

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA A IMPLANTAÇÃO DO CORREDOR
EXCLUSIVO DE ONIBUS DO ANEL CENTRAL DE FLORIANÓPOLIS.
TRECHO AVENIDA MAURO RAMOS**

Processo I 0094482/2026

1. DESCRIÇÃO

O objeto principal é a Execução da Implantação do Corredor Exclusivo de Ônibus do Anel Central de Florianópolis, trecho da Avenida Mauro Ramos, e tem uma extensão aproximada de 4,88 km.

2. JUSTIFICATIVAS

Atualmente, a baixa eficiência do sistema de transporte público coletivo no município de Florianópolis acarreta a baixa atratividade de novos usuários, com consequente alto índice de motorização individual e consequentes congestionamentos, acidentes, poluição e desgastes na infraestrutura viária.

Com a implantação deste equipamento urbano, pretende-se priorizar o transporte coletivo sobre o individual, e serão obtidas melhores condições de trafegabilidade para o transporte coletivo do município de Florianópolis, com significativa redução do tempo de viagem, e de tal forma que se obtenha melhores condições do que as do transporte individual, favorecendo o aumento no seu uso, e consequentemente induzindo posteriores melhorias na trafegabilidade.

Não Parcelamento – Tendo em vista que se trata de um único objeto a obra não deve ser parcelada e compete a administração buscar o menor dispêndio possível de recursos, assegurando a qualidade da aquisição e/ou da prestação do serviço, o

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

que exige a escolha da solução mais adequada e eficiente dentre as diversas opções existentes já por ocasião da definição do objeto e das condições da contratação, posto que é essa descrição que impulsiona a seleção da proposta mais vantajosa. Por se tratar de uma obra de engenharia para implantação do corredor exclusivo de ônibus, que deverá ser executada para atender as demandas da Prefeitura Municipal de Florianópolis, não há como realizar uma contratação de mais um fornecedor para prestação do serviço uma vez que esse fracionamento traria prejuízos em termos de economia de escala e também maior dispêndio para gestão de inúmeros contratos.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 Cumprimento dos Requisitos da LEI 14.133/2021

A Contratação de empresa para execução das obras do Corredor Exclusivo de Ônibus – BRT Avenida Mauro Ramos, sob responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura e Manutenção da Cidade, está sendo planejada em estrita conformidade com os requisitos da Lei 14.133/2021, que estabelece normas gerais de licitação e contratação no âmbito da administração pública. Essa legislação orienta a gestão pública moderna com diretrizes que fortalecem os princípios de eficiência, economicidade, competitividade, transparência e segurança jurídica.

A contratação deverá utilizar a modalidade “Concorrência”, sob a forma eletrônica, uma vez que estamos diante da aplicação, em razão do objeto, do art. 6º, XX da Lei nº 14.133/2021.

Para o julgamento deverá ser definido o critério “menor preço”, em conformidade com o § 1º do art. 33 § I da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

O modo de disputa deverá ser o “aberto”, em consonância com o art. 56 da Lei nº 14.133/2021, tendo em vista que o § 2º do referido artigo veda a utilização isolada

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

do modo fechado quando adotado o critério de julgamento de menor preço, como no presente caso.

Considerando a variabilidade dos quantitativos e a necessidade de ajustes durante a execução, o regime de execução mais adequado ao objeto é o de preços unitários, por assegurar maior eficiência, economicidade e controle para a Administração.

3.2. Especificações dos Serviços

A contratação exige que a empresa a ser contratada possua capacidade técnica operacional compatível com a prestação de serviços técnicos em engenharia, de natureza predominantemente técnica, abrangendo de obras viárias e drenagem urbana, atividades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade, no Município de Florianópolis/SC.

A empresa deverá comprovar ainda, a regularidade junto ao respectivo conselho profissional (CREA e CAU), bem como capacidade para emitir Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica – ART/RRT de todos os serviços que vierem a ser executados no âmbito do contrato.

As características referentes a execução técnica do objeto serão descritas no termo de referência e nos demais documentos técnicos que deverão ser elaborados no caso da aprovação do presente.

A empresa deverá disponibilizar equipe técnica compatível com as demandas variáveis do Município, a ser mobilizada conforme cada solicitação específica.

3.3. Área requisitante

Secretaria de Infraestrutura e Manutenção da Cidade.

3.4. Padrões mínimos de qualidade

Os serviços deverão seguir os melhores padrões para a sua execução considerando as melhores técnicas do mercado e respeitando as normativas (principalmente quando de obras) enunciadas pelo Tribunal de Contas da União e Tribunal de

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Contas do Estado de Santa Catarina, o que torna necessário que as empresas interessadas tenham conhecimento de tais regras.

3.5. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A empresa CONTRATADA deverá comprovar ter capacidade para executar os serviços propostos pela Prefeitura de Florianópolis, através de Atestados de capacidade Técnica registrado no CREA.

A CONTRATADA deverá comprovar possuir registros dos funcionários e está em dia com todas as obrigações trabalhista e sociais.

A CONTRATADA deverá comprovar que possui os equipamentos necessários para execução dos serviços

A CONTRATADA deve garantir a qualidade na execução dos serviços citados, entregar com os acabamentos, sinalização e equipamentos adequados para minimizar os transtornos e obter os resultados esperados pela Secretaria de Transportes e Infraestrutura.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com as Especificações Técnicas, Projetos e Planos de Trabalho, Legislações e Autorizações Ambientais, sendo também responsável pelos danos decorrentes da má execução dos serviços. A boa qualidade e perfeita qualificação dos materiais, serviços e instalações ficam a cargo da CONTRATADA.

