,26	R\$58,51	R\$ 4.388,28
9	Composição	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE O SOLO. ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	3.000,00	R\$196,93	R\$238,76	R\$ 716.273,80
10	Composição	SINAPI	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023	M²	900,00	R\$102,88	R\$124,73	R\$112.258,54
11	Composição	SINAPI	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CAÇAMBA DE ENTULHO)	M3	900,00	R\$25,80	R\$31,28	R\$28.151,93
12	Composição	SINAPI	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	900,00	R\$3,27	R\$3,96	R\$3.568,09
13	Composição	SINAPI	72900	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	M3	900,00	R\$3,96	R\$4,80	R\$4.320,99
								<b>Total Serviços</b>	<b>R\$2.896.636,98</b>
INSUMOS									
Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Un.	Qtd.	Preço Unitário	Preço Unitário com BDI	Preço Total com BDI
14	Insumo	SINAPI	36178	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	UN	18.750,00	R\$10,48	R\$12,02	R\$ 225.346,20
15	Insumo	SINAPI	43146	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTÍCIA PARA PISO DE CONCRETO	KG	37.500,00	R\$7,99	R\$9,16	R\$ 343.609,95
16	Insumo	SINAPI	43144	DESMOLDANTE PARA CONCRETO ESTAMPADO	KG	750,00	R\$33,91	R\$38,89	R\$ 29.165,99
								<b>Total Insumo</b>	<b>R\$598.122,14</b>
								<b>Total Geral</b>	<b>R\$3.494.759,12</b>



#### **4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

- a) A contratada possibilitará a fiscalização pela contratante quanto à distribuição, controle e qualidade dos serviços;
- b) A execução dos serviços deverá ser efetuada conforme normas e parâmetros legais da construção civil.
- c) Os serviços a serem executados devem atender a qualificações e habilitações exigidas pelo conselho regional de engenharia e agronomia (CREA)
- d) A contratada deve comprovar que está devidamente íntegra com as certificações, Federal, Estadual, Municipal, FGTS, Trabalhista e Falimentar.

#### **5 - MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

##### **5.1- execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:**

5.1.1- Por se tratar de registro de preços os locais onde serão construídas/reformadas as calçadas serão feitas conforme necessidade do município, fazendo contrato específico para cada local.

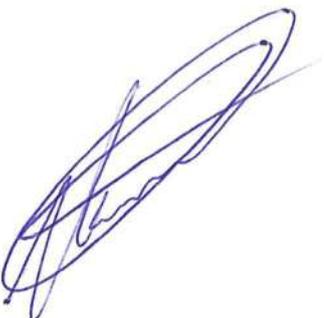
##### **5.2 - Materiais a serem disponibilizados**

5.2.1- Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

##### **5.3 - Procedimentos de transição e finalização do contrato**

5.3.1. Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas [...];

5.3.1.2. O recebimento provisório será realizado pela equipe de fiscalização após a finalização dos serviços, da seguinte forma:



5.3.1.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

5.3.1.2.2. No prazo de até 15 (quinze) dias a partir do recebimento provisório dos serviços, equipe de fiscalização deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza a finalização do objeto.

## **6 - MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

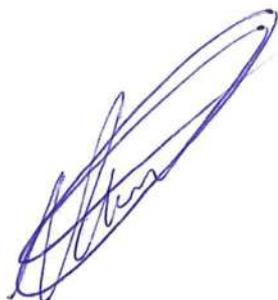
6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.



**Preposto:**

6.6 - A CONTRATADA designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

6.7 - A CONTRATADA deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de execução do serviço.

6.8 - A CONTRATANTE poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a CONTRATADA designará outro para o exercício da atividade.

**Fiscalização:**

6.9 - A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por:

Fiscal Técnico: Toni Fausto Frainer, Diretor de Serviços Urbanos, matrícula 56128.

Fiscal Setorial: Moisés Willian Peixoto, Diretor Geral, matrícula 56366

Fiscal administrativo: Janete Weber, Técnica em Edificações, matrícula 18434

**Fiscalização Técnica:**

6.10 - O fiscal do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.11 - O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º);

6.12 - Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.13 - O fiscal do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.14 - No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.15 - O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

6.16 - O fiscal do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.17 - Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;

**Gestor Do Contrato:**

6.18 – A gestão do contrato ficará a cargo do Secretário Municipal de Obras, Cristiano José dos Santos, matrícula 56624. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.19 - O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.20 - O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.21 - O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.22 - O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei n. 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.23 - O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.



6.24 - O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

## 7 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1 - O pagamento será efetuado em até 10 (Dez) dias úteis, após a apresentação de nota fiscal pela CONTRATADA e atesto do Setor competente, e em conformidade com a legislação vigente.

7.2 - O CNPJ da documentação fiscal deverá ser o mesmo da proposta de preços apresentada pela CONTRATADA.

7.3 - No caso de constatação de erros ou irregularidades na nota, o prazo de pagamento será reiniciado após a apresentação de nova nota fiscal devidamente corrigida.

7.4 - O pagamento dos serviços será efetuado observada a regularidade fiscal da CONTRATADA.

7.5 - Somente poderão ser considerados para efeito de pagamento os serviços efetivamente executados pela Contratada, em conformidade com este Projeto Básico.

7.6 - A Contratante deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nos serviços aprovados pela Fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas neste Projeto Básico.

7.7 - Será considerado o serviço efetivamente concluído, após vistoria por parte da Fiscalização, estando todas as áreas aptas ao recebimento, completamente limpas sem a presença de qualquer resíduo de obra, ou algum material que possa obstruir a livre ocupação destes.

7.8 - Os pagamentos das faturas estão condicionados:

\*A análise e aprovação pela Fiscalização dos serviços executados;

\*A apresentação das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART - CREA/SC) de todos os serviços executados, acompanhadas pelos seus respectivos comprovantes de quitação;



## 8 - FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

### Forma de seleção e critério de julgamento da proposta:

8.1 - O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL.

### 8.2 - Qualificação Técnica:

a) Atestado ou Certidão, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) que o licitante tenha executado serviços de construção de calçadas estampadas em concreto armado.

b) Certidão de Registro do RESPONSÁVEL TÉCNICO indicado pelo licitante, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) dentro do prazo de validade;

c) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) do RESPONSÁVEL TÉCNICO indicado pelo licitante, que comprove(m) a execução de obra ou serviço semelhante ao objeto licitado.

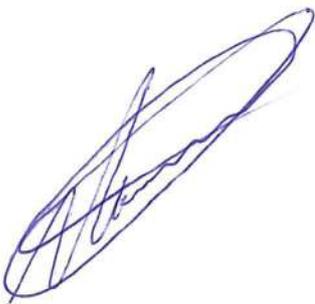
d) Comprovação de que o RESPONSÁVEL TÉCNICO indicado integra o quadro funcional do licitante na data prevista para a entrega da proposta, mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:

- 1) Cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), contendo as folhas com o número de registro, qualificação civil e contrato de trabalho;
- 2) Ficha de registro de empregado, em frente e verso;
- 3) Contrato de trabalho; ou
- 4) Contrato de prestação de serviços.

e) Certidão de Registro do licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), dentro do prazo de validade;

## 9 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1 - O custo estimado total da contratação é de R\$ 3.817.025,82 (três milhões, oitocentos e dezessete mil, vinte e cinco reais e oitenta e dois centavos), conforme custos unitários apostos na tabela abaixo.



Número: 01/2025								BDI SERVIÇO = 21,24 %	
Data Base: 07/2025 (Não Desonerado)								BDI INSUMOS = 14,68%	
Estado: Santa Catarina									
Obra: CALÇADA ESTAMPADA EM CONCRETO ARMADO									
PLANILHA SINTÉTICA SIMPLES									
SERVIÇOS									
Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Un.	Qtd.	Preço Unitário	Preço Unitário com BDI	Preço Total com BDI
1	Composição	SINAPI	94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_06/2022	M2	15.000,00	R\$82,70	R\$100,27	R\$ 1.503.982,20
2	Composição	SINAPI	87299	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	M3	600,00	R\$548,44	R\$664,93	R\$ 398.957,19
3	Composição	SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	1.875,00	R\$113,04	R\$137,05	R\$ 256.968,18
4	Composição	SINAPI	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3.750,00	R\$16,19	R\$19,63	R\$ 73.607,84
5	Composição	SINAPI	89508	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	75,00	R\$18,09	R\$21,93	R\$ 1.644,92
6	Composição	SINAPI	89509	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	75,00	R\$24,31	R\$29,47	R\$ 2.210,51
7	Composição	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	75,00	R\$41,08	R\$49,81	R\$ 3.735,40
8	Composição	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	75,00	R\$52,47	R\$63,61	R\$ 4.771,10
9	Composição	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE O SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	3.000,00	R\$205,73	R\$249,43	R\$ 748.281,16
10	Composição	SINAPI	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FÓRMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	900,00	R\$113,14	R\$137,17	R\$123.453,84
11	Composição	SINAPI	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CAÇAMBA DE ENTULHO)	M3	900,00	R\$25,80	R\$31,28	R\$28.151,93
12	Composição	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	900,00	R\$10,25	R\$12,43	R\$11.184,39
13	Composição	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3 * KM	900,00	R\$3,21	R\$3,89	R\$3.502,62
								<b>Total Serviços</b>	<b>R\$3.160.451,28</b>
INSUMOS									
Item	Tipo	Banco	Código	Descrição	Un.	Qtd.	Preço Unitário	Preço Unitário com BDI	Preço Total com BDI
14	Insumo	SINAPI	36178	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	UN	18.750,00	R\$12,59	R\$14,44	R\$ 270.716,48
15	Insumo	SINAPI	43146	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTÍCIA PARA PISO DE CONCRETO	KG	37.500,00	R\$8,27	R\$9,48	R\$ 355.651,35
16	Insumo	SINAPI	43144	DESMOLDANTE PARA CONCRETO ESTAMPADO	KG	750,00	R\$35,12	R\$40,28	R\$ 30.206,71
								<b>Total Insumo</b>	<b>R\$656.574,54</b>
								<b>Total Geral</b>	<b>R\$3.817.025,82</b>



**10 - ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

10.1 - As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no centro de custo:

0027-Sistema Viário e Drenagem  
Despesa: 151: 3.3.90.00.00

  
**CRISTIANO JOSÉ DOS SANTOS**  
Secretário Municipal de Obras  
Matrícula 56624



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: C9BD-E44E-5C13-E4E3

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ TONI FAUSTO FRAINER (CPF 007.XXX.XXX-44) em 15/10/2025 16:55:42 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://bc.1doc.com.br/verificacao/C9BD-E44E-5C13-E4E3>