



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Descrição da necessidade da Contratação:

A presente contratação decorre da necessidade de implantação, manutenção e adequação da infraestrutura viária urbana do Município de Schroeder/SC, especialmente no que se refere à execução de guias (meio-fio) e sarjetas, elementos fundamentais para o correto escoamento das águas pluviais, proteção do pavimento e organização das vias públicas.

Atualmente, diversos trechos do município apresentam ausência, desgaste ou inadequação desses dispositivos, o que contribui para o acúmulo de água nas vias, processos erosivos, danos à pavimentação existente e riscos à segurança de pedestres e veículos.

Diante desse cenário, torna-se indispensável a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de forma contínua e sob demanda, garantindo padronização, qualidade e eficiência na implantação de meio-fio e sarjeta em concreto moldado *in loco* com extrusora.

A adoção do sistema de Registro de Preços justifica-se pela natureza variável e imprevisível das demandas ao longo do exercício, permitindo maior flexibilidade administrativa, otimização dos recursos públicos e atendimento ágil às necessidades da Secretaria de Obras e Infraestrutura.

Assim, a contratação visa assegurar melhores condições de trafegabilidade, durabilidade das vias urbanas, eficiência no sistema de drenagem superficial e valorização do espaço urbano, atendendo ao interesse público e às diretrizes de planejamento municipal.

2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual:

O Município não possui plano de contratação.

3. Levantamento de Mercado e identificação da solução que melhor atende a necessidade:

Para atendimento da demanda da Secretaria de Obras e Infraestrutura, foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar as soluções disponíveis para execução de guias (meio-fio) e sarjetas, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômicos.

Dentre as alternativas analisadas, destacam-se:

a) Execução com peças pré-moldadas de concreto

Consiste na utilização de elementos pré-fabricados, assentados manualmente sobre base previamente preparada.

Vantagens:

- Facilidade de controle dimensional das peças;
- Produção industrial padronizada.



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

Desvantagens:

- Maior tempo de execução;
- Necessidade de transporte e logística de peças;
- Maior número de juntas, aumentando o risco de desalinhamento e infiltrações;
- Menor adaptação a trechos curvos ou irregulares;
- Maior custo operacional em larga escala.

b) Execução moldada *in loco* de forma manual

Realizada com uso de formas convencionais e lançamento manual do concreto.

Vantagens:

- Dispensa equipamentos especializados;
- Possibilidade de execução em locais de difícil acesso.

Desvantagens:

- Baixa produtividade;
- Maior variabilidade na qualidade e acabamento;
- Maior consumo de mão de obra;
- Dificuldade de padronização geométrica.

c) Execução moldada *in loco* com extrusora (solução adotada)

Realizada com equipamento específico (extrusora), que molda continuamente o concreto no local da aplicação.

Vantagens:

- Alta produtividade;
- Excelente padronização e alinhamento;
- Melhor acabamento superficial;
- Redução de desperdícios;
- Menor número de juntas;
- Melhor adaptação a trechos curvos;
- Redução de custos no médio e longo prazo.

Desvantagens:

- Necessidade de empresa especializada e equipamentos específicos;
- Dependência de condições mínimas de acesso e preparo do terreno.

Após análise comparativa das alternativas disponíveis no mercado, verifica-se que a execução de guias e sarjetas em concreto moldado *in loco* com extrusora apresenta a melhor relação custo-benefício, aliando qualidade, durabilidade, produtividade e eficiência operacional.

Dessa forma, esta solução foi definida como a mais adequada para atender às necessidades do Município de Schroeder/SC, garantindo melhor desempenho da infraestrutura viária e otimização dos recursos públicos.

4. Descrição, quantidade, preço:

Item	Descrição	Quantidade	Unidade de Medida
1	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE	2.000	METROS



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 26 CM BASE (12 CM BASE DA GUIA +14 CM BASE DA SARJETA) X 24 CM ALTURA, COM FCK 20MPA: CONTEMPLANDO COM MATERIAL E MÃO-DE-OBRA, COM ACABAMENTO ARGAMASSADO, COM DILATAÇÕES DE NO MAXIMO DE 3 EM 3 METROS, COM ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SLUMP, COM RECOLHIMENTOS DE TESTES DE PROVA E DE RUPTURA. EMPRESA POSSUI ASO, NR 12, NR 18 E NR 01.		
---	--	--