DA LICITAÇÃO

- A Modalidade de disputa será por Concorrência
- O critério da seleção das propostas será pelo menor preço global
- Regime de Contratação será empreitada por preço unitário.
- A obra não será parcelada conforme justificativa acima.
- A SMTI é favorável a continuidade do processo de licitação

4. DESCRIÇÕES DAS SOLUÇÕES ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES.

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

GEOMETRIA

O projeto geométrico prevê a implantação da infraestrutura necessária para implementação de um sistema tronco alimentador de transporte urbano em Florianópolis. Mais que isso, orienta a reconfiguração de espaços diversos a fim de propiciar mudanças que vão a favor dos pedestres e ciclistas, pois estes hoje são a prioridade da mobilidade urbana da cidade, juntamente com o transporte coletivo.

Para tanto se lançou mão de variados elementos que garantem maior eficiência, conforto e segurança nos transportes coletivos, ciclo viários e peatonais. Tal empreitada acarretou a reconfiguração da malha viária das ruas e avenidas por onde o anel se desenvolve, assim como o entroncamento com algumas outras vias que se conectam a estas. As principais características do sistema são:

De forma geral, o conceito consiste na implantação de um Corredor Exclusivo de Ônibus na parte central da Avenida Mauro Ramos, no centro de Florianópolis, ocupando o atual canteiro central da avenida, onde foram previstas duas faixas de 3,00 metros de largura. O corredor será separado por meio de sinalização com 30cm de largura. O tráfego local usará faixas de 3,20 metros nas laterais, com previsão de uso de algumas vias próximas para que os motoristas possam realizar as manobras de cruzamento (de um lado ao outro da via) sem necessidade de interferências nas mesmas, pois já se encontram todas asfaltadas. O projeto se inicia no km 1+000,00 (Eixo 01), no entroncamento com a Via Marginal da Avenida Beira Mar Norte, onde é previsto o encaixe com as vias existentes sem grandes modificações em relação à situação atual da Avenida Mauro Ramos. A partir do cruzamento com a Rua Bocaiúva, no km 1+070,00, inicia-se a previsão da faixa central exclusiva de ônibus, a qual possui continuidade até o final do trecho de estudo, no km 16+233,76 (Eixo

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

16), no entrocamento com a Rodovia Governador Gustavo Richard. Dessa forma, o corredor central possui 2.623,76 metros de extensão.

- Eixo 01 – do km 1+000 ao 3+460,00: 2.460,00m;
- Eixo 02 – do km 2+000 ao 2+093,11: 93,11m;
- Eixo 05 – do km 5+000 ao 5+365,35: 365,35m;
- Eixo 06 – do km 6+000 ao 6+164,52: 164,52m;
- Eixo 07 – do km 7+000 ao 7+125,69: 125069m;
- Eixo 08 – do km 8+000 ao 8+393,11: 393,11m;
- Eixo 09 – do km 9+000 ao 9+213,99: 213,99m;
- Eixo 10 – do km 10+000 ao 10+080,26: 80,26m;
- Eixo 11 – do km 11+000 ao 11+120,57: 0,120m;
- Eixo 15 – do km 15+000 ao 15+634,83: 634,83m;
- Eixo 16 – do km 16+000 ao 16+233,76: 233,76m.

Total: 4.885,19 metros.

Soluções propostas

De forma geral, o conceito consiste na implantação de um Corredor Exclusivo de Ônibus na parte central da Avenida Mauro Ramos, no centro de Florianópolis, ocupando o atual canteiro central da avenida, onde foram previstas duas faixas de 3,00 metros de largura. O corredor será separado com uma faixa separadora de 30cm de largura através de sinalização viária horizontal (pintura de faixas).

O tráfego local usará faixas de 3,20 metros nas laterais, com previsão de uso de algumas vias próximas para que os motoristas possam realizar as manobras de cruzamento (de um lado ao outro da via) sem necessidade de interferências nas mesmas, pois já se encontram todas asfaltadas.

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

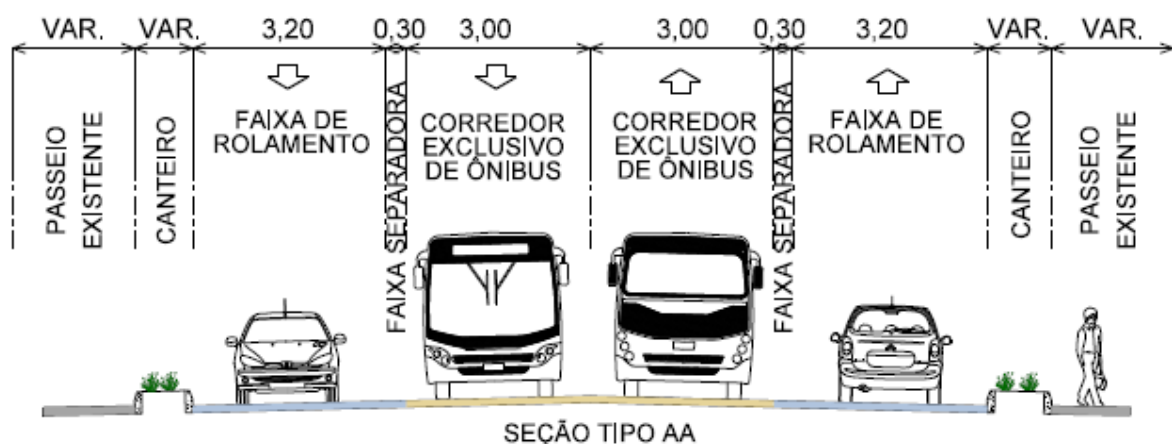
O projeto se inicia no km 1+000,00 (Eixo 01), no entroncamento com a Via Marginal da Avenida Beira Mar Norte, onde é previsto o encaixe com as vias existentes sem grandes modificações em relação à situação atual da Avenida Mauro Ramos.

