

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA AS OBRAS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO
SERVIDÃO ARNALDO JOSÉ DE ARAÚJO – MORRO DAS PEDRAS.**

Processo PMF I 00176615/2026

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 DA NECESSIDADE

O presente processo de licitação visa a uma demanda dos moradores da Servidão Arnaldo José de Araújo, Morro das Pedras. A rua não é pavimentada e sem drenagem, e se encontra no seu leito natural. A Servidão Arnaldo José de Araújo tem uma extensão aproximada de 220,00 metros e uma largura média de 3,50 metros. A pavimentação será em lajota sextavada e a drenagem com caixas de captação e caixa de infiltração e rede de drenagem pluvial com diâmetro de 300 mm, 400 mm e 500 mm.

A implantação da via visa atender uma demanda do Ministério Público de Santa Catarina onde está em curso um processo sob o número 065.2026.00000880-2 e um Processo Interno 00208438/2025.

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. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

a. Cumprimento dos Requisitos da LEI 14.133/2021

A Contratação de empresa de engenharia para execução das obras está em 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.

Por se tratar de Obras e Serviços de Engenharia as propostas deverão estar de acordo com o Art. 45 da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.

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.

b. 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, pavimentação urbana e drenagem.

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.

c. Área requisitante

Secretaria de Infraestrutura e Manutenção da Cidade.

d. 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 Contas do Estado de

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

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

As quantidades foram estimadas por levantamentos efetuados pela equipe da SMI.

A rua tem uma extensão aproximada de 220 metros e uma largura variando de 3,00 a 4,00 metros, média de 3,50 metros.

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE
01 SERVIÇOS INICIAIS					
1.1	SINAPI	103689	Placa da Obra conforme modelo específico da PMF e do órgão financiador	m ²	4,50
1.2	PMF/SMTI	COMP	Canteiro de Serviço incluindo WC	un	1,00
1.3	PMF/SMTI	COMP	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 (sem reaproveitamento)	m	200,00
1.4	PMF/SMTI	COMP	Mobilização e Desmobilização, incluindo deslocamento de todos os equipamentos e acessórios necessários a completa execução da obra	un	1,00
02 REMOÇÃO E DEMOLIÇÃO					
2.1	PMF/SMTI	COMP	Remoção de meio-fio com empilhamento	m	104,00
2.2	SINAPI	104790	Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com marteleiro, sem reaproveitamento.	M3	2,95
2.3	SINAPI	100974	Carga, manobra e descarga de entulhos em caminhão basculante 10m ³ – carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m ³ / 128 HP) e descarga livre (unidade: m ³).	m ³	10,85
2.4	SINAPI	95875	Transporte de entulhos com caminhão basculante 10m ³ , em via urbana pavimentada DMT até 30km (unidade m ³ *km)	m ³ xkm	325,53
2.5	SINAPI	93590	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km (unidade: m ³ xkm).	m ³ xkm	86,81
03 DRENAGEM					
3.1	SINAPI	90108	Escavação mecanizada de vala	m ³	219,55
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	79,31
3.3	SINAPI	96624	Lastro com material granular (brita) espalhado e compactado	m ³	1,58

3.4	SINAPI	94962	Concreto magro para lastro das calhas conf projeto, 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	4,00
3.5	PMF/SMI	CAI150-160	Caixa de Acumulo e Infiltração 500x198 Hi=100cm, parede bloco 19, enchimento em concreto, dreno com brita, manta de geotextil, DUPLA Grade FºFº 70x40, tampas modulares de concreto e tampa circular FºFº Ø 60cm, modelo CAI150-160 PMF/SMO	un	3,00
3.6	PMF/SMTI	CALHA02	Calha Tipo II para captação pluvial, seção interna de altura média=35cm x L=30cm, paredes e fundo com espessura de 10cm em concreto armado 35MPa, conforme projeto	m	160,00
3.7	PMF/SMTI	TAMPA01	Tampa para calha Tipo II pluvial, Espessura 10cm L=50cm, em concreto armado, conforme projeto	m	119,40
3.8	PMF/SMTI	GRG011-001	Grelha de fºfº para calha Tipo I para captação pluvial, 70x40cm em ferro fundido nodular assentada sobre calha de concreto, fornecimento e assentamento	un	58,00
3.9	SINAPI	92210	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento.	m	22,00
3.10	PMF/SMI	CCP011-120	Caixa Captação Pluvial 134x94 Hi=80cm, parede bloco 14 enchimento em concreto e Chaminé 88x63 Hi=40cm em concreto, grade FºFº 70x40, para tubo Ø 40/50cm, modelo CCP011-120 PMF/SMO	un	1,00
3.11	PMF/SMI	CIJ021-100	Caixa de Inspeção 108x108 Hi=100cm, COM TAMPA DE FºFº D=60CM e INSCRIÇÃO "ÁGUAS PLUVIAIS" parede bloco 14, enchimento em concreto, para tubo de Ø 40a60cm, modelo CJC021-100 PMF/SMO	un	2,00
3.12	PMF/SMI	CAF022-001	Envelopamento em concreto simples fck 25MPa	m³	13,73
3.13	PMF/SMI	CAF021-001A	Armação do envelopamento conf projeto	m²	15,40
3.14	SINAPI	93381	Reaterro mecanizado de vala com reaproveitamento do material escavado com compactador de solos a percussão	m³	101,17
3.15	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	102,84
3.16	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante 10 m³, em via urbana pavimentada DMT até 30km (unidade m³*km)	m³xkm	925,58

04 PAVIMENTAÇÃO					
4.1	SINAPI	101114	Escavação mecanizada 1ª categoria (rebaixamento de greide)	m³	295,97
4.2	SINAPI	100577	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso, para obras de construção de pavimentos. Af_09/2024	M2	1.057,05
4.3	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	384,77
4.4	SINAPI	95875	Transporte com caminhão basculante 10 m³, em via urbana pavimentada DMT até 30km (unidade m³*km)	m³xkm	3.462,90
4.5	PMF/SMTI	96396A	Execução e compactação de base com Brita Graduada inclusive transporte	m³	158,56
4.6	SINAPI	92398	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm.	M2	1.057,05
4.7	SINAPI	94273	Meiofio confeccionado em concreto pré-fabricado, dimensões (100x30x15/12)cm	m	430,00
4.8	SINAPI	102498	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação).	m	430,00
05 CALÇADA					
5.1	SINAPI	101617	Preparo de fundo para regularização manual leito	m²	362,47
5.2	SINAPI	96624	Lastro com material granular (brita) espalhado e compactado	m³	28,86
5.3	PMF/SMI	94991A	Execução de passeio e=10cm, inclusive lona de proteção e= 150 micras, agente de cura, proteção da evaporação da água de hidratação do cimento, concreto usinado ou feito em obra, fck 20MPa, acabamento convencional desempenado ou avassourado	m²	362,47
5.4	PMF/SMI	94991B	Execução de passeio em concreto armado, e=10cm, inclusive lona de proteção e= 150 micras, agente de cura, proteção da evaporação da água de hidratação do cimento, concreto usinado ARMADO com tela ou feito em obra, fck 20MPa, acabamento convencional desempenado ou avassourado	m²	207,82
5.5	PMF/SMI	RVP011-001	Revestimento passeio com Piso placa cinza natural LISA 45x45 assentado em argamassa 1:3 4cm	m²	64,42
5.6	PMF/SMI	COMP	Revestimento de passeio com Piso podotátil, direcional e alerta, placa de cimento colorido 45x45x2,5cm, assentado em argamassa 1:3 4cm	m²	6,94
5.7	PMF/SMI	BIC011-001	Bicicletário em formato "R", galvanizado a fogo, chumbado em passeio, referencia Altmayer ou similar	un	7,00

06		SINALIZAÇÃO			
6.1	SICRO	5213863	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - diâmetro de 0,60 m	un	1,00
6.2	PMF/SMTI	5213440A	Placa de regulamentação em aço D = 0,40 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	1,00
07		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
7.1	PMF/SMI	COMP	Administração local	%	100,00

ESTIMATIVA DE VALORES

Extensão	220,00 metros
Largura média	3,50 metros
Área de pavimentação	770,00 m ²
Custo estimado	R\$ 361.204,15
Custo por metro Linear	R\$ 469,00/m ²

O custo da obra está um pouco acima do custo médio das obras, mas se deve muito as opções da drenagem e a remoção do pavimento existente.

5. LOCALIZAÇÃO

A Servidão Arnaldo José de Araújo está localizada no Morro das Pedras, sul da ilha.