4.1 Descrever com base em que foi realizada a estimativa das quantidades:

As quantidades solicitadas do serviço são para atendimento das demandas para próximos 12 meses. Para gerar a estimativa foi levado em consideração levantamento das quantidades, opções e disponibilidade orçamentária.

execução de guias (meio-fio) e sarjetas conjugadas em concreto usinado será realizada em trechos do **parque urbano a ser implantado**, com o objetivo de organizar o tráfego interno de pedestres e veículos leves, garantir o correto escoamento das águas pluviais e delimitar áreas de circulação, jardins e infraestrutura auxiliar.

Para este empreendimento, a estimativa de quantitativos foi baseada em:

1. Projetos do parque:

- Plantas urbanísticas, de paisagismo e de drenagem definindo a localização dos caminhos, pistas de circulação e áreas de contenção;
- Definição de trechos curvos e retos, para adequação geométrica das guias e sarjetas.

2. Levantamento do terreno:

- Medições in loco de áreas onde serão executadas as vias internas do parque;
- Identificação de declividades e necessidade de drenagem localizada.

3. Dimensões padrão adotadas:

- Guia + sarjeta conjugadas: base total 26 cm (12 cm da guia + 14 cm da sarjeta) e altura 24 cm;
- Juntas de dilatação a cada 3 metros;
- Acabamento argamassado conforme padrão da Secretaria de Obras.

4. Controle tecnológico e qualidade:

- Ensaios de abatimento (slump test) e resistência à compressão para assegurar durabilidade;
- Execução contínua com extrusora, garantindo alinhamento e acabamento uniforme nos caminhos do parque.

5. Integração com o projeto paisagístico:

- As guias e sarjetas definirão limites entre caminhos, canteiros e áreas verdes, facilitando o manejo da drenagem pluvial e preservando o paisagismo do parque.

Dessa forma, a solução prevista garante **qualidade, durabilidade e segurança**, atendendo às exigências técnicas e às necessidades funcionais do parque que será executado.

4.2 Descrever com base em que foi feita a estimativa dos valores:

O valor estimado é de **R\$ 118.960,00 (cento e dezoito mil e novecentos e sessenta reais)**.

A estimativa dos valores para a execução de guias (meio-fio) e sarjetas conjugadas em concreto moldado *in loco* com extrusora foi elaborada com base na composição padrão do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, código 94268.



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

O item SINAPI 94268 refere-se especificamente à execução de guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldados *in loco* em trecho curvo com extrusora, com as seguintes características: base de 45 cm (15 cm da guia + 30 cm da sarjeta) e altura de 22 cm, servindo como referência técnica de composição de custo por metro linear.

94268	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Unidade	QTDADE	Valor R\$ unitário	Total R\$
92961	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHI	0,1383	5,22	0,721926
92960	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHP	0,0277	19,39	0,537103
88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m ³	0,0033	732,80	2,41824
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5664	26,73	15,139872
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2832	36,22	10,257504
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,166	28,04	4,65464
34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m ³	0,0673	570,00	38,361
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	0,0149	160,00	2,384
					R\$ 74,43

Esse item foi utilizado como referência para estimar os custos unitários por metro linear, considerando:

- **Materiais:** concreto usinado classe C20, argamassa para acabamento, areia para base de assentamento;
- **Mão de obra:** ajudante especializado, pedreiro e servente, com encargos complementares;
- **Equipamentos:** máquina extrusora de concreto para guias e sarjetas;
- **Coefficientes de produtividade e execução:** alinhamento, regularização da base, moldagem por extrusão, juntas de dilatação e acabamento.

Composição	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 26 CM BASE (12 CM BASE DA GUIA +14 CM BASE DA SARJETA) X 24 CM ALTURA	Unidade	QTDADE	Valor R\$ unitário	Total R\$
92961	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHI	0,1383	5,22	0,7219
92960	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHP	0,0277	19,39	0,5371



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m ³	0,0033	732,80	2,4182
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5664	26,73	15,1399
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2832	36,22	10,2575
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,166	28,04	4,6546
34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m ³	0,041	570,00	23,3700
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	0,0149	160,00	2,3840
					R\$ 59,48

5.Requisitos da contratação:

Para atendimento da presente demanda do Município de Schroeder, a empresa a ser contratada deverá cumprir os seguintes requisitos técnicos, operacionais, legais e de segurança:

Requisitos Técnicos

- Comprovação de aptidão para execução de meio-fio extrusado em concreto moldado in loco, mediante apresentação de atestado(s) de capacidade técnica compatível(is) com o objeto;
- Execução de meio-fio com concreto de resistência característica mínima FCK 20 MPa;
- Atendimento às dimensões especificadas: altura de 15 cm, base de 13 cm e topo de 12 cm;
- Execução com equipamento extrusor apropriado, garantindo alinhamento, nivelamento e uniformidade geométrica;
- Acabamento superficial argamassado;
- Execução de juntas de dilatação a cada 2,00 metros;
- Realização de controle tecnológico, incluindo:
 - Ensaio de abatimento (Slump Test);
 - Moldagem, coleta e rompimento de corpos de prova;
- Correção de eventuais falhas ou inconformidades apontadas pela fiscalização.

Requisitos Operacionais

- Fornecimento integral de materiais, insumos, equipamentos e mão de obra especializada;
- Disponibilização de equipe técnica qualificada;
- Indicação de responsável técnico habilitado, com emissão de ART junto ao CREA competente;
- Atendimento às ordens de serviço conforme demanda da Secretaria de Obras e Infraestrutura;
- Cumprimento dos prazos estabelecidos em cada solicitação.

Requisitos de Segurança e Trabalhistas

- Cumprimento das normas regulamentadoras aplicáveis, especialmente:
 - NR 01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais;
 - NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

- NR 18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- Apresentação de ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) dos colaboradores envolvidos;
- Fornecimento e uso obrigatório de EPIs e EPCs adequados;
- Cumprimento da legislação trabalhista e previdenciária vigente.

Requisitos Administrativos

- Regularidade fiscal, trabalhista e jurídica, comprovada por meio da documentação exigida no processo licitatório;
- Atendimento às disposições da Lei nº 14.133/2021;
- Execução dos serviços sob regime de Registro de Preços, pelo período de 12 (doze) meses.

Deverá a contratada iniciar a execução no prazo máximo de 03 (três) dias úteis após cada autorização e fornecimento, com prazo de execução de 10 (dez) dias úteis para cada solicitação, conforme as necessidades enviadas pela secretaria solicitante ao longo de 12 (doze) meses.

Responder por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, social e tributária, bem como pelos danos e prejuízos que a qualquer título causar à Prefeitura Municipal de Schroeder e/ou a terceiros, em decorrência do objeto desta licitação, respondendo por si e seus sucessores.

Responsabilizar-se pelo fornecimento de todo material, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, bem como encargos, taxas e outras despesas.

Manter, durante toda a execução do contrato e em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação exigidas no ato convocatório.

Manter, os seus empregados uniformizados e identificados por crachá, quando em trabalho, utilizando os equipamentos de segurança necessários à realização dos serviços, devendo substituir imediatamente qualquer um deles que for considerado inconveniente à boa ordem e às normas disciplinares da Prefeitura Municipal de Schroeder;

Responsabilizar-se pelos danos causados direta ou indiretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela Prefeitura Municipal de Schroeder;

Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pelo Contratante, obrigando-se a atender de imediato todas as reclamações a respeito da qualidade das obras e serviços executados;

Permitir o livre acesso da FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Schroeder ao local dos serviços, acatando ordens, sugestões e determinações adotadas.

Responder por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, previdenciária, tributária, fiscal, securitária, comercial, civil e criminal, que se relacionem direta ou indiretamente com os serviços, inclusive no tocante aos seus empregados e prepostos.

Providenciar a remoção contínua de entulho e detritos acumulados no local da obra, bem como o transporte para local apropriado e autorizado pelo poder público;



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificar vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;

6. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação:

A presente contratação será realizada por meio do sistema de Registro de Preços, com execução parcelada, conforme a demanda da Secretaria de Obras e Infraestrutura ao longo do período de 12 (doze) meses.

O parcelamento da contratação mostra-se técnica e economicamente viável, considerando que os serviços de execução de meio-fio (guia) e sarjeta serão realizados de forma gradual, em diferentes locais do município, de acordo com o planejamento de obras, disponibilidade orçamentária e necessidades supervenientes.