A partir do cruzamento com a Rua Bocaiúva, no km 1+070,00, inicia-se a previsão da faixa central exclusiva de ônibus, a qual possui continuidade até o final do trecho de estudo, no km 16+233,76 (Eixo 16), no entrocamento com a Rodovia Governador Gustavo Richard. Dessa forma, o corredor central possui 2.623,76 metros de extensão.

O projeto ora apresentado buscou utilizar do canteiro existente para alteração da seção típica da plataforma, e não modifica as características geométricas básicas (eixo e perfil) da via hoje existente, seja no aspecto planimétrico em relação ao seu alinhamento horizontal com algumas exceções pontuais, ou na questão de altimetria referente ao greide longitudinal e inclinações transversais. Esta manutenção de características se deve ao fato da via estar totalmente consolidada e urbanizada.

Seção Transversal Típica

A seção transversal típica a ser adotada.



Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Paradas de ônibus Previstas

Considerando a implantação do presente corredor de ônibus, foram previstas paradas, de acordo com a relação apresentada na Tabela 7.1.

Nº	km	Lado
1	1+115	Esquerdo
2	1+140	Direito
3	1+445	Esquerdo
4	1+470	Direito
5	1+735	Esquerdo
6	1+760	Direito
7	2+165	Esquerdo
8	2+490	Direito
9	2+440	Esquerdo
10	2+505	Direito
11	2+900	Esquerdo
12	2+955	Direito
13	3+190	Direito
14	3+215	Esquerdo
15	16+085	Direito/Esquerdo (Estação)

Tabela 7.1: Paradas de Ônibus

DRENAGEM

Dispositivos de drenagem utilizados

Para adequar o escoamento superficial da água, utilizou-se os dispositivos de drenagem superficial para as soluções de drenagem.

Verificou-se a necessidade dos seguintes dispositivos:

- Meio-fio;
- Caixas coletoras com grelha de ferro e bocas de lobo;

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

- Caixas de ligação e passagem;
- Tampa de caixa coletora;
- Galerias tubulares de concreto;
- Corpo de bueiro celular de concreto.

O projeto do Corredor Exclusivo de Ônibus na Avenida Mauro Ramos, se desenvolve em rodovia já existente e prevê a implantação de caixas de ligação e passagem, caixas coletoras com grelhas de ferro, caixas coletoras com boca de lobo, galerias pluviais e o prolongamento do BSCC 2,5x1,0 existente.

Meio fios

No caso da colocação do meio-fio, os mesmos serão utilizados em toda a extensão em que a geometria definiu necessário. Foram definidos meio fio com dimensões de 100x15x13x30. E também foram definidos nos acessos com dimensões de 100x15x13x20.

Caixas coletoras

As caixas coletoras são dispositivos utilizados com a finalidade de captar as águas pluviais que escoam no centro da pista para, em seguida, conduzi-las às galerias pluviais. Caixas coletoras utilizadas neste projeto foram, a saber:

- Caixas coletoras com grelha de ferro, bocas de lobo e caixa coletora para caneleta meio fio;

Para determinar os locais de coleta, observou-se a superelevação das pistas e dimensionou-se o comprimento crítico dos segmentos em função da declividade

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

transversal, longitudinal e área de contribuição. Obtém-se assim o comprimento máximo do dispositivo, definido pela capacidade de escoamento da seção.

De acordo com a NBR 10160:2005, as grelhas indicadas deverão ter classe mínima C250, que abrange os dispositivos recomendados para uso em sarjetas e locais que se estendem desde a guia ou meio-fio até 0,5 m na via de circulação de veículos e até 0,2 m na calçada. O material a ser empregado de acordo com a NBR 10160:2005 deverá ser ferro fundido nodular de classe FE 42012 ou FE 50007. A espessura indicada é de 15mm com grelha fixa.

Drenagem urbana

Para captar a água confinada pelo meio fio projetou-se uma drenagem urbana composta de caixas coletoras e galerias.

Galerias de águas pluviais

Projetou-se galerias a partir do diâmetro mínimo de 0,40m e estas apresentam características diferenciadas nos berços em função da sua localização:

- Na travessia de pista, com berço de concreto;
- No bordo da pista, com berço de brita;
- Na pista sem recobrimento, com galeria envelopada em concreto.

Remoção de meio fio

A extensão da remoção de meio fio foi medida no local e quantificada como remoção de guias, totalizando 4.367,30 m.

Meio fio projetado

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

A extensão dos meio fios projetados foram medidos no local. Extensão meio fio alto (100x15x13x30) = 6.015,00m

Extensão meio fio rebaixado (100x15x13x20) = 499,00m

Remoção e reconstrução de asfalto e para a execução de galerias projetadas

Alguns segmentos de galerias projetadas serão executados sob o pavimento existente. Dessa forma foi quantificado a área de remoção, cujo quantitativo está sendo apresentado no capítulo Projeto de Pavimentação.

