

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP SEI N° 0020520810/2024 - SEINFRA.UAR

1 - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. As redes subterrâneas de águas pluviais, que se encontram sob as ruas de Joinville, revestidas com paralelepípedos, lajotas ou blocos sextavados, sofrem adequações frequentes e reparos, demandando serviços de canteiro para recomposição e reassentamento do pavimento. Além disso, este pavimento sofre desgaste e acomodações, devendo o canteiro efetuar o restauro das condições de trafegabilidade da via.

1.2. Essas intervenções podem, inclusive, atingir os passeios, de modo que é necessário contratar serviços em calçadas e realinhamento de meios-fios.

1.3. As atas de registro de preços vigentes expiram em março e abril de 2024, ou seja, a partir desta data as Unidades contarão apenas com os contratos vigentes provenientes destas atas.

2 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES, ACOMPANHADA DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE

2.1 A contratação tem como quantitativo estimado o executado no ano de 2023, com acréscimo de quantidades e de serviços novos, considerando a possibilidade de prorrogação da Ata de Registro de Preços prevista na Lei 14.133/21.

2.2. Os quantitativos estão discriminados nas listas abaixo, conforme informado no processo de Gestão - Comunicação Interna 23.0.270186-5.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE UROE	QTDE URSE	QTDE URL	QTDE URP	QTDE URSO	QTDE URS	QTDE URNE	QTDE URCN
1	SERVIÇOS EM PARALELEPÍPEDO									
1.1	Remoção de paralelepípedos	m²	1.600	1.000	11.500	500	500	4.000	5.000	12.000
1.2	Recomposição de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com pó de pedra, com reaproveitamento de 100% dos paralelepípedos, para o fechamento de valas - exclusive remoção (ref. SINAPI 101817/sicro 1600441)	m²	320	1.000	11.500	1.000	1.000	3.000	5.000	6.000
1.3	Reassentamento de paralelepípedos, rejuntamento com pó de pedra, com reaproveitamento 100% dos paralelepípedos - exclusive remoção (ref. SINAPI 101850 / sicro 1600411)	m²	1.280	1.000	11.500	200	200	3.000	3.000	12.000
2	SERVIÇOS EM LAJOTA SEXTAVADA									
2.1	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. af. 12/2017	m²	12.000	10.000	5.000	500	46.300	20.000	10.000	24.000
2.2	Recomposição de pavimento em lajota sextavada, com reaproveitamento de 90% das lajotas, para o fechamento de valas - exclusive demolição (ref. SINAPI 101820)	m²	2.400	10.000	30.500	6.000	9.100	10.000	6.000	12.000
2.3	Reassentamento de lajota sextavada para piso intertravado, espessura de 8 cm, em via/estacionamento, com reaproveitamento de 90% das lajotas - exclusive demolição (ref. SINAPI 101859)	m²	9.600	10.000	30.500	100	600	10.000	6.000	24.000
2.4	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm. af. 12/2015	m²	5.000	15.000	2.400	6.000	46.300	15.000	6.000	4.000
3	SERVIÇOS EM BLOCO RETANGULAR DE CONCRETO									
3.1	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. af. 12/2017	m²	14.000	8.000	8.854	1.000	1.000	30.000	12.000	10.000
3.2	Recomposição de pavimento em bloco retangular de concreto, com reaproveitamento mínimo de 90% dos blocos, para fechamento de valas - exclusive demolição (ref. SINAPI 102988)	m²	4.000	8.000	14.168	3.000	3.000	15.000	6.000	5.000
3.3	Reassentamento de bloco retangular de concreto, espessura de 8 cm, em via/estacionamento, com reaproveitamento de 90% dos blocos - exclusive demolição (ref. SINAPI 101864)	m²	8.000	8.000	14.168	21.000	1.600	15.000	6.000	7.000
3.4	Reassentamento de bloco retangular de concreto, espessura de 6 cm, em calçada, com reaproveitamento de 90% dos blocos - exclusive demolição (ref. 101862)	m²	2.000	15.000	3.200	1.000	1.000	5.000	6.000	3.000
3.5	Execução de via em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm. af. 12/2015	m²	10.000	8.000	14.168	14.000	8.000	10.000	16.000	8.000
3.6	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. af. 12/2015	m²	1.000	8.000	1.375	4.000	2.240	8.000	8.000	5.000