Além disso, o parcelamento possibilita:

- Maior eficiência na gestão dos recursos públicos;
- Flexibilidade na execução dos serviços;
- Redução de desperdícios, evitando a contratação de quantitativos superiores à necessidade real;
- Atendimento contínuo das demandas de manutenção e implantação da infraestrutura viária.

Ressalta-se que, embora a execução seja parcelada, os serviços possuem natureza padronizada e contínua, não havendo prejuízo à economia de escala, tampouco à competitividade do certame.

7. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:

Em termos de economicidade, o modelo de Registro de Preços possibilita a obtenção de valores unitários mais vantajosos, decorrentes da competitividade do certame, além de evitar aquisições desnecessárias ou em quantitativos superiores à demanda real. O pagamento ocorrerá somente pelos itens efetivamente adquiridos, reduzindo desperdícios e assegurando maior controle orçamentário e financeiro.

A contratação da execução de meio-fio extrusado em concreto moldado in loco pelo Sistema de Registro de Preços visa a obtenção de resultados que assegurem economicidade, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos públicos, considerando todo o ciclo de vida do objeto.

Resultados em termos de economicidade

- **Redução de custos indiretos e retrabalhos:**
 - O método de extrusão contínua permite padronização geométrica e uniformidade das guias, diminuindo erros, ajustes posteriores e custos com manutenção corretiva.
- **Otimização do consumo de materiais:**
 - O fornecimento integral de concreto e insumos pela empresa especializada garante controle do volume aplicado, evitando desperdícios e perdas durante a execução.
- **Aproveitamento de recursos financeiros:**
 - A adoção do Registro de Preços permite contratação sob demanda ao longo de 12 meses, evitando pagamentos adiantados desnecessários e permitindo planejamento orçamentário mais eficiente.

Resultados em termos de aproveitamento dos recursos humanos



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

Uso racional da mão de obra especializada:

- A equipe fornecida pela empresa será treinada, habilitada e capacitada para operar a extrusora e executar o serviço conforme padrões técnicos, evitando mobilizações excessivas e subutilização de pessoal.

Redução de retrabalho e de horas improdutivas:

- Padronização das etapas e controle tecnológico contínuo minimizam correções, aumentando a produtividade da equipe e garantindo maior eficiência operacional.

Resultados em termos de aproveitamento dos recursos materiais

• **Emprego adequado de equipamentos:**

- A utilização de extrusora específica permite execução contínua, evitando múltiplas mobilizações de formas manuais e diminuindo desgaste de materiais temporários.

• **Melhor durabilidade e vida útil do concreto:**

- O controle tecnológico, com ensaios de Slump Test e corpos de prova, assegura que o material atenda às especificações, reduzindo necessidade de substituição precoce e manutenção corretiva.

Resultados em termos financeiros e administrativos

Planejamento e flexibilidade financeira:

- O Registro de Preços permite adequação das quantidades contratadas à real demanda, evitando gastos desnecessários e permitindo priorização de frentes críticas.

Economia de escala e gestão unificada:

- Contratar uma única empresa especializada para todo o serviço reduz custos administrativos, simplifica a fiscalização e garante padronização dos resultados.

A solução proposta maximiza o aproveitamento dos recursos disponíveis, garantindo economicidade, produtividade, durabilidade das obras e eficiência na aplicação de recursos públicos, resultando em infraestrutura urbana e de lazer mais segura, funcional e de longa vida útil.

Dessa forma, os resultados pretendidos com a presente contratação refletem a busca pela eficiência administrativa, racionalização dos gastos públicos, continuidade dos serviços de infraestrutura urbana e melhoria da gestão dos recursos disponíveis.

Funcionamento do SRP:

1. **Realização de licitação:** A Administração realiza uma licitação para registro dos preços de materiais e serviços.
2. **Registro dos preços:** Os fornecedores vencedores têm seus preços registrados para fornecimento futuro durante a vigência da ata.
3. **Solicitação conforme necessidade:** Durante o período de validade do sistema, a Administração pode solicitar os materiais e serviços conforme a demanda, sem necessidade de nova licitação.
4. **Validade e prorrogação:** A ata de registro de preços tem prazo definido (geralmente até 12 meses), podendo ser prorrogada conforme legislação vigente.

