

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA
ESPECIALIZADA PARA AS OBRAS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA SERVIDÃO
ILIETE TEREZINHA DA SILVA, TAPERA – FLORIANÓPOLIS, SC.**

Processo PMF I 00178486/2026

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade

Responsáveis pelas informações do ETP:

Eng. Carlos Alberto Simone Ferrari – Diretor de Projetos - Matrícula nº 79048-6

diretoriadeonras.smi#@pmf.sc.gov.br

Eng. Rafael Hahne – Secretário de Infraestrutura e Manutenção da Cidade – Matrícula nº 16562-0

gabinete.smti@pmf.sc.gov.br

1. DESCRIÇÃO DAS NECESSIDADES

O presente processo de licitação visa atender uma demanda dos moradores da Servidão Iliete Terezinha da Silva, no bairro Tapera a rua já é pavimentada em seu início, aproximadamente 100 metros, faltando a pavimentação e drenagem até o seu final. A extensão total da drenagem e da pavimentação é de 717 metros.

2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Previsão da Contratação no PCA – Está na previsão orçamentária (orçamento) da SMIMC e que está regulamentado nas atribuições da SMIMC conforme Lei Complementar nº 736 de 2 de janeiro de 2023.

3. DA LICITAÇÃO

- A Modalidade de disputa será por Concorrência
- O critério da seleção das propostas será pelo menor preço global.
- Regime de execução preço unitário.
- A licitação não será parcelada.
- Sem parcelamento pois se trata de um único objeto.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratada para execução das obras de drenagem e pavimentação da Servidão Iliete Terezinha da Silva, na Tapera, deverá ser selecionada por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade de concorrência, conforme descrito no item 3 – CONCORRÊNCIA.

A empresa contratada para execução das obras deverá comprovar sua habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista, qualificação econômico-financeira e técnica, atendendo os requisitos do Edital e do Termo de Referência.

O projeto básico será desenvolvido pela equipe técnica da Secretaria de Infraestrutura e Manutenção da Cidade.

Os projetos e obras deverão propor soluções que atendam e potencializem a sustentabilidade, visando à prevenção, redução significativa e/ou compensação de impactos ambientais, incluindo os causados pela geração de resíduos sólidos.

Os projetos e obras também deverão adotar alternativas tecnológicas que permitam não só a celeridade desta obra, mas também que garantam eficiência e economia na fase de operação e manutenção.

Os demais requisitos da contratação deverão constar pormenorizados no Edital e Termo de Referência e demais anexos.

5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E VALORES

As quantidades foram estimadas por levantamentos efetuados pela equipe da SMI. O trecho a ser pavimentado tem uma extensão aproximada de 717 metros e uma largura de 5,00 metros.

PRINCIPAIS QUANTIDADES.

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE
01 SERVIÇOS INICIAIS					
1.1	SINAPI	103689	Placa da obra em chapa de aço galvanizado	m	4,50
1.2	PMF/SMI	CAT011-001	Canteiro de Serviço incluindo WC	un	1,00
1.3	PMF/SMI	STP012-010	Sinalização na obra com tela plástica cor laranja malha retangular h=1,20 incluindo estrutura em barras de Aço CA-50 10mm (ht=1,20m + 0,30m) a cada 2,00m (Reaproveitamento 10x)	m²	60,00
1.4	PMF/SMI	MOB010-001	Mobilização e Desmobilização de Máquinas e Equipamentos	un	1,00
02 DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO					

2.1	CPU	RPV011-001	Remoção mecanizada de lajota sextavada baixa interferência	m ²	551,28
2.2	SICRO	1600989	Demolição de concreto simples com marteleto	m ³	0,52
2.3	PMF/SMI	MIF011-002	Remoção de meio-fio com empilhamento	m	220,00
2.4	SINAPI	97629	Demolição de caixas de captação e junção	m ³	2,88
2.5	SICRO	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	120,00
2.6	SINAPI	100974	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6m ³ – carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m ³ / 128 HP) e descarga livre (unidade: m ³). AF_07/2020	m ³	108,55
2.7	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante 10 m ³ , em via urbana pavimentada DMT até 30km (unidade m ³ *km)	m ³ *km	303,94
03 DRENAGEM					
3.1	SINAPI	90108	Escavação mecanizada de vala com retroescavadeira	m ³	909,21
3.2	SINAPI	101616	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural) AF_08/2020	m ²	502,65
3.3	SINAPI	92219	Galeria pluvial com tubo em concreto armado CLASSE PA-1 Ø 400mm, encaixe PONTA E BOLSA.	m	348,00
3.4	SINAPI	92211	Galeria pluvial com tubo em concreto armado CLASSE PA-1 Ø 500mm, encaixe PONTA E BOLSA.	m	58,00
3.5	SINAPI	92212	Galeria pluvial com tubo em concreto armado CLASSE PA-1 Ø 600mm, encaixe PONTA E BOLSA.	m	270,00
3.6	CPU	CIJ021-100A	Caixa coletora 94x134 Hi=150cm, COM GRELHA DE F°F°30X90 ARTICULADA, parede bloco 14, enchimento em concreto, para tubo de Ø 40	un	12,00
3.7	CPU	CIJ021-100B	Caixa coletora 117x134 Hi=150cm, COM GRELHA DE F°F°30X90 ARTICULADA, parede bloco 14, enchimento em concreto, para tubo de Ø 50	un	2,00
3.8	CPU	CIJ021-100C	Caixa coletora 140x134 Hi=150cm, COM GRELHA DE F°F°30X90 ARTICULADA, parede bloco 14, enchimento em concreto, para tubo de Ø 60	un	10,00
3.9	CPU	CAF022-001	Envelopamento em concreto simples fck 25MPa	m ³	122,00
3.10	CPU	CAF021-001A	Armação do envelopamento conf projeto	m ²	357,00
3.11	SINAPI	93381	Reaterro mecanizado de vala com reaproveitamento do material escavado	m ³	518,99

3.12	SINAPI	100974	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10m³ – carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e descarga livre (unidade: m³).	m³	507,29
------	--------	--------	--	----	--------

3.13	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante 10 m³, em via urbana pavimentada DMT até 30km	m³xkm	1.420,40
------	--------	-------	--	-------	----------

04 PAVIMENTAÇÃO

4.1	SINAPI	101114	Escavação horizontal em solo de 1a categoria	m³	846,85
-----	--------	--------	--	----	--------

4.2	SINAPI	100974	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6m³ – carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 HP) e descarga livre (unidade: m³). AF_07/2020	m³	1.016,22
-----	--------	--------	--	----	----------

4.3	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante 10 m³, em via urbana pavimentada DMT até 30km	m³xkm	2.845,42
-----	--------	-------	--	-------	----------

4.4	SINAPI	100577	Regularização e compactação de sub leito de solo predominantemente arenoso	m²	3.024,45
-----	--------	--------	--	----	----------

4.5	SINAPI	96396A	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples incluso transporte	m³	453,67
-----	--------	--------	---	----	--------

4.6	SINAPI	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	3.024,45
-----	--------	-------	---	----	----------

4.7	SINAPI	94273	Meio fio confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões (100x30x15/12)cm, incluindo vigas de contenção	m	1.450,00
-----	--------	-------	--	---	----------

4.8	SINAPI	102498	Caiação em meiofio	m	1.450,00
-----	--------	--------	--------------------	---	----------

05 CAL-ÇADA

5.1	SINAPI	100577	Regularização e compactação de sub leito de solo predominantemente arenoso	m²	617,43
-----	--------	--------	--	----	--------

5.2	SINAPI	101114	Lastro de brita 5cm	m³	30,87
-----	--------	--------	---------------------	----	-------

5.3	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	m²	617,43
-----	--------	-------	--	----	--------

5.4	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,12
-----	--------	-------	---	----	------

5.5	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 (10cm)	m³	61,74
5.6	SINAPI	97092	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021	KG	280,18
5.7	SINAPI-I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	22,52
5.8	SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	2,00
06 SINALIZAÇÃO					
6.1	SICRO	5213855	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação ou advertencia.	un	2,00
6.2	SICRO	5213572	Placa de regulamentação, advertencia e informaçãoe adicionais conforme dimensões em projeto, fornecimento e implantação.	m²	0,39
07 ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
7.1	Composição	ADL011-002	Administração local, inclusive responsáveis técnicos e suas equipes, ensaios e demais atividades relacionadas à completa administração da obra	%	100,00

O detalhamento das quantidades para a contratação, resultado do levantamento dos serviços com o fornecimento de materiais, bem como o projeto, estarão detalhados nos anexos do Edital.

VISTORIA

Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços, no entanto se uma das empresas participantes do presente processo de licitação achar prudente a realização de uma vistoria no local, a mesma deverá ser solicitada (agendada) junto a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade localizada na Avenida Osmar Cunha, 77 – 5º andar, na Diretoria de Projetos ou através do telefone (48) 3251.6302 ou no e-mail diretoriadeobras.smi@pmf.sc.gov.br

No entanto conforme consta da Lei 14.133/20221 é permitido substituir a vistoria por uma declaração de conhecimento de projeto e do local da obra.

ESTIMATIVA DE VALORES

Extensão	717,00 metros
Largura média	5,00 metros
Área de pavimentação	3.585,00 M²
Custo estimado	R\$ 1.125.899,05
Custo por m²	R\$ 314,05/m²

O custo se encontra dentro da variação aceitável que a SMI adota em seus projetos que varia de R\$ 300,00/m² a 450,00/m² dependendo das condições das vias a serem pavimentadas.

6. LOCALIZAÇÃO

A Servidão Iliete Terezinha da Silva está localizada no bairro da Tapera, sul da Ilha, nas proximidades da Base Aérea de Santa Catarina.



Figura 1 - Localização da Servidão Iliete Terezinha da Silva

7. SOLUÇÕES ADOTADAS

Tendo em vista que a Servidão Iliete Terezinha da Silva já é pavimentada em seu trecho inicial, faltando a sua complementação no seu trecho final. Hoje a extensão pavimentada é de aproximadamente 100 metros, no entanto essa pavimentação deverá ser refeita pois será implantado um novo sistema de drenagem. A via tem um total de 717 metros e uma largura média de 5 metros. A pavimentação visa proporcionar mais segurança e conforto para os usuários, principalmente aos moradores ao longo da via.

Quanto a pavimentação está prevista a implantação de blocos de concreto sextavado (lajotas), e drenagem com tubos de 400, 500 e 600 mm além de caixas coletora e de junção.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

De acordo com a pesquisa de mercado as opções disponíveis para o atendimento da demanda são:

8.1. Pavimentação

8.1.1. Solução 01 – Concreto armado com acabamento desempenado;

8.1.2. Solução 02 – Inter travados de concreto (lajota sextavada) sobre colchão de areia;

8.1.3 Solução 03 – Inter travados em bloco de concreto – PAVER.

8.1.3. Solução 03 – Pavimento em CAUQ (concreto asfáltico usinado a quente)

Adotou-se a Solução 02 pois está fundamentada na facilidade de manutenção e reutilização diminuindo impactos com entulhos que seriam gerados nas demais soluções, e consequentemente, economia de material. A lajota sextavada também tem uma maior capacidade de infiltração, e como se trata de uma via muito estreita a opção por esse tipo de pavimento tem como vantagem de sua execução se bem mais rápida que as outras opções. Como existe a necessidade de frequente manutenção na rede de abastecimento de água e de esgoto e a solução adotada permite tais reparos sem necessidade de remendos.

8.2. Drenagem

8.2.1. Solução 01 – Caixas coletoras com grelha de ferro fundido e caixas de junção.

8.2.2. Solução 02 – Bocas de lobo com tampas de concreto

8.2.3. Solução 03 – Canaleta de concreto moldado in loco com tampas de concreto ou ferro fundido;

Adotou-se a Solução 01 devido a praticidade na execução e aos estudos hidrológicos do local indicarem a viabilidade de escoamento por meio de caixas coletoras, bem como a melhor durabilidade destas em comparação a bocas de lobo. Também se adotou caixas de junção para fazer a interligação entre as redes de drenagem.

8.3. Galerias de Drenagem

8.3.1. Solução 01 - Tubos de concreto PA1 (Ponta e Bolsa) 400, 500 e 600 mm

Solução 02 - Tubos de concreto CA1 (Macho e fêmea) 400, 500 e 600 mm.

8.3.3. Solução 03 - Tubos de PEAD 400, 500 e 600 mm.

Adotou-se a Solução 01 pois tem demonstrado um rendimento superior a solução 02 pois o encaixe ponta e bolsa tem uma vedação melhor que o macho e fêmea. E é uma solução mais barata que o tubo PEAD.

9. JUSTIFICATIVAS

A Servidão Iliete Terezinha da Silva é uma via já pavimentada em seu início (100 metros) faltando uma complementação da pavimentação e drenagem, trazendo com isso alguns desconfortos principalmente para os moradores da parte final da via. Não está previsto a implantação de calçadas tendo em vista as dimensões da via (pouca largura), e será feito um preenchimento entre o meio fio e os muros, quando houver essa necessidade.

Não Parcelamento – Compete a administração buscar o menor dispêndio possível de recursos, assegurando a qualidade da aquisição e/ou da prestação do serviço, o 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 um serviço comum de engenharia que deverá ser efetuado para tender 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.

O parcelamento da solução poderá também causar o desinteresse de empresas em participarem do certame, haja vista a peculiaridade dos serviços e a probabilidade de transtornos durante a sua execução, podendo ser prejudicada pela execução dos serviços de terceiros. Desta forma não existe o parcelamento da obra pois se trata de um único objeto.

Do ponto de vista técnico também se justifica o não parcelamento do objeto, uma vez que tornar-se-ia inviável e de difícil gestão a existência de várias empresas para execução de pequenos grupos de atividades o que também dificultaria e exigiria um custo maior em relação a fiscalização dos contratos.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E OU INTERDEPENDENTES

Após a conclusão das obras de drenagem e pavimentação, caberá a PMF/SMI a manutenção da via, mantendo limpa as tubulações e caixas coletoras.

Também cabe a PMF / SMI fiscalizar futuras intervenções ao longo da via, tais como ligações de esgoto no sistema de drenagem e também as ligações de abastecimento de água, mantendo o pavimento sempre nivelado.

11. PRAZOS

Execução – 180 dias

Vigência – 270 dias

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

Cabe a CONTRATADA a tomar as principais providências 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 via tiver que ser interrompido totalmente a empresa deverá divulgar junto aos moradores a data e horário da interdição.

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. Também caberá a PMF – SMI coordenar os horários das possíveis interrupções do trânsito tendo em vista de se tratar de um único acesso aos moradores da parte final da via.

Não será necessária nenhuma desapropriação para o início das obras.

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

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

A Servidão Iliete Terezinha da Silva é uma via já pavimentada em seu início faltando a complementação da drenagem e pavimentação no trecho final da via. A manutenção sempre transtornos para a Administração Pública tendo em vista localização, no extremo sul

da Ilha. Os problemas com a manutenção devido a sua localização trazem muitos transtornos para a administração pública tais como o deslocamento de uma equipe de manutenção.

Com a implantação de um sistema de drenagem adequado as águas pluviais terão um destino mais seguro, sendo direcionada para uma drenagem existente na Rua José Corrêa e com posterior direcionamento para uma vala de drenagem existente no bairro.

14. 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**.

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.

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'água 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	

Programa de Controle de Resíduos

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**.

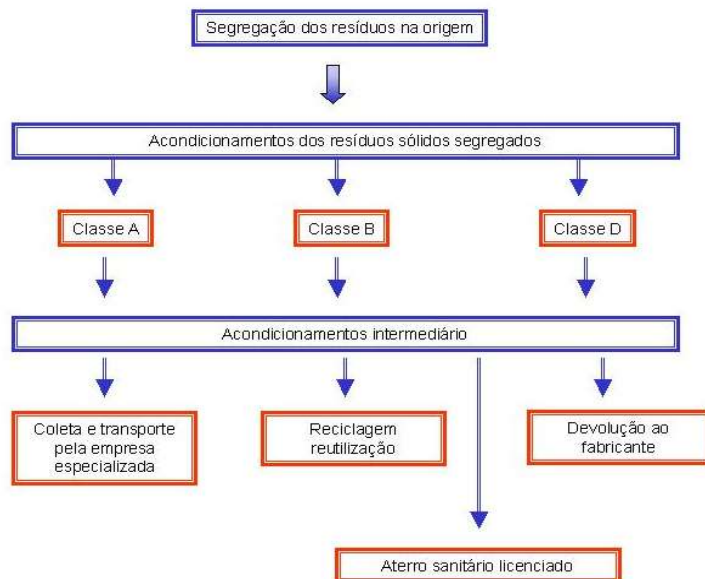
A redução do volume de entulhos gerados durante a execução da obra, seu tratamento e destino final, deverão ser implementados por meio do Programa de Controle de Resíduos.

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.

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 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;

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 - laboratório de solos e área de manobra

Resíduos de classe A gerados no canteiro de obra deverão ter os seguintes procedimentos:

• 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:

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.

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 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:

- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ Os equipamentos empregados na obra deverão passar por rigoroso controle e manutenção, devendo ser observados os dispositivos responsáveis pela atenuação dos ruídos produzidos;
- ✓ 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
- ✓ 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.

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:

- ✓ 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 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;
- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ Estabelecer em cláusula contratual com as empreiteiras selecionadas para as obras, a exigência do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- ✓ Exigir a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) por parte dos funcionários e operários da obra;
- ✓ Zelar pela manutenção dos equipamentos de trabalho e pelo bem-estar dos colaboradores;
- ✓ Conscientizar motoristas e operadores de maquinário sobre corretas medidas de operação; e
- ✓ Empregar equipamentos de proteção coletiva, tais como placas e faixas de sinalização, alertando para os pontos mais perigosos e para os riscos envolvidos.

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 deves 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.

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.

15. SERVIÇOS ANTERIORES / HISTÓRICO

Os serviços de drenagem e pavimentação em pavimento intertravado PAVER ou lajota sextavada é comumente utilizado pela PMF em outras obras de pavimentação em todo o município de Florianópolis. Essa é uma solução simples de baixo custo e de rápida execução.

16. ANÁLISE DE RISCOS

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 inxequibilidade/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 DESTE ETP

Risco (o quê)	Fundamento	Medidas objetivas (como tratar)	Alocação	Gatilho/ato de gestão
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 × campo (quantitativos/ob stáculos)	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
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/resíd uos	Art. 18, X; art. 11, III	PGR + MTR, destinação licenciada, cercamento de área	Contratada	Autuação ambiental/cons tatação 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/alinham ento)	Art. 11, III; art. 59, §§4- 5; art. 18, XI c/c art. 24	Desconto linear por item; unitários ≤ referência pós- desconto; <75% = inexequível; 75– 85% = garantia adicional; opção por sigilo do orçamento, se motivado	Administração	Regras no edital; decisão motivada sobre orçamento no ETP/TR
Documentação	Art. 117	Checagem de	Administração/Co	Checklist pré-

técnica (ARTs)		ARTs quitadas (projeto/orçamento/ execução)	ntratada	publicação/ass inatura → exigência de comprovação
----------------	--	---	----------	--

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise realizada, conclui-se que a contratação da drenagem e pavimentação em lajota sextavada Servidão Iliete Terezinha da Silva é tecnicamente e economicamente viável e trará benefícios significativos para a população local e para os usuários da via. Sendo assim a SMI se manifesta favorável a continuidade do processo de licitação.

Florianópolis, 7 de julho de 2026.

CARLOS ALBERTO SIMONE FERRARI

Diretor Projetos

RAFAEL HAHNE

Secretário de Infraestrutura e Manutenção da Cidade