4	SERVIÇOS DE PREPARO DA BASE - PARA TODOS OS TIPOS DE REVESTIMENTO									
4.1	Remoção manual de camada granular do pavimento	m³	2.600	1.000	5.940	200	9.200	1.500	2.000	4.000
4.2	Recomposição de base e ou sub-base para remendo profundo de solo brita (50/50) - incluso retirada e colocação do material. af. 12/2020	m³	8.400	3.000	2.000	200	4.600	4.000	6.000	2.500
4.3	Recomposição de base e ou sub-base para fechamento de valas de solo brita (50/50) - incluso retirada e colocação do material. af. 12/2020	m³	8.400	3.000	3.970	200	4.600	2.000	4.000	1.500
4.4	Compacção manual com soquete vibratório	m³	10.000	10.000	6.940	200	9.200	6.000	20.000	4.000
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES E ACESSÓRIOS - PARA TODOS OS TIPOS DE REVESTIMENTO									
5.1	Sinalização com fita fixada em cone plástico, incluindo cone (ref. sinapi)	Metro	12.000	3.000	12.100	3.571	5.000	3.000	6.000	5.000
5.2	Cavalete em polietileno zebrado com faixa refletiva - H= 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e retirada diária.	Diária	2.400	1.200	1.920	600	720	800	2.000	900
5.3	Triagem manual de material proveniente de demolição de pavimento, com empilhamento das peças para reuso (paralelepípedo, lajota sextavada ou bloco retangular de concreto). (ref. SINAPI 98519)	m²	14.000	25.000	43.864	200	46.300	30.000	20.000	46.000
5.4	Retirada de guias de meio fio, com reaproveitamento (siurb 05-01-00)	Metro	12.000	10.000	6.800	1.000	7.000	3.000	4.000	6.000
5.5	Reassentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, para vias urbanas (uso viário). (ref. SINAPI 94273)	Metro	12.000	2.000	6.800	6.000	7.000	8.000	6.000	5.000
5.6	Reassentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, para vias urbanas (uso viário). (ref. SINAPI 94274)	Metro	6.000	800	300	200	900	800	2.000	1.000
5.7	Assentamento de guia (meio-fio) de concreto rebaxada (ref SINAPI 94273)	Metro	6.000	1.000	1.450	500	600	4.000	2.000	2.500
5.8	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, para vias urbanas (uso viário). (ref. SINAPI 94273)	Metro	12.000	1.500	3.600	2.500	1.700	5.000	3.000	5.000
5.9	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, para vias urbanas (uso viário). (ref. SINAPI 94274)	Metro	6.000	1.000	1.200	200	1.500	500	1.000	2.000
5.10	Execução de contenção de guias pré-fabricadas com solo argiloso (ref. SINAPI 94294)	Metro	2.000	500	500	1.500	12.000	500	2.000	400
5.11	Enchimento de barro para passeio/linha/praca/canteiro, lançamento mecanizado - incluso fornecimento, lançamento e espalhamento - exclusive compactação. (ref. SINAPI 102717)	m²	1.000	4.000	300	100	300	4.000	3.000	800
5.12	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, não armado. (ref. SINAPI 94992)	m²	12.000	5.000	3.000	1.000	3.000	6.000	8.000	3.000
5.13	Execução de piso tátil alerla/direcional de concreto 40x40x2,5cm assentado sobre argamassa 1:3 (cimento e areia). (ref. SINAPI 101731)	m²	4.000	1.500	500	600	500	1.500	2.000	800
5.14	Carga mecanizada e transporte com caminhão basculante de resíduos da construção civil	m³	2.000	8.000	11.000	100	9.000,40	8.000	8.000	10.000
5.15	Destinação final de resíduos dos serviços de canteiro	Tonelada	6.000	1.000	6.000	50	15.000	3.000	8.000	6.000
5.16	Acréscimo em boca de lobo (nivelamento) com bloco de concreto. Incluso encaixe para grelha	un	2.400	600	2.500	600	460	800	800	1.200
5.17	Assentamento de grelha de concreto em boca de lobo	un	2.400	2.000	2.500	600	460	1.500	1.000	1.200
5.18	Limpeza manual em boca de lobo	m³	2.400	1.500	30	50	490	500	40	20
5.19	Recomposição de passeio revestido com granitinho 10x10cm	m²	100	1.000	2.500	100	280	2.000	1.000	4.000
5.20	Recomposição de passeio revestido com pedra miracema 11,5x23cm	m²	100	1.000	2.500	100	560	2.000	1.000	2.000
5.21	Recomposição de passeio revestido com pedra portuguesa. Não inclui a pedra.	m²	100	1.000	100	100	60	1.000	1.000	200
5.22	Recomposição de passeio revestido com placas pré-fabricadas de concreto	m²	100	1.000	100	100	170	1.000	1.000	200

3 - ESTIMATIVA PRÉVIA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

3.1 O valor estimado é de R\$ 88.500.000,00 (oitenta e oito milhões e quinhentos mil reais)

3.2. A valor estimado baseia-se nas contratações anteriores, com atualização dos valores SINAPI/SICRO.

4 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA SOLUÇÃO

4.1. O parcelamento da solução se dará por grupo de itens, em 8 (oito) lotes distintos.

4.2. Os itens foram agrupados de modo a atribuir a uma mesma contratada todos os serviços envolvidos na manutenção do pavimento, de tal forma que fique assegurada a execução total do serviço sem que uma contratada dependa de outra para concluir a tarefa.

4.3. Justifica-se o agrupamento dos itens, tendo em vista a garantia do serviço executado, já que neste formato somente uma contratada atuará na execução de todos os serviços de uma determinada demanda. Há, também, um ganho em agilidade, pois nem sempre existe sincronismo entre equipes distintas (no caso de dividir a contratação por item e um depender da outra para executar e/ou concluir um determinado serviço). Por outro lado, as contratações anteriores demonstraram que não há como segregar o rol de serviços constantes no item 2 sem afetar os resultados pretendidos em termos de qualidade e rapidez no atendimento às demandas. Este formato é seguramente o formato mais vantajoso para o município.

4.4. Além disso, a divisão dos lotes por Unidade Regional oportuniza que mais empresas participem do certame, visto que dificilmente uma única empresa teria condições para atender à totalidade das demandas do município.

5 - DEMAIS ITENS DO ARTIGO 18, §1º DA LEI 14.133/2021

a) Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração:

Esta contratação está prevista no planejamento das contratações da SEINFRA para o ano de 2024, a qual inclusive faz parte do PPA e LOA.

b) Requisitos da contratação:

Para a presente contratação, devem ser atendidos os seguintes requisitos mínimos:

- Execução com equipes simultâneas;
- Prestação de serviço com fornecimento de material, mão de obra e equipamentos;
- Execução de todos os serviços da mesma demanda, desde a sinalização do local até a destinação final dos resíduos gerados.

Os demais requisitos específicos estão dispostos no Memorial Descritivo.

c) Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar:

As soluções disponíveis no mercado para atender a necessidade da Administração são:

- Execução direta por servidores do município: a SEINFRA não possui canteiros no seu quadro de funcionários, nem equipamentos adequados para a execução destes serviços. Necessitaria da criação do cargo de canteiro, a execução de concurso público para contratação de novos servidores e aquisição de equipamentos. Solução totalmente inviável a curto prazo.

- Execução indireta por empresa contratada através de processo de credenciamento: este formato é eficiente na pavimentação comunitária, que se caracteriza pela execução de "obra nova". Diferente do ora proposto, onde o objeto é manutenção de pavimento, incluindo serviços de reparos em calçadas e meios fios, que são serviços não tão atraentes para um credenciado, com grande risco de não surgirem interessados.

- Execução indireta por empresa contratada por pregão adjudicação por item: inviável por existirem sempre mais de um serviço na mesma demanda atendida. Inviabiliza o acionamento de garantia, caso haja desconformidade, já que mais de uma empresa teria atuado numa mesma frente, cada qual executando um serviço, interferindo na qualidade do todo.

- Execução indireta por empresa contratada por pregão adjudicação por grupo de itens: uma única empresa realiza todo o rol de serviços previstos no item 2, dividido em lotes por Unidade Regional, sendo a mesma responsável pelo fornecimento de material, mão de obra e equipamentos. É a situação mais vantajosa para o município, pois, além da execução do serviço em si, a contratada também fica responsável pela manutenção dos equipamentos, e pela atuação da equipe completa (independente de férias e atestados, o serviço deverá ser prestado).

CONCLUSÃO - MELHOR SOLUÇÃO

Considerando as soluções de mercado supra elencadas, considerando os elementos traços em cada opção, demonstra-se como a melhor solução para atendimento ao interesse público envolvido a **contratação de serviço de manutenção do calçamento de vias pavimentadas com lajotas, paralelepípedo ou bloco retangular de concreto e meio-fio, executado por equipes simultâneas, na área de abrangência da Unidade Regional.**

d) Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso:

A manutenção dos equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços é de responsabilidade da contratada, bem como a manutenção de estoques e o fornecimento de insumos. Na frente de trabalho, a contratada é responsável por todos os serviços, desde a sinalização do local até a destinação dos resíduos gerados. Como as demandas são muito pulverizadas, o ideal é que mais equipes trabalhem simultaneamente.

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

A contratação se dará a partir de Ata de Registro de Preços, de modo que o município não será obrigado a contratar, caso a demanda real seja inferior à demanda estimada. Os serviços incluem material, mão de obra e equipamentos, sendo a contratada responsável pela substituição de pessoal e equipamento, se necessário, bem como pela manutenção e insumos. A contratante cabe a fiscalização dos serviços executados e a gestão do contrato.

A contratação por Registro de Preços é adequada, pois não é necessário contratar todo o quantitativo da Ata de uma só vez, e, portanto, não há necessidade de bloqueio orçamentário de todo o montante previsto na Ata.

O critério de julgamento da licitação ideal é o maior desconto, visto que as contratações muitas vezes não abrangem todos os itens e é fundamental que o desconto ofertado pela licitante seja linear para garantir a vantajosidade da contratação. As contratações ocorrem de acordo com a demanda, ou seja, só são contratados os itens necessários para atender aquelas necessidades, portanto, é fundamental que os preços estejam com desconto linear, de modo a inibir o “jogo de planilha” e garantir que o desconto dado no grupo de itens se reflita em qualquer combinação de itens no momento da contratação.

f) 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:

A SEINFRA possui servidores com experiências técnicas e conhecimento acerca dos serviços a serem contratados, podendo, se necessário, solicitar o suporte das demais Secretarias.

Quanto à indicação dos membros para fiscalização do contrato, em atendimento ao princípio da segregação de funções, o ordenador da despesa deverá observar que não se recomenda que os membros da elaboração da fase preparatória atuem como membros da comissão de fiscalização.

g) Contratações correlatas e/ou interdependentes:

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes

h) 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 deslignimento e reciclagem de bens e refigos, quando aplicável:

A contratada deverá observar a destinação adequada dos resíduos decorrentes da contratação.

6 – CONCLUSÃO - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO (OBRIGATORIO)

Analisando os Riscos da Contratação, podemos indicar os seguintes elementos:

Identificação	Consequência	Análise		Avaliação		Tratamento	Conduta
		Probabilidade	Impacto	Pontuação	Risco		
PLANEJAMENTO/LICITAÇÃO							
Licitação deserta	Necessidade de realização de novos certames	Pouco provável	Baixo	4	Médio	Mitigar	Rever cláusulas do Memorial Descritivo
Licitação fracassada	Necessidade de realização de novos certames	Provável	Baixo	6	Médio	Mitigar	Rever cláusulas do Edital
Impugnação do Edital	Necessidade de realização de novos certames	Provável	Baixo	6	Médio	Mitigar	Rever cláusulas do Edital
Previsão de quantitativos insuficientes/excessivamente elevados	Impacta na habilitação técnica	Pouco provável	Muito baixo	2	Baixo	Aceitar	Pode haver alteração na demanda, sem possibilidade de previsão
Preços incompatíveis com o mercado	Licitação deserta ou fracassada	Raro	Baixo	2	Baixo	Mitigar	Os preços foram referenciados em tabelas homologadas SICRO/SINAPI
CONTRATAÇÃO							
Contrato não assina o contrato	Atrasos na execução contratual	Raro	Médio	3	Médio	Mitigar/transferir	Prever penalidades no Edital
Descumprimento dos prazos de execução sem pedido de prorrogação formalizado	Atrasos na execução contratual	Pouco provável	Muito baixo	2	Baixo	Mitigar/transferir	Checar os meios de comunicação com o Contratado. Prever penalidades em caso de reincidência

Conclusão: Com base nas informações levantadas durante este estudo, a Equipe/Comissão de Planejamento entende ser viável a solução descrita no presente Estudo Técnico Preliminar para a presente contratação, vez que se mostrou tecnicamente a mais adequada à necessidade e fundamentadamente atendendo ao interesse público.