Quadro com os principais serviços a serem executados:

SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES, FCK =40MPa, fctm 4,5MPa, ESPESSURA 24,0CM	M2	20.489,90
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	2.227,30
AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE EMULSÃO POLÍMERO RC-1C-E (INCLUSO 17% ICMS)	T	147,10
DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	22.529,80
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	5.925,00
BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 32,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	39.245,40
CONSTRUÇÃO DE BANCO DE DUTOS, PARA ATÉ 2 DUTOS DE 2", ENVELOPADO EM AREIA GROSSA, COM SELO DE CONCRETO MAGRO	M	3.883,00
TRATAMENTO DE JUNTA SERRADA, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE À BASE POLIURETANO E ASFALTO	M	7.428,60

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 20 CM – INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	1.953,60
ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO COM PERFIL METÁLICO "U", COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	M2	2.402,80
MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 2,0 CM - FAIXA III - BRITA COMERCIAL	M2	46.712,40
TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO 400MM, JUNTA RÍGIDA – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	1.651,00
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30CM, PARA VIAS URBANAS – INCLUSIVE TRANSPORTE	M	6.015,00
FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ABRIGO DE PASSAGEIROS PADRÃO PMF	UN	14,00
CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO	M3	299,70
PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM	M2	2.180,00

Principais serviços a serem executados.

5. PRAZOS

PRAZO DE EXECUÇÃO – 360 DIAS.

PRAZO DE VIGÊNCIA – 450 DIAS.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1 Pavimentação

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

6.1.1 Solução 01 – Pavimento Asfáltico (Concreto Asfáltico Usinado a Quente)

6.1.2 Solução 02 – Pavimento Rígido (Concreto)

6.1.3 Solução 03 – Micro revestimento a frio

6.13 Solução 04 – Pavimentos Intertravados (Lajotas ou Paver)

Solução Adotada – As soluções adotadas foram a 01 e 03. A solução 01 e 03 serão utilizadas na faixa de rolamento para veículos leves e a solução 02 na faixa de rolamento exclusivo para os ônibus.

6.2 Drenagem

As drenagens serão complementos da drenagem existente, fazendo-se prolongamentos e instalações de caixas coletoras nos padrões já existente. Serão executados meio fio de concreto pré-moldado em vez dos moldados no local, pois é um método mais rápido não necessitando tempo de cura do concreto, fator positivo devido ao fluxo de veículos no local.

7. ESTIMATIVA DE VALOR

Estudos realizados anteriormente pela Secretaria de Infraestrutura e baseados nas principais quantidades já relacionadas os valores e corrigidos, podem ser apresentados por grupo de serviços:

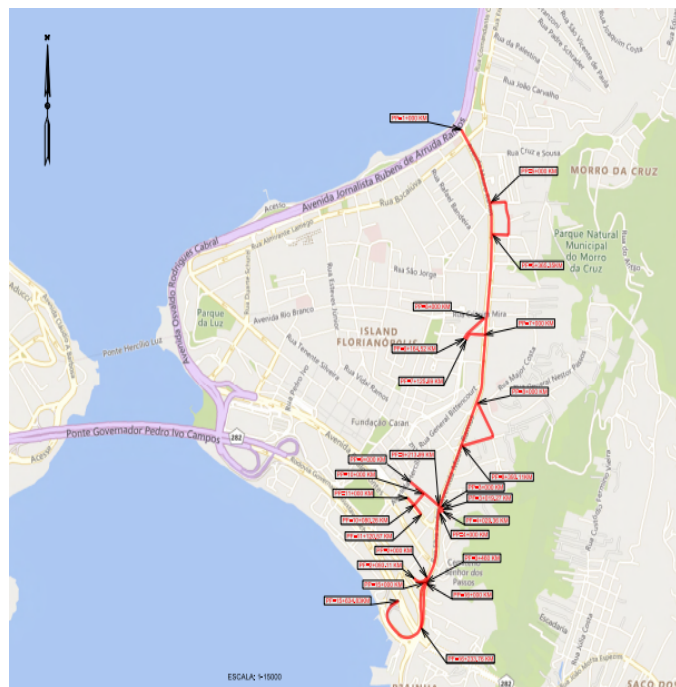
Terraplenagem	R\$ 248.102,89
Pavimentação	R\$ 11.409.244,94
Drenagem e Obras de Artes Correntes	R\$ 2.217.177,38
Sinalização Definitiva	R\$ 891.212,86
Obras Completares	R\$ 2.801.727,54

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Iluminação	R\$ 123.734,27
Meio Ambiente	R\$ 77.400,31
Serviços Preliminares	R\$ 1.213.112,35

8. LOCALIZAÇÃO

A localização deste segmento é localizada na Avenida Mauro Ramos, conforme mapas abaixo:



Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302



9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDO

A implantação do sistema de BRT em Florianópolis irá contribuir para amenizar os problemas de mobilidade em Florianópolis. Esse sistema tende a priorizar o transporte coletivo, tornando o sistema mais ágil e com isso diminuirá o número de veículos circulando nas ruas de Florianópolis.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

Cabe a CONTRATADA a tomar as principais providencias antes do início das obras, tais como a implantação do canteiro de obras e planejar toda a logística.

Também cabe a CONTRATADA implantar uma sinalização de obra adequada a proteger os moradores que circulam na região, e se o trânsito da vai tiver que ser interrompido totalmente a empresa deverá divulgar junto aos moradores a data e horário da interdição.

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

As providências a serem adotadas pela PMF/SMI é a gestão da obra nomeando engenheiro fiscal capacitado para a fiscalização da obra que fica responsável também pela organização da obra.

Também cabe a PMF/SMI a selecionar a empresa competente para a execução dos serviços, conferindo todas as certidões de acervo técnico e que comprovem a capacidade da empresa para execução do serviço proposto.

Não será necessária nenhuma desapropriação para o início das obras.

Não haverá necessidade de deslocamento de rede de energia e de água.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E OU INTERDEPENDENTES.

Não se aplica.

12. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL A SEREM REALIZADAS

Durante a execução das obras, todas as intervenções programadas pela CONTRATADA deverão seguir os “Componentes Ambientais”, bem como as orientações e diretrizes ambientais do Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias, Instruções de Serviço e Especificações (DNIT), **no que couber**.