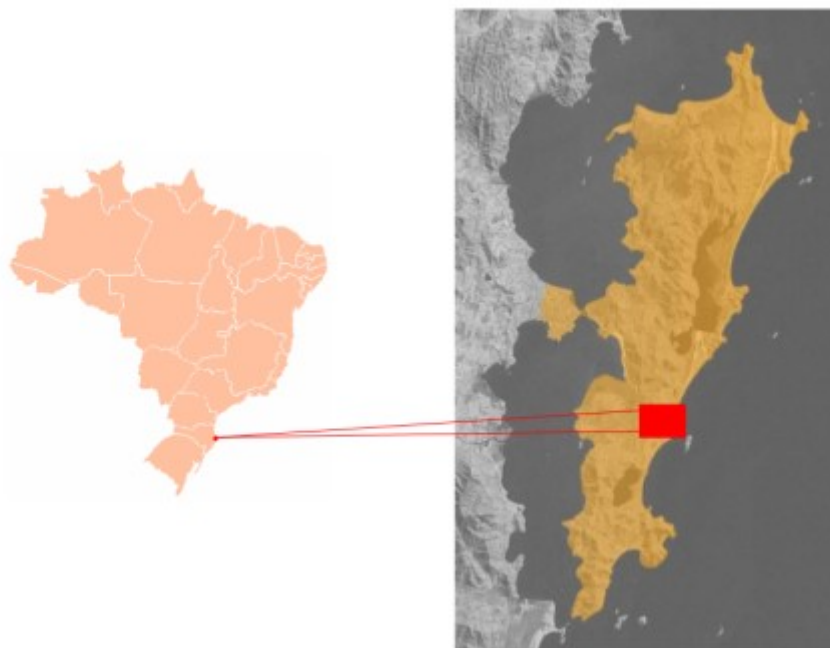


Figura 1 - Localização da Rua Joaquim Neves.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Rua Tenente Silveira, 60 – 4º andar – Edifício das Secretarias - Centro.
CEP: 88010-300 – Florianópolis – SC
gabinete.infraestrutura@pmf.sc.gov.br
Fone: 3251-6302

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 de concreto (PAVER) sobre colchão de areia.

8.1.3. Solução 04 – 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. Há necessidade frequente de 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 para BSTC 400 mm.

8.2.2. Solução 02 – Caixas coletoras e de infiltração para BSTC 400 mm.

8.2.3. Solução 03 – Caixas de junção para BSTC 400 mm.

Adotamos as três opções pois o sistema de drenagem é misto de drenagem longitudinal e transversal, além de caixa de ligação com o sistema já existente na Rua Sagrado Coração de Jesus.

8.3. Galerias de Drenagem

8.3.1. Solução 01 - Tubos de concreto PA1 (Ponta e Bolsa) 300 e 400 mm.

8.3.2. Solução 02 - Tubos de concreto CA1 (Macho e fêmea) 300 e 400 mm.

8.3.3. Solução 03 - Tubos de PEAD 300 e 400 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.

7. ESTIMATIVA DO VALOR

O valor para as obras de drenagem e pavimentação da Servidão Arnaldo José de Araújo é de R\$ 361.204,15 (trezentos e sessenta e um mil, duzentos e quatro reais, e quinze centavos).

8. ESCOLHA DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Trata-se de uma obra de drenagem e pavimentação com soluções bem simples. O pavimento é composto por uma camada de brita graduada (15 cm), um colchão de areia (8 cm) e o pavimento em lajota sextavada. A drenagem será composta por tubos de 400 mm, caixa de junção. Caixa de captação e caixas de acúmulo e infiltração. Estas soluções são as utilizadas pela PMF em diversas obras com as mesmas características.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

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 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 de engenharia que deverá ser efetuado 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.

A Servidão Arnaldo José de Araújo é uma via com extensão reduzida e o parcelamento da obra só traria transtornos para a administração da obra.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A Servidão Arnaldo José de Araújo é uma via ainda sem drenagem e pavimentação e isso traz alguns transtornos para a administração pública que tem que solucionar os problemas devido à falta de um sistema de drenagem adequado. Os custos com a manutenção de uma via sem pavimentação se tornam elevados pois se faz necessário a mobilização uma equipe de manutenção, com empregados, equipamentos e materiais. Esses custos são absorvidos pela administração pública pelo setor de manutenção, os custos variam muito de caso a caso. Outro fator a ser

considerado e que os moradores e usuários desta via tem que conviver com os buracos, poeira e certamente os alagamentos. Também estaremos atendendo a uma demanda do MPSC onde solicitam a pavimentação da rua, regularizando a drenagem e a pavimentação.

11. PRAZOS

Execução 180 Dias.

Vigência 270 Dias

12. 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 transito da vai 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.

Não será necessária nenhuma desapropriação para o início das obras.

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

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Caberá a PMF-SMI fazer uma avaliação completa das possíveis interferência ao longo da via a ser pavimentada. Principais interferências:

- Rede Elétrica – observar se rede de energia pode estar interferindo na área a ser pavimentada. Caso seja observado deverá ser solicitado junto a concessionária de energia o deslocamento da rede;

- Rede de água e Esgoto - observar se rede de abastecimento de água e esgoto podem estar interferindo na área a ser pavimentada, e principalmente a futura rede de drenagem que pode estar coincidindo com as redes da concessionária. Caso seja observado deverá ser solicitado junto a concessionária e solicitar o deslocamento da rede;
- Rede de Fibra Ótica ou de Gás – idem ao descritos acima. Caso sejam observadas interferências entrar em contato com as concessionárias de fibra ótica e SC Gás.
- A PMF-SMI deve fazer uma divulgação prévia antes dos inícios dos serviços, para prevenir os moradores e usuários da via das possíveis interferências.

14. 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.

15. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

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 ou qualquer outra Instrução de Serviços, seja municipal ou estadual.**

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

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'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

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**.

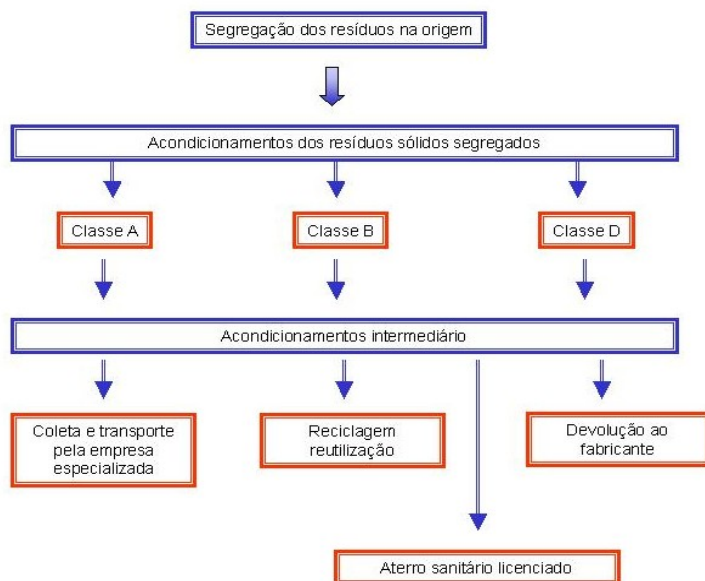
A redução do volume de entulhos gerados durante a execução da obra, seu tratamento e destino final, deverão ser implementados por meio do Programa de Controle de Resíduos.

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:

• 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.

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 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)	Funda mento	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 reprogramand o
Interferência com redes/acessos	Art. 18, X; art. 11, II-III	Sondagens/localiz ação, interface com concessionárias, sinalização e TAP	Compartilhada	Achado de rede ou necessidade de desvio → ordem do fiscal
Estabilidade de contenções/fun do 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/o bstáculos)	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	Art. 11,	Plano de SSO,	Contratada	Incidente/auto



trabalhadores e transeuntes	II; art. 117	isolamento, passagens provisórias, guarda-corpo		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 orçamento, se motivado	Administração	Regras no edital; decisão motivada sobre orçamento no ETP/TR
Documentação técnica (ARTs)	Art. 117	Checagem de ARTs quitadas (projeto/orçamento	Administração/Contratada	Checklist pré-publicação/as sinatura →

		/execução)		exigência de comprovação
--	--	------------	--	-----------------------------

17. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO.

Após a conclusão desse Estudo Técnico Preliminar (ETP) a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade (SMILC) se manifesta favorável a continuidade ao processo de licitação para Execução das Obras de Drenagem e Pavimentação da Servidão Arnaldo José de Araújo.

Florianópolis, 2 de julho de 2026.

Eng. Carlos Alberto Simone Ferrari
Diretor de Projetos

Eng. Rafael Hahne
Secretário Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade.