

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP SEI Nº 0020894169/2024 - SEINFRA.UIP

1 - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Os serviços de iluminação pública são essenciais para a qualidade de vida da comunidade. São de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico dos municípios e constituem um dos vetores importantes para a segurança pública dos centros urbanos, no que se refere ao tráfego de veículos e de pedestres e à prevenção da criminalidade. Além disso, valorizam e ajudam a preservar o patrimônio urbano, embelezam o bem público e propiciam a utilização noturna com atividades de lazer, comércio, cultura e, ainda, ajuda na preservação do patrimônio da cidade e na proteção ao meio ambiente.

O atual contrato para a prestação do serviço de Iluminação Pública 043/2023 (22.0.007571-0) terá seus quantitativos de intervenções em manutenção encerrados no mês de abril/2024, e a renovação contratual por tempo prolongado não é interessante para a Administração Pública municipal, devido aos seguintes fatores:

1 Problemas Financeiros da Atual Contratada

A atual CONTRATADA do TC 043/2022 vem enfrentando graves problemas financeiros, de forma que tal situação adversa vem prejudicando os serviços prestados no Município de Joinville. Conforme Notificação SEI 0019427365, de 12/2023, a CONTRATADA atrasou o pagamento dos encargos trabalhistas de seus colaboradores, resultando em paralização temporária dos serviços por parte de seus contratados. Ainda, a Notificação 0017112921 demonstra que a CONTRATADA possui graves dificuldades na aquisição de materiais necessários, pela escassez de fornecedores de tais insumos em decorrência dos atrasos nos pagamentos em tais aquisições, ao passo que a Notificação 0019963149 evidencia que a CONTRATADA falhou na aquisição de combustível para a frota de veículos necessária à prestação dos serviços de manutenção no Município de Joinville, de forma que os trabalhos desenvolvidos têm se mostrado ineficientes. Como a atual contratação foi realizada através da Lei 8.666/1993, as garantias contratuais existentes são insuficientes para sanar os prejuízos decorrentes da iliquidez financeira da CONTRATADA.

2 Ineficiência na Prestação do Serviço pela Atual Contratada

Conforme apresentado no item 1, a situação financeira precária da CONTRATADA resulta em ineficiência nos serviços prestados ao Município, de forma que no mês de Fevereiro/2024 a empresa foi notificada (0020234263) devido ao não cumprimento do item 2.5 do Memorial Descritivo do TC 043/2022, pelo aumento do "Índice de Falhas" (0020259131), evidenciando o aumento da quantidade de solicitações não atendidas no parque de iluminação pública de Joinville. A piora no "Índice de Falhas" representa o aumento da quantidade de pontos apagados no parque, o que prejudica de forma direta a segurança e a qualidade de vida da população joinvilense. Da mesma forma, não são previstas multas contratuais expressivas em caso de não atingimento das metas contratuais previstas, de forma que as "punições" à atual CONTRATADA são ineficazes, para garantir a boa prestação do serviço de manutenção em iluminação pública.