Para as diretrizes e especificações, foi montada uma tabela com as diretrizes gerais a serem consideradas na execução das obras **VIÁRIAS**:

Áreas destinadas a execução das obras, ocorrências:

12.1 Plano de Qualidade e Controle Ambiental

O Plano de Controle Ambiental visa controlar ambientalmente através de diretrizes, as ações referentes às obras, diminuindo os efeitos negativos em relação ao meio ambiente.

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

As potencialidades dos impactos das áreas das obras referem-se aos seguintes aspectos:

Na execução da obra/pavimentação, qualquer material excedente não deve ser acondicionado ao longo da obra/Via e sim em locais específicos, para evitar contaminação em corpos d'águas existentes.

- Natureza da operação - Preventiva
- Fase do empreendimento - Obras
- Fator ambiental - Físico/Biótico
- Prazo - Curto
- Equipes e equipamentos - Encarregado de turma
 - Operários
 - Caminhão basculante

Nos locais onde houver a necessidade de trabalhos sobre a plataforma da obra/rodovia, será necessário tomar cuidado em todas as operações e uso de equipamentos, para proteger o público e para facilitar o tráfego.

Deverá ser executada sinalização adequada a fim de não causar danos e/ou acidentes aos operários bem como aos visitantes e transeuntes.

- Natureza da operação - Preventiva
- Fase do empreendimento - Obras
- Fator ambiental - Antrópico
- Prazo - Médio
- Equipes e equipamentos - Sinalização Provisória para obras
 - Encarregado de turma
 - Operários

12.2 Programa de Controle de Resíduos

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Os resíduos sólidos das obras constituem uma problemática ambiental, haja vista os efeitos deletérios que podem causar ao meio ambiente, quando não há uma gestão adequada dos mesmos. Tais efeitos podem ser verificados pela poluição do solo e da água, além da contribuição para o assoreamento de corpos hídricos, quando lançados em locais inadequados.

Neste sentido, a CONTRATADA deverá ter um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, em atendimento ao que dispõe a legislação federal e municipal respectivamente a **Lei nº 12.305/2010** e **Lei 10.607/2019**.

A redução do volume de entulhos gerados durante a execução da obra, seu tratamento e destino final, deverão ser implementados por meio do Programa de Controle de Resíduos.

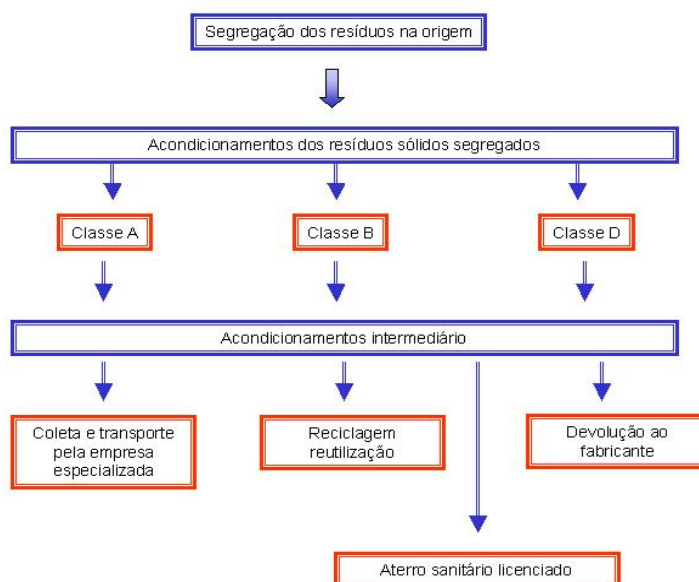
Durante a fase de obras ocorrerá movimentação de máquinas, equipamentos, ferramentas e materiais, além da manutenção dos canteiros de obras, atividades estas que geram resíduos de diferentes tipos.

O gerenciamento dos resíduos sólidos gerados inicia-se pelos procedimentos repassados a cada um dos trabalhadores, que devem ser devidamente orientados para as diversas ações do programa. Tais orientações devem direcionar a coleta de resíduos, acondicionamento e prováveis medidas de intervenção física nos locais apropriados para o desenvolvimento dos trabalhos de segregação para reciclagem, bem como manutenção das áreas de armazenamento dos resíduos.

Nesse sentido, o Programa de Controle de Resíduos proposto para a instalação do empreendimento, visa a disseminação de informações entre os trabalhadores para que não haja impactos ambientais ou estéticos causados pela disposição inadequada de resíduos.

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

As fases podem ser resumidas em: separação na fonte (após as possibilidades de redução), acondicionamento, coleta, armazenamento temporário, transporte, tratamento e destinação final. Segue o fluxograma de separação de resíduos:



Instrução dos trabalhadores

Deverão ser realizadas reuniões periódicas para repassar aos trabalhadores noções básicas dos procedimentos de acondicionamento de resíduos, procurando despertar a consciência ambiental dos mesmos para a necessidade de preservação do meio ambiente e saúde pública e da relação dos resíduos sólidos com estas questões.

O conteúdo também deve abranger a importância do reaproveitamento de materiais, como uma ação que contribui para a conservação de recursos naturais (na medida em que se economizam matérias primas) e minimização de impactos (na

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

medida em que se reduz a quantidade de lixo gerado a ser tratado e disposto). A responsabilidade pela implementação do programa será da **CONTRATADA**.

Unidades geradoras de resíduos sólidos

A geração de resíduos sólidos dos serviços de implantação da OBRA ocorrerá *no canteiro de obras e ao longo da extensão da Via*. Para o canteiro de obras, a geração de resíduos será proveniente das seguintes unidades:

- cozinha e refeitório;
- escritório e almoxarifado
- alojamentos;
- pátio de estacionamento e oficina; e,
- outros.

Classificação e estimativa dos resíduos gerados

Os resíduos sólidos dos serviços de implantação da via podem ser classificados segundo a Resolução CONAMA Nº 307, 5 de julho de 2002 – que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para gestão dos Resíduos sólidos da construção civil, divididos em:

Classe A: são os resíduos reutilizáveis como agregados ou recicláveis, tais como:

- a) de construção, demolição, reformas reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- b) de construção, demolição, reformas e reparos e edificações: componentes de cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimentos, etc.) argamassa de concreto;
- c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios – fios, etc.) produzidas nos canteiros de obras;

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Classe B: são resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

Classe C: são aqueles resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como produtos oriundos de gesso;

Classe D: são os resíduos perigosos, correspondentes aqueles oriundos de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros.

Procedimentos de manuseio e formas de acondicionamento dos resíduos

Os resíduos gerados na implantação das obras serão de diferentes tipos e, conseqüentemente, terão manuseio, e acondicionamento específicos, quais sejam:

· **Canteiro de obra – oficina e área de manobra**

Resíduos de classe D gerados no canteiro de obra deverão ter os seguintes procedimentos.

Óleos lubrificantes usados

Acondicionamento: Nos tambores próprios de óleos novos. Os tambores de resíduos oleosos devem ser armazenados em locais impermeabilizados.

Armazenamento: Em local seguro e protegido, em área no próprio canteiro.

Tratamento: As portarias da Agência Nacional do Petróleo – **ANP registradas sob os números 125,126,127 e 128/99** ditam normas para o gerenciamento do recolhimento, coleta e destinação final dos óleos lubrificantes usados. Segundo as portarias, os produtores e os importadores de óleos lubrificantes acabados são responsáveis pela coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado.

Assim, todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deve obrigatoriamente ser recolhido e ter a destinação adequada, de forma a não afetar negativamente o ambiente, sendo proibidos quaisquer descarte em solos, águas subterrâneas, em sistemas de esgotos ou evacuação de águas residuais.

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

· **Canteiro de obra - cozinha, refeitório, banheiros, escritório e alojamento**

Resíduos classe B gerados no canteiro de obra deverão ter os seguintes procedimentos.

Acondicionamento: Os resíduos orgânicos e recicláveis como papel, plástico, vidro e metal deverão ser acondicionados em contentores de cores padrão conforme Resolução do CONAMA 275 de abril de 2001, de acordo com a classificação e o estado físico dos resíduos. A tabela a seguir representa as cores padrão a serem utilizadas.

AZUL	Papel / Papelão
VERMELHO	Plástico
VERDE	Vidro
AMARELO	Metal
MARROM	Resíduos Orgânicos

Armazenamento: Os contentores recicláveis deverão ser instalados nas proximidades da cozinha e refeitório.

Tratamento: Os resíduos recicláveis deverão ser coletados semanalmente por veículo próprio para este fim, já os resíduos orgânicos deverão ser coletados três vezes por semana também por veículo específico, os quais deverão ser encaminhados para aterro sanitário licenciado.

· **Entulhos de obras**

Acondicionamento: Em caixa *broocks* de volume de 3m³.

Armazenamento: Em local seguro e protegido, em área no próprio canteiro.

Tratamento: Deverão ser coletadas três vezes por semana ou de acordo com o volume gerado, a coleta deverá ser feita por uma empresa especializada em coletar entulhos, e a própria dará o destino final.

· **Ao longo da implantação da rodovia/Obra**

Os resíduos gerados ao longo da rodovia/obra durante a implantação das mesmas deverão ter os seguintes procedimentos:

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Resíduos de classe A - Todos os resíduos gerados deverão ser acondicionados em caixas *broocks*, sendo as caixas locadas conforme as frentes de obras, ou seja, durante as etapas das obras é que surgirá a necessidade do local e número de caixas a serem implantadas. A coleta e transporte deverá ser realizada por empresa especializada em coleta de entulhos, as coletas deverão ser feitas de acordo com as necessidades de frente de serviços, sempre que as caixas estiverem cheias a empresa deverá ser acionada para coleta das mesmas e colocação de uma nova caixa no local.

Resíduos de classe B - Todos os resíduos recicláveis ou orgânicos gerados deverão ser acondicionados separadamente em sacos plásticos e encaminhados no final do turno de trabalho para os contentores das cores respectivas, instalados no canteiro de obra.

Resíduos de classe D – Todos os resíduos de embalagens de lubrificantes ou fluidos deverão ser acondicionados em sacos plásticos e encaminhados no final do turno de trabalho para o contentor da cor laranja instalado no canteiro de obra.

Responsabilidades e competências do Plano de Controle de Resíduos

A implantação, aplicação, monitoramento e gerenciamento do *PCR (Plano de Controle de Resíduos)* será de responsabilidade da CONTRATADA para execução das obras.

Parcerias potenciais

- Prefeituras Municipais;
- Empresas operadoras de aterros sanitários e industriais;
- Companhia de limpeza urbana; e,
- Organizações não-governamentais.

12.4 Programa de Gerenciamento de ruídos e Vibrações

O ruído caracteriza-se como um som desagradável e indesejável, ou como um estímulo que não contém informações úteis à tarefa em execução. Portanto, o

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

som passa a ser considerado ruído quando causa ao homem a sensação de desconforto e mal-estar, afetando a saúde e produtividade. Este fato está diretamente relacionado a fatores como distância da fonte sonora, duração do som e intensidade do som, além de características individuais de cada pessoa, como sensibilidade auditiva e concentração.

A poluição sonora apresenta reflexos em todo o organismo e não apenas no aparelho auditivo. Os ruídos podem causar vários distúrbios como alterações do humor, insônia, alterações cardiovasculares, diminuição da capacidade de concentração e, em casos extremos, perda auditiva.

Pelo tipo de obra e por sua localização junto a um núcleo de moradores, durante a fase de implantação, a operação de máquinas e equipamentos poderá representar algum prejuízo às condições de conforto acústico da comunidade do entorno e dos funcionários do empreendimento. Tráfego de caminhões, operações com veículos e equipamentos pesados para movimentação do solo e colocação das fundações são atividades geradoras de ruídos previstas para a fase de implantação do empreendimento.

Ainda que este impacto seja classificado como de pequena intensidade e de caráter imediatista, são sugeridas medidas para sua prevenção ou atenuação:

- u Todas as atividades que porventura venham a gerar ruídos excessivos e causar transtorno à população do entorno, deverão ter seu horário limitado ao período compreendido entre 7h e 18h;
- u Todas atividades geradoras de ruídos deverão obedecer ao Decreto Estadual (SC) 14.250/1981 e a NBR 10.151, que limita o nível de ruído aceitável;
- u Os equipamentos empregados na obra deverão passar por rigoroso controle e manutenção, devendo ser observados os dispositivos responsáveis pela atenuação dos ruídos produzidos;

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

- u Exigir dos funcionários vinculados às obras a utilização de equipamentos de proteção individual (protetores auriculares tipo concha ou similar), quando estiverem em contato com equipamentos de emissão sonora, respeitando a legislação trabalhista; e
- u O empreendedor deverá manter, conforme prevê a legislação específica NBR 10.151 e NBR 10.152, um programa de controle de emissão de ruídos, com amostragens periódicas das condições ambientais.

12.5 Programa de Segurança no Trabalho

Os riscos de acidentes operacionais na fase de implantação estão relacionados com os aspectos de atração de pessoas, geração de empregos e aumento do tráfego de veículos. Estes estão relacionados com as ações de mobilização de mão-de-obra, manutenção das instalações do empreendimento e construção civil como um todo.

Na implantação e operação de empreendimentos desta natureza, a probabilidade de ocorrência de danos é baixa quando adotadas medidas preventivas apropriadas e, por conta disso, suas consequências são pouco significativas.

As principais questões que serão prevenidas têm relação com quedas e lesões, assim como com o armazenamento e transporte de produtos químicos tóxicos e/ou inflamáveis e acidentes com maquinários. Dentre as medidas iniciais, propõe-se:

- u Conforme prevê a NBR 14.725/2001, recomenda-se à elaboração de uma Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ, que fornece informações sobre vários aspectos desses produtos químicos (substâncias ou preparos) quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

meio ambiente. A FISPQ apresenta, para esses aspectos, conhecimentos básicos sobre os produtos químicos, recomendações sobre medidas de proteção e ações em situações de emergência. Todos estes procedimentos contribuiriam substancialmente para reduzir os riscos de acidentes com a mão de obra empregada na implantação do empreendimento e, além disso, serviriam como medida acessória na redução de impactos sobre o equilíbrio da fauna;

- u Estabelecer procedimentos operacionais para a manipulação e armazenamento de produtos voláteis, de tal maneira que tais substâncias sejam sempre conservadas em recipientes fechados, reduzindo sua dispersão no ambiente;
- u Todos os produtos químicos perigosos deverão levar também uma etiqueta de fácil compreensão para os trabalhadores, que facilite informação essencial sobre sua classificação, os perigos que envolvem e as precauções de segurança que devam ser observadas;
- u Estabelecer em cláusula contratual com as empreiteiras selecionadas para as obras, a exigência Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO).
- u Exigir a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) por parte dos funcionários e operários da obra;
- u Zelar pela manutenção dos equipamentos de trabalho e pelo bem-estar dos colaboradores;
- u Conscientizar motoristas e operadores de maquinário sobre corretas medidas de operação; e

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Empregar equipamentos de proteção coletiva, tais como placas e faixas de sinalização, alertando para os pontos mais perigosos e para os riscos envolvidos.

12.6 Programa de Controle dos Efluentes Sanitários

O programa de controle de efluentes se faz necessário a fim de não causarem possíveis impactos nas águas superficiais e ou subterrâneas bem como no mar em questão.

Sendo assim o controle e tratamento dos mesmos deverá ser realizado pela Contratada.

A empresa contratada deverá disponibilizar, monitorar e manter banheiros químicos aos trabalhadores, a fim de que os mesmos possam ser utilizados quando necessário. Deverão estar disponíveis em número suficiente para atender a quantidade de operários envolvidos nas frentes de obra.

As empresas fornecedoras dos banheiros químicos devem estar devidamente licenciadas e ao final, na limpeza e coleta dos dejetos dar o destino adequado e tratamento, de acordo com a legislação em vigor.

12.7 Licenças

Cabe a PMF/SMI providenciar as licenças ambientais necessárias, nesse caso conforme entendimento da FLORAM essa licença será através de uma Declaração de Atividade Não Constante (DANC).

Durante a execução das obras, todas as intervenções programadas pela CONTRATADA deverão seguir os “Componentes Ambientais”, bem como as orientações e diretrizes ambientais do Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias, Instruções de Serviço e Especificações (DNIT), no que couber.

13 . ANÁLISE DE RISCOS.

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

MATRIZ DE RISCO ETP, ART. 18, X, LEI 14.133/2021

GESTÃO DE RISCOS, ORÇAMENTAÇÃO E REGRAS DO CERTAME/EXECUÇÃO

A análise de riscos desta contratação cumpre o art. 18, X, da Lei nº 14.133/2021, com enfoque preventivo e vinculada aos objetivos do art. 11 (isonomia, vantajosidade e prevenção de sobre preço/inexequibilidade). Os riscos foram identificados a partir do ETP/TR/projetos e histórico de chuvas; avaliados quanto à materialidade (impacto em custo, prazo, qualidade, segurança e ambiente); e tratados com medidas objetivas de prevenção/contingência. O gestor e os fiscais do contrato (designados nos termos do art. 117) ficam autorizados a atualizar a matriz mediante “gatilhos” verificados em campo, preservado o equilíbrio econômico-financeiro (arts. 130 e 131)

Quanto à competição e formação de preços, o ETP registra a decisão motivada sobre o momento de divulgação do orçamento (art. 18, XI c/c art. 24), e o edital positivará critérios de aceitabilidade e antijogo de planilha e a régua de inexequibilidade/garantia adicional (art. 59, §§ 4º e 5º). A estimativa de preços observou a IN SEGES/MGI nº 91/2022 e o Decreto nº 7.983/2013 (SINAPI/SICRO), admitindo contratos anteriores como fonte complementar quando houver equivalência de escopo e atualização para a data-base (análise paramétrica do Dec. 7.983/2013).

MATRIZ DE RISCOS DESTA ETP

Risco (o quê)	Fundamento	Medidas objetivas (como tratar)	Alocação	Gatilho/ato de gestão

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Chuvas intensas durante a obra	Art. 18, X; arts. 130-131	Plano de proteção (desvio provisório, contenção de taludes), reprogramação por janela climática, paralisação segura	Compartilhada	Registro pluviométrico extraordinário → despacho do gestor reprogramando
Interferência com redes/acessos	Art. 18, X; art. 11, II-III	Sondagens/localização, interface com concessionárias, sinalização e TAP	Compartilhada	Achado de rede ou necessidade de desvio → ordem do fiscal
Estabilidade de contenções/fundo de canal	Art. 18, X	Escoramento temporário, etapas curtas, cura adequada, inspeções diárias	Contratada	Relato técnico do fiscal sobre risco estrutural → ajuste de método
Projeto x campo (quantitativos/obstáculos)	Art. 18, X; art. 117	Visita técnica, “marco zero” de medição, diário de obra e formalização de ajustes	Compartilhada	Divergência registrada em diário → análise do gestor/fiscal

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Segurança de trabalhadores e transeuntes	Art. 11, II; art. 117	Plano de SSO, isolamento, passagens provisórias, guarda-corpo	Contratada	Incidente/auto de infração → medidas corretivas imediatas
Gestão de sedimentos/resíduos	Art. 18, X; art. 11, III	PGR + MTR, destinação licenciada, cercamento de área	Contratada	Autuação ambiental/constatção do fiscal → correção e sanção
Tráfego local e acesso a imóveis/escola	Art. 18, X; art. 117	Plano de circulação, janelas de obra, comunicação prévia	Compartilhada	Plano aprovado + Aviso comunitário → liberação de frente
Formação de preços e competição (jogo de planilha/alinhamento)	Art. 11, III; art. 59, §§4-5; art. 18, XI c/c art. 24	Desconto linear por item; unitários ≤ referência pós-desconto; <75% = inexecuível; 75–85% = garantia adicional; opção por sigilo do	Administração	Regras no edital; decisão motivada sobre orçamento no ETP/TR

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

		orçamento, se motivado		
Documentação técnica (ARTs)	Art. 117	Checagem de ARTs quitadas (projeto/orçamento /execução)	Administração/C ontratada	Checklist pré- publicação/as sinatura → exigência de comprovação

14. SERVIÇOS ANTERIORES / HISTÓRICO.

Não temos histórico em Florianópolis no sentido de implantação de BRT. É um marco importante e sem precedentes em Florianópolis.

Muitos dos serviços se olharmos de forma isolados são executados com frequência pela SMI/PMF, tais como Pavimentação e Drenagem.

15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com base na análise realizada, conclui-se que a contratação para as obras do Corredor Exclusivo de Ônibus – BRT Avenida Mauro Ramos, é tecnicamente e economicamente viável e trará benefícios significativos para a população de Florianópolis e para os usuários do transporte coletivo. As soluções dos corredores exclusivos já são adotadas nas principais cidades do Brasil e são apontadas como uma das soluções para desafogar o trânsito nas grandes cidades. Sendo assim a SMI se manifesta favorável a continuidade do processo de licitação.

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Florianópolis, 20 de julho de 2026

Engº Jean Carlos Grimm
Engenheiro Civil
CREA/SC 131.238-1

Rafael Hahne
Secretário Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade

Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º Andar
CEP 88.015 – 100
Florianópolis, SC – Centro
(48)3251.6302

Assinaturas do documento

"ETP_BRT_Mauro_Ramos_AJUSTADO (Pós Parecer)"



Código para verificação: **MGRJNMVH**

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



RAFAEL HAHNE (CPF: ***.931.189-**) em 20/07/2026 às 13:49:02 (GMT-03:00)

Emitido por "AC SyngularID Multipla", emitido em 17/03/2026 - 14:49:42 e válido até 16/03/2028 - 14:49:42.
(Assinatura ICP-Brasil)



JEAN CARLOS GRIMM (CPF: ***.314.189-**) em 20/07/2026 às 09:58:53 (GMT-03:00)

Emitido por "SolarBPM", emitido em 15/07/2025 - 10:45:51 e válido até 15/07/2028 - 10:45:51.
(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://servicos.floripa.sc.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **PMF I 00094482/2026** e o código **MGRJNMVH** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.