A melhor solução apontada neste estudo é a Execução indireta por empresa contratada por pregão com adjudicação por grupo de itens. Em outras palavras, é o **Registro de preços para contratação de serviço de manutenção do calçamento de vias pavimentadas com lajotas, paralelepípedo ou bloco retangular de concreto e meio-fio, executado por equipes simultâneas, na área de abrangência da Unidade Regional.**

7 - Anexo - Checklist do Estudo Técnico Preliminar

N.º	Requisitos	Sim	Não	Não se aplica	Observações
1*	Consta no ETP a descrição clara e objetiva, devidamente fundamentada da necessidade da contratação	X			
2	A contratação foi indicada no Documento de Formalização de Demanda	X			
3	Descrição dos requisitos da contratação	X			
3.1	Foi analisado o critério de sustentabilidade	X			
3.2	Foi analisada a necessidade de garantia, treinamento e instalação	X			
3.3	Foi analisada a indicação dos padrões mínimos de qualidade, de forma a permitir a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração	X			
4	Levantamento de mercado, com a justificativa técnica e econômica	X			
4.1	Foram consideradas as contratações similares feitas por outros órgãos e entidades públicas, bem como a iniciativa privada?		X		
4.2	Foi realizada audiência e/ou consulta pública, preferencialmente na forma eletrônica, para coleta de contribuições			X	
4.3	Em caso de possibilidade de compra, locação de bens ou do acesso a bens, foram avaliados os custos e os benefícios de cada opção para escolha da alternativa mais vantajosa, prospectando-se arranjos inovadores em sede de economia circular	X			
4.4	Foram consideradas outras opções logísticas menos onerosas à Administração, tais como chamamentos públicos de doação e permutas	X			
5	Consta no ETP a descrição da solução como um todo, contemplando os requisitos da contratação, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso, acompanhada das justificativas técnica e econômica da escolha do tipo de solução	X			
6*	Consta no ETP estimativas das quantidades para a contratação, e os documentos que	X			

Item	Item	Sim	Não	Não sabe
6.1	Foi realizado levantamento das quantidades necessárias junto às Unidades com vistas a não ocorrer demanda não atendida dentro do planejamento.			
7*	Consta no ETP estimativa prévia do valor da contratação, acompanhada dos documentos que lhe dão suporte, podendo ser utilizado como parâmetro o valor das contratações anteriores acrescido/decrecido de percentual considerado pela repartição como possível acréscimo/decréscimo da demanda.	X		
8*	Consta no ETP justificativas para o parcelamento ou não da solução.	X		
9	Foram consideradas as contratações correlatas e/ou interdependentes à presente contratação.	X		
10	A contratação está prevista no plano de contratações anual, ou, se for o caso, justificativa da ausência de previsão.	X		
10.1	Há previsão de corte de recursos da União.		X	
10.2	A contratação será obra ou serviço de engenharia.	X		
10.3	Em caso de a contratação ser eventualmente custeada com recursos da União, consta ressalva clara no ETP acerca da impossibilidade de cotação com fornecedores, nos termos do artigo 23, §2º da Lei 14.133/2021.		X	
11	Consta no ETP o demonstrativo dos resultados pretendidos, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.	X		
12	Consta no ETP as providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, tais como adaptações no ambiente do órgão ou da entidade, necessidade de obtenção de licenças, outorgas ou autorizações, capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual.	X		
13	Consta no ETP a 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 rejeitos, quando aplicável.	X		
14*	Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina, observando eventual risco da contratação para a Administração.	X		
14.1	Foram analisados os riscos de comprometimento da boa execução contratual, aferindo-se e sanando-se no ETP, de antemão, eventuais questões controversas, erros ou incongruências do procedimento levando em consideração: a) o histórico de licitações, inclusive as desertas ou frustradas; b) contratações anteriores com objeto semelhante.	X		
14.2	Trata-se de contratação que, independentemente do valor, envolve complexidade, singularidade, ou se refere a um modelo de contratação não realizado anteriormente, mas com possibilidade de risco moderado/médio ou superior de dano ao erário. Em caso positivo, consta no ETP ressalva sobre elaboração do Mapa de Riscos para a contratação?		X	

* Os itens em destaque são de preenchimento obrigatório.



Documento assinado eletronicamente por Elisa Kassulke Engel, Servidor(a) Público(a), em 13/03/2024, às 10:46, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0020520810** e o código CRC **9B00F7A8**.

Rua Saguçu, 265 - Bairro Saguçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

23.0.270155-5

0020520810v3