8.Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual:

Antes da assinatura do contrato, a Administração deverá adotar as seguintes providências, com foco na eficiência da fiscalização, gestão contratual e garantia da execução adequada do objeto:



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

Planejamento e levantamento técnico

- **Validação dos projetos existentes:**
Conferência do projeto do parque a ser executado, projetos de vias públicas, trilhas e áreas de lazer, garantindo compatibilidade com o serviço de meio-fio extrusado.
- **Levantamento de quantitativos e áreas de intervenção:**
Definição precisa do comprimento de meio-fio a ser executado, considerando vias, parques e trilhas, com base em medições técnicas e histórico de demandas.
- **Definição do cronograma de execução preliminar:**
Estabelecimento de prioridades para frentes de serviço, considerando fatores como tráfego, condições climáticas e demandas da população.

Preparação da fiscalização e gestão contratual

- **Capacitação de servidores e empregados municipais:**
 - Treinamento sobre os padrões técnicos do meio-fio extrusado, incluindo dimensões, juntas de dilatação e controle tecnológico do concreto;
 - Orientações sobre ensaios tecnológicos, Slump Test e coleta/rompimento de corpos de prova;
 - Capacitação em fiscalização contratual, registro de ocorrências, relatórios de acompanhamento e aplicação de penalidades, se necessário.
- **Definição de responsáveis pela fiscalização:**
Indicação formal de servidores que acompanharão a execução do contrato, com atribuição clara de responsabilidades e autoridade para receber relatórios e solicitar ajustes.
- **Elaboração de formulários, checklists e registros:**
Preparação de modelos de relatórios de fiscalização, planilhas de acompanhamento de quantitativos, registros fotográficos e controles de ensaios tecnológicos.

Regularidade administrativa e legal

- **Verificação da regularidade fiscal e jurídica da empresa vencedora:**
Conferência de certidões, documentos de habilitação e comprovação de capacidade técnica.
- **Formalização das condições contratuais:**
Definição clara das cláusulas relativas a prazos, fiscalização, padrões técnicos, controle tecnológico, penalidades, segurança do trabalho e obrigações da contratada.
- **Orientações sobre segurança e normas técnicas:**
Comunicação formal à contratada sobre cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR 01, NR 12 e NR 18) e demais normas aplicáveis à execução do serviço.

Preparação da infraestrutura de apoio

- Garantia de acesso às áreas de intervenção e condições mínimas de logística;
- Delimitação das frentes de serviço com sinalização adequada, para segurança de trabalhadores e do público;
- Disponibilização de suporte administrativo para emissão de ordens de serviço e acompanhamento do cronograma.

Com estas providências, a Administração garante que a execução do contrato ocorra de forma eficiente, segura, padronizada e dentro dos parâmetros técnicos, promovendo melhor



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, e evitando atrasos, retrabalhos ou problemas de qualidade.

9. Contratações correlatas e/ou interdependentes:

Para a execução eficiente do objeto — meio-fio extrusado em concreto moldado in loco — podem existir contratações correlatas ou interdependentes, que são essenciais para o adequado funcionamento da infraestrutura urbana, parques e trilhas do Município de Schroeder.

Contratações correlatas

São aquelas que, embora independentes, complementam ou potencializam os resultados do serviço de meio-fio:

Pavimentação de vias e trilhas:

- Serviços de pavimentação asfáltica, de concreto ou de blocos intertravados, que dependem da correta implantação das guias de meio-fio para delimitação e contenção lateral.

Drenagem urbana e pluvial:

- Execução de galerias, bocas de lobo e canaletas que se beneficiam do correto alinhamento e dimensionamento do meio-fio para o direcionamento das águas.

Paisagismo e implantação de parques e áreas verdes:

- Instalação de canteiros, plantio de grama e arborização, onde as guias de meio-fio delimitam caminhos, trilhas e contenção de solo.

Sinalização e segurança viária:

- Pintura, instalação de placas e elementos de segurança que utilizam a geometria do meio-fio como referência para a execução correta.

Contratações interdependentes

São aquelas cuja execução pode depender diretamente do serviço de meio-fio:

Serviços de terraplenagem e preparo do subleito:

- O correto nivelamento do solo é pré-requisito para que o meio-fio extrusado seja executado com alinhamento e altura adequados.

Obras de infraestrutura complementar em parques e trilhas:

Caminhos de concreto, calçadas e pisos drenantes que necessitam de guias de meio-fio para contenção lateral e delimitação do trajeto.

Serviços de manutenção corretiva:

- Contratações futuras para manutenção de pavimentação ou meio-fio devem considerar a padronização realizada pelo contrato atual, garantindo compatibilidade técnica e redução de retrabalho.

O planejamento da execução do meio-fio deve considerar essas contratações correlatas e interdependentes, de modo a otimizar recursos, reduzir retrabalhos e assegurar que os serviços do Município sejam integrados, padronizados e economicamente eficientes.

10. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável:

Quanto à aplicabilidade dos serviços, não há previsão de impactos ambientais significativos. Sempre que necessário, o Setor de Defesa Civil e o Setor Ambiental do Município de Schroeder/SC acompanharão a execução das obras, garantindo que todas as etapas de



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

construção e instalação dos materiais sejam realizadas em conformidade com as normas ambientais e de segurança.

11. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina:

A execução do serviço de meio-fio extrusado em concreto moldado in loco no Município de Schroeder pode gerar alguns impactos ambientais potenciais, que devem ser tratados com medidas mitigadoras, considerando também eficiência energética, uso racional de recursos e logística reversa.

Possíveis impactos ambientais

Geração de resíduos de construção e demolição (RCD):

- Resíduos de concreto, argamassa, formas e embalagens de insumos.

Consumo de água:

- Uso de água no preparo do concreto e na limpeza das frentes de serviço.

Consumo de energia elétrica e combustível:

- Operação de extrusoras, betoneiras, bombas de água e transporte de materiais.

Emissão de poeira e partículas:

- Durante movimentação de materiais secos e execução do concreto.

Ruídos e vibrações:

- Provenientes de equipamentos de extrusão e transporte.

Impacto em áreas verdes e solos próximos:

- Possível compactação do solo em trilhas e parques ou danos à vegetação durante a mobilização.

Medidas mitigadoras

Resíduos e logística reversa:

- Separação e coleta de resíduos de concreto e argamassa para reciclagem;
- Retorno de embalagens plásticas, metálicas ou de papel para fornecedores ou unidades de reciclagem;
- Reaproveitamento de restos de concreto para base de pavimentação ou aterro, quando tecnicamente viável.

Uso racional de água:

- Reaproveitamento de água de limpeza das frentes de serviço;
- Controle do consumo de água na dosagem do concreto e na cura do material.

Eficiência energética e uso racional de recursos:

- Operação de extrusoras e equipamentos em horários otimizados;
- Manutenção preventiva das máquinas para reduzir consumo de combustível;
- Planejamento da logística de transporte de materiais para minimizar deslocamentos desnecessários.

Controle de poeira e partículas:

- Umidificação de áreas de movimentação de materiais secos;
- Limpeza periódica das frentes de serviço;
- Utilização de máscaras e equipamentos de proteção coletiva para trabalhadores.



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SCHROEDER

Controle de ruídos e vibrações:

- Operação de máquinas com níveis de ruído dentro dos limites legais;
- Limitação de horários de maior ruído em áreas próximas a residências ou parques.

Proteção do solo e da vegetação:

- Delimitação das áreas de trabalho;
- Instalação de barreiras físicas temporárias para evitar acesso de máquinas a áreas verdes;
- Restauração de solos e paisagismo ao final da execução, quando necessário.

Benefícios ambientais do método extrusado

- Redução do desperdício de concreto em comparação ao assentamento manual de peças pré-moldadas;
- Maior durabilidade do meio-fio, reduzindo necessidade de manutenção e produção de resíduos futuros;
- Padronização geométrica que minimiza retrabalho e consumo adicional de materiais;
- Possibilidade de reutilização de RCD e embalagens, alinhada à logística reversa.

Portanto, a presente contratação atende de forma eficaz e econômica às necessidades do Município, assegurando a continuidade dos serviços de manutenção e infraestrutura urbana e contribuindo para a racionalização dos recursos públicos.

12.Data e Assinatura de quem fez o Estudo Técnico Preliminar

Schroeder/SC, 19 de março de 2026.

Ivandra de Souza
Diretora de Infraestrutura Urbana – Matrícula nº 1040

Leonor Jacobi
Secretária de Obras e Infraestrutura Urbana