3 Grande quantidade de furtos/vandalismo

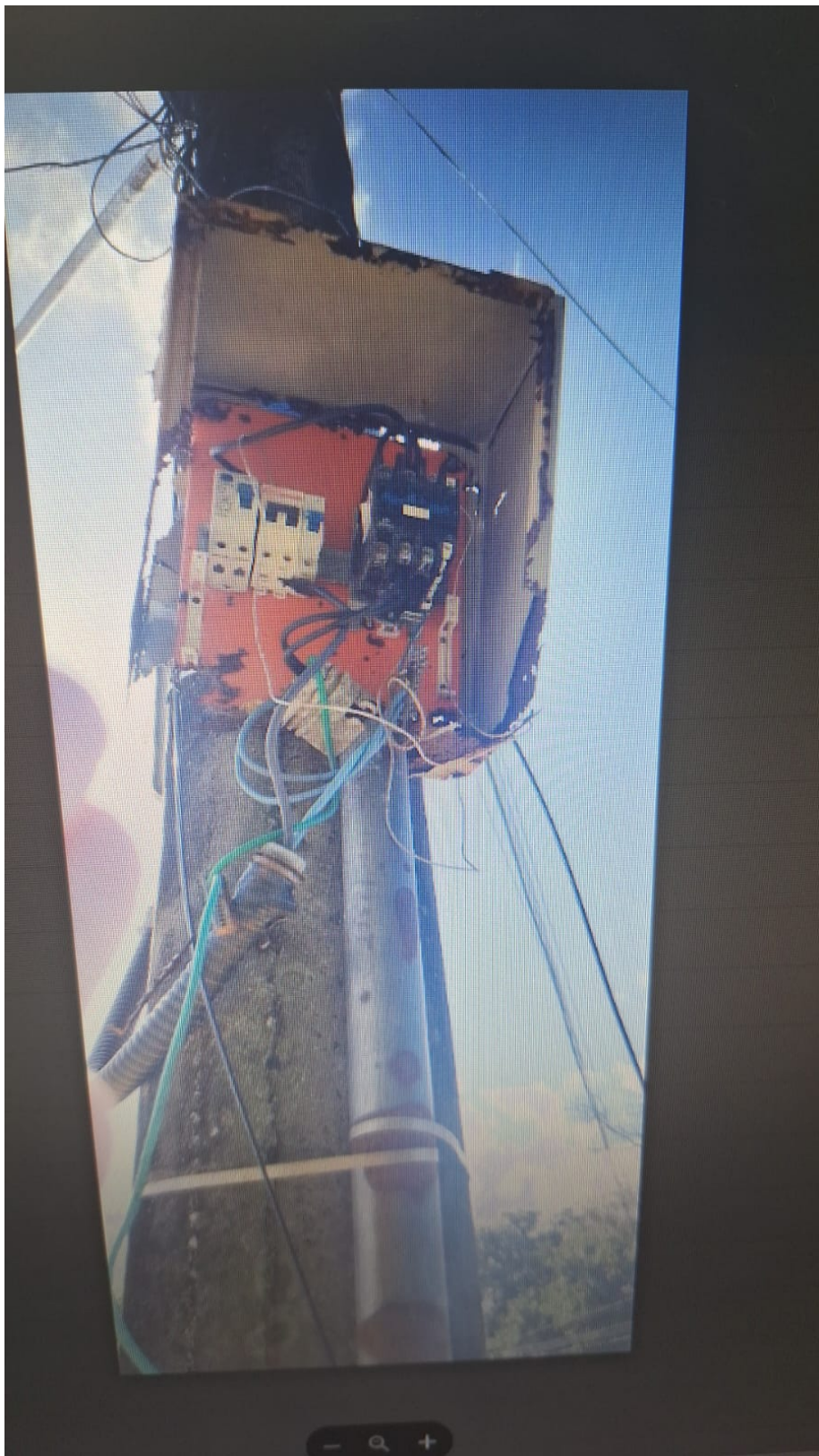
No decorrer do contrato TC 043/2022, a quantidade de furtos de condutores elétricos em

praças ([Matéria NSC](#)) e demais circuitos exclusivos de iluminação pública aumentou exacerbadamente, em níveis não previstos anteriormente e que não podem ser suportados pelos quantitativos previstos no atual contrato, de forma que a reposição desses condutores e reestabelecimento dos sistemas de iluminação pública se torna ineficaz, e demorada. Ainda, em locais como a Ponte do Trabalhador ([Matéria NSC](#)), os constantes vandalismos têm prejudicado a correta prestação do serviço de iluminação pública por parte da Administração Pública, de forma que se tornam necessárias adequações no modelo construtivo dos circuitos elétricos destinados à iluminação pública para aumento da confiabilidade antivandalismo dos sistemas.

4 Readequações dos padrões de entrada (medições) de praças e demais circuitos exclusivos de IP

Outro fator importante que deve ser levado em conta na elaboração do novo contrato de prestação do serviço de manutenção pública municipal é a necessidade de readequação dos padrões de entrada (conjunto poste com medidor de energia elétrica e quadro de comando) dos circuitos exclusivos de iluminação pública. Em 2023, a Celesc notificou à Unidade de Iluminação Pública em relação a alguns locais do município onde não existe medição de energia elétrica, configurando-se em instalação irregular, conforme documento SEI 0020332357. Além disso, a grande maioria dos padrões de entrada destinados à alimentação elétrica dos circuitos exclusivos de iluminação pública (praças, passeios, parques, ruas onde existe rede de distribuição de energia elétrica subterrânea da Celesc) encontra-se em estado avançado de depreciação, tornando-se impróprios para garantir a efetiva segurança em instalações elétricas aos colaboradores das empresas terceirizadas, bem como munícipes em proximidades às instalações, como pode-se observar nos registros fotográficos a seguir.











Tal depreciação ocorre seja por vandalismo, ou por danos causados à pintura eletrostática em decorrência das atividades de manutenção elétrica. Sendo assim, as composições atuais dos padrões de entrada do município são impróprios, devendo ser completamente substituídos. Ainda, é importante ressaltar que o atual contrato (TC 043/2022) não prevê quantitativos suficientes para a substituição completa desses elementos importantes do sistema de iluminação pública do município, de forma que não há como garantir a correta operação de todos os sistemas exclusivos de iluminação pública com a CONTRATADA atual.

5 Vida útil das luminárias de LED e luminárias obsoletas

O último ciclo de modernização de luminárias que ocorreu no parque de Joinville foi durante

o Contrato 398/2014 (16.0.038321-9), que se iniciou em 10/2014 e teve seu fim em 10/2020. Dessa forma, as primeiras luminárias de LED instaladas no parque ocorreram nos primeiros meses do ano de 2015, de forma que muitas delas já estão em seu final de ciclo de vida útil, necessitando substituição. O parque de Joinville conta atualmente com 47% de suas luminárias em tecnologia LED, de forma que os quantitativos previstos no TC 043/2022 para reposição das luminárias que são avariadas por fim de vida útil, ou distúrbios elétricos no fornecimento de energia elétrica por descargas atmosféricas e/ou chaveamento de cargas, são insuficientes para cobrir a crescente quantidade de equipamentos em fim de vida útil. Algumas peças, tais quais drivers e DPS, já são naturalmente substituídas no processo de manutenção das luminárias do parque, aumentando, assim, a vida útil esperada dos equipamentos. Entretanto, para o caso dos módulos de LED - responsáveis pela transformação da energia elétrica em energia luminosa - essa manutenção não é possível de ser realizada em campo, tornando-se cara e inadequada, requisitando-se, dessa forma, a substituição completa do equipamento de iluminação.

Ademais, diversas luminárias instaladas em praças se encontram obsoletas no mercado, em especial às instalações realizadas entre os anos de 2001 e 2010, de forma que não existem modelos disponíveis para aquisição no mercado para a sua substituição, sendo necessária a sua fabricação e por consequência elevado valor agregado de aquisição, de forma que se requer que estas sejam substituídas já por luminárias com tecnologia LED.

6 Recuperação adequada dos pavimentos danificados nas manutenções

Não existe previsão para a adequada recuperação dos pavimentos danificados durante as intervenções de manutenção em circuitos exclusivos, sejam eles gramas, jardins, pavers, concreto ou asfalto, de forma que as recomposições desses pavimentos é suficiente somente para não deixar a abertura da vala exposta, incorrendo em danos ao caráter estético e urbanístico dos logradouros públicos afetados. Da mesma forma, o maquinário para abertura/fechamento de valas, bem como a limpeza final, não é previsto no atual contrato de prestação do serviço de manutenção em iluminação pública, o que frequentemente é alvo de críticas da população joinvilense, em especial por essa recomposição não ser feita por profissionais capacitados para tal, mas pelos eletricitistas integrantes das equipes de manutenção. Sendo assim, se faz necessário que o novo contrato preveja a recomposição adequada dos pavimentos através de profissionais capacitados e maquinário adequado e suficiente para tal.

7 Concessão Administrativa dos Serviços de Iluminação Pública através de Parceria Público-Privada (PPP)

Encontra-se em andamento a concessão dos serviços de iluminação pública através de Parceria Público-Privada (PPP - 23.0.195295-3), onde serão contemplados todos os serviços inerentes à iluminação pública do Município. Entretanto, tendo em vista que não existe previsão para o início destes serviços, tendo em vista que o Edital encontra-se em avaliação pelo TCE/SC, e com a possibilidade de ajustes nos termos da contratação, bem como da iliquidez financeira da atual CONTRATADA (TC 043/2022 - pedido de Recuperação Judicial 0020840539), o que indica a possibilidade da interrupção da prestação dos serviços de iluminação pública que já se encontra de forma precária, conforme demonstrado nos itens 1 e 2 deste documento, se torna necessária nova contratação que corrija as deficiências existentes no atual contrato, bem como, que permita a continuidade dos serviços de iluminação pública para não desassistir a população joinvilense, vez que a Iluminação Pública é serviço sensível que impacta diretamente na segurança pública do município, até que a concessão administrativa desses serviços através da PPP possa ser assumida pela futura concessionária (SPE).

Sendo assim, é necessária uma nova contratação que não haja a descontinuidade dos serviços de manutenção em iluminação pública, de forma que seja adequada a sanar os problemas relatados e que estão descasados com os termos e quantitativos previstos no Contrato 043/2022, através da previsão de:

1. Garantias financeiras adequadas à Lei 14.133/2021, tal qual a garantia adicional, não prevista na Lei 8.666/93, a fim de garantir a estabilidade financeira do contrato ao longo de sua execução, minimizando, assim, que problemas financeiros da contratada impeçam na boa prestação dos serviços;

2. Indicadores e metas de desempenho que resultem em multas adequadas para garantir a eficiência no "índice de falhas", assim como no tempo de atendimento às solicitações, tendo em vista que é objetivo da Administração Pública, através do Aplicativo Joinville Fácil, oferecer um serviço rápido e de qualidade na resposta das solicitações de manutenção à população;
3. Equipes específicas, materiais adequados (condutores de alumínio) e maquinário apropriado para a substituição do método construtivo dos circuitos exclusivos de iluminação pública, além do reforço na infraestrutura correlata, de forma a mitigar os casos de vandalismo, em especial os relacionados a furto, garantindo, assim, a boa prestação do serviço nos logradouros especiais (praças, parques, pontes, afins) do município;
4. Equipes específicas, materiais adequados (quadros de aço inoxidável) e maquinário apropriado para a substituição dos padrões de entrada existentes no município, aproveitando-se a disponibilidade orçamentária para tal item essencial ao bom funcionamento dos sistemas exclusivos de iluminação pública;
5. Quantitativos de LED adequados ao envelhecimento natural das luminárias instaladas no parque, de forma que seja possível a rápida reposição de equipamentos em final de vida útil;
6. Equipes específicas, materiais adequados e maquinário apropriado para a recomposição dos pavimentos danificados durante as intervenções de manutenção, protegendo-se o caráter estético dos logradouros afetados.

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

2.1 - Para a presente contratação, a estimativa das quantidades foram obtidas a partir do histórico de intervenções do sistema de Iluminação pública durante o contrato 043/2022 (22.0.007571-0) bem como a extensão total do parque de iluminação do Município e suas características, considerando-se a depreciação natural dos elementos integrantes do parque de iluminação pública. Além dessa estimativa, fizeram-se as correções propostas nos itens 2.2 a 2.7.

2.2. Quantidade de intervenções e materiais correlatos:

No primeiro ano de contrato, foram acumuladas, em 12 meses, 19.406 intervenções de manutenção (0015959716 e 0016324253), ao passo que no segundo ano de contrato, foram acumuladas 16.291 intervenções (0019512480). Considerando-se que o "índice de falhas" do município aumentou significativamente nos últimos meses de 2023, devido à iliquidez financeira da CONTRATADA atual, o valor de intervenções obtidos no primeiro ano de contrato condiz mais com a realidade do Município (19.000 intervenções/ano). Ademais, considerando-se o envelhecimento natural das luminárias e o processo da PPP, sem que haja a possibilidade de modernização desses equipamentos, e a introdução de equipes diárias com foco em circuitos exclusivos, que podem também ser utilizadas nas intervenções em vias públicas quando a demanda dos serviços em praças, parques, pontes e afins for controlável, a quantidade de 19.000 intervenções por ano se mostra adequada ao novo contrato.

2.3 Maquinário (Veículos de Apoio)

2.3.1 Picape:

Os veículos tipo picape média são essenciais para a manutenção dos sistema, sendo o veículo "núcleo" de todo o processo, equipado com cesto aéreo para a realização de todas as intervenções de manutenção em vias públicas comuns (rede de distribuição da Celesc), e em 50% das intervenções realizadas em praças, parques, pontes e afins. A quantidade de horas desse veículo deve prever dois turnos integrais de uso (total de 18 h/dia) em todos os dias da semana, sendo 4 veículos utilizados durante à noite, e 4 veículos utilizados durante o dia, exclusivo para as manutenções, considerando-se 4 equipes em período diurno e 4 equipes em período noturno.

2.3.2 Caminhão Cesto-Duplo:

O novo contrato deverá prever, também, veículo com alcance de até 20 m de altura, para as manutenções em postes com altura superior a 10 m de altura, como é o caso da Av. Beira Rio, Eixo Sul e

algumas praças onde existem postes com alturas livres de 15 m. Também, esse veículo deverá ser utilizado em áreas rurais onde a picape média não consegue alcançar na rede de distribuição de energia, pelo mau posicionamento histórico dela (em cima de morros, atrás de valas ou riachos). Da mesma forma, o caminhão será utilizado para a equipe de linha viva atuar, quando for necessário. A quantidade de horas prevista para tal veículo deve considerar a quantidade de pontos desse tipo, não sendo superior a 3 h por dia (considerando, ainda, o deslocamento do veículo da base até os pontos em questão).

2.3.3 Caminhão Munck

A contratação de caminhão tipo munck torna-se necessária e essencial para a resposta rápida aos acidentes que envolvem abaloamento dos postes de iluminação pública, e também para a adequação dos padrões de entrada do parque de IP pretendidos no ano de 2024. A quantidade de horas leva em consideração a utilização desse equipamento com base na quantidade de remoções de postes/luminárias ocorridas durante a execução do TC 043/2022 (0015959716, 0016324253 e 0019512480), levando-se em conta o deslocamento do caminhão bem como a disponibilidade para resposta rápida, algo que não foi possível durante o TC 043/2022, de forma que a inexistência desse veículo ocasionou em atrasos de atendimentos, não sendo superior a 3 h por dia.

2.3.4 Mini-escavadeira

Conforme demonstrado no item 1.3, a grande quantidade de vandalismo e furtos nos circuitos exclusivos de iluminação pública torna essencial a contratação de uma mini-escavadeira para abertura e fechamento de valas dos locais furtados e onde se requer reestruturação da infraestrutura subterrânea dos locais alvo desse tipo de vandalismo. A mini-escavadeira deverá acompanhar as equipes diurnas quando for solicitada, e os quantitativos consideram a capacidade produtiva desse tipo de equipamento com base nos equipamentos similares utilizados nos Termos de Contrato 1003/2023, 1005/2023 e 1150/2023, de 3 h por dia.

2.3.5 Caminhão Hidrojato

Conforme demonstrado no item 1.6, faz-se necessário incluir na previsão do novo contrato a utilização de caminhão hidrojato, de forma a se realizar a limpeza dos locais afetados pela utilização dos equipamentos de manutenção, em especial da mini-escavadeira, nos diversos pavimentos de paver, lajota ou concreto, dos logradouros especiais (praças, parques e afins) do município. A quantidade a ser incluída no novo contrato tem base na utilização máxima do equipamento, considerando as obras similares dos Termos de Contrato 1003/2023, 1005/2023 e 1150/2023, de 30 h mensais.

2.4 Materiais de Adequação (praças)

2.4.1 Quadros de aço inoxidável

Conforme demonstrado no item 1.4, faz-se necessário incluir na previsão do novo contrato a utilização a readequação de todos os quadros de comando do parque de iluminação pública do município. A quantidade a ser incluída no novo contrato tem base na utilização a quantidade de logradouros públicos especiais na cidade que contam com iluminação pública: 182, bem como da quantidade atual de quadros existentes (200) e o crescimento vegetativo do sistema de iluminação pública do município.

2.4.2 Materiais especiais

Da mesma forma, o novo contrato deverá prever quantidades de materiais de adequação dos circuitos de infra subterrânea de iluminação pública, pela frequente ação de furtos. Sendo assim, se prevê a quantidade de condutores de alumínio e demais materiais correlatos para a substituição dos condutores de cobre que são alvos dos furtos.

2.5 Equipes de Manutenção

A estrutura das equipes de manutenção deverá ser a mesma da já obtida no Contrato 043/2022, tendo em vista que, a se desconsiderar o iliquidez financeira da atual contratada, foi suficiente para manter os indicadores de "índice de falhas" e "tempo de atendimento" dentro dos previstos como meta para a Administração Pública, conforme Parecer Técnico 0012711750 - SEINFRA.UIP. Entretanto, devido às metas relacionadas ao Aplicativo Joinville Fácil, introduzir-se-á equipe habilitada para trabalhos em linha viva

(proximidade da rede de média tensão da Celesc), tendo em vista que o atual contrato se mostrou ineficiente nas solicitações de manutenção em proximidades da rede de média tensão, sendo a Celesc subcontratada para a realização de tal serviço, incorrendo em prazo superior a 30 dias para o seu atendimento. Dessa forma, com uma equipe própria para esse tipo de atendimento, se torna possível o pronto atendimento das solicitações de manutenção dessa natureza.

2.6 Equipe de Apoio

Conforme demonstrado no item 1.6, o novo contrato deverá prover equipe especialista para a recomposição dos pavimentos danificados nas intervenções de manutenção. Os serviços e materiais correlatos são quantificados com base nos quantitativos obtidos via Contrato 043/2022, somado à área dos locais com furtos já reconhecidos que necessitarão de intervenções mais profundas e alteração na infraestrutura subterrânea, considerando-se as atividades de recomposição necessárias.

2.7 Luminárias de LED

Conforme demonstrado no item 1.5, o novo contrato deverá prover quantidades de luminárias LED suficientes para suportar o envelhecimento natural dos equipamentos instalados, bem como dos equipamentos obsoletos que venham necessitar de substituição, para o caso das luminárias decorativas em praças, parques e afins. Os quantitativos previstos acompanham as quantidades/tipo de luminárias aplicadas no TC 043/2022, bem como nas quantidades instaladas durante o Contrato 398/2014 (16.0.038321-9) e os estudos P2 e P5 do Contrato 152/2021 (21.0.196905-4) da PPP de iluminação pública.

2.8 Garantias

Para os itens do sistema de iluminação pública, e considerando-se as garantias de fábricas normalmente expedidas pelos fabricantes, assim como a dificuldade de operacionalização dessas garantias de forma direta entre a Administração Pública e os respectivos fabricantes (triagem, armazenamento, expedição dos materiais, recebimentos, tratativas técnicas e fiscais), o novo contrato deverá prever as seguintes garantias mínimas para os materiais:

1. Luminárias de LED e seus componentes internos - exceto os dispositivos de proteção contra sobretensões (DPS): 60 (sessenta) meses;
2. Relés fotoelétricos: 36 (trinta e seis) meses;
3. Demais materiais: 12 meses.

De forma que a responsabilidade da operacionalização dessas garantias fique restrita à CONTRATADA, mesmo após o prazo de vigência contratual, garantindo, assim, que o Município possa ter percepção do prazo máximo de garantia de fábrica de todos os materiais, sendo estas superiores aos prazos previstos na Lei 8.078/1990.

3 – ESTIMATIVA PRÉVIA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base em no histórico de contratações anteriores e orçamentos realizados, de início, estima-se a contratação no valor de R\$ 45.440.950,01. Para tal contratação, prevê-se a manutenção dos serviços previstos no contrato anterior (TC 043/2022), bem como o acréscimo de serviços não previstos no processo licitatório do atual contrato, realizado em 11/2021, e em consonância com o item 2 deste documento, sendo estes:

- Separação dos tipos de serviços aplicados entre diurnos e noturnos, tendo em vista a grande quantidade de furtos e demais vandalismos, conforme explicitado no item 1.3, e relacionado no documento 0020897240, e da necessidade de alteração dos quadros de comando/distribuição, e dos quadros de medição, conforme item 1.4 e documento

0020332357, nos logradouros especiais (praças, parques, pontes, calçadas, demais instalações onde não exista rede da Celesc disponível, entre outros). As quantidades originais previstas no TC 043/2022 representavam apenas manutenções pontuais em casos de pontos apagados (referência 2021), o que não se encontra mais adequado à grande depreciação do sistema pelos furtos, vandalismos e envelhecimento natural do sistema, devendo ser corrigido na nova contratação, com equipes totalmente disponíveis para os serviços de reposição dos circuitos danificados em logradouros especiais.

- Da mesma maneira, em relação ao TC 043/2022, os materiais previstos foram suficientes apenas para a correção pontual de equipamentos de iluminação inoperantes, o que não reflete a situação atual de furtos/vandalismo e necessidade de adequações nos logradouros especiais. Sendo assim, as quantidades previstas para o novo contrato deverão já visar a substituição da maioria dos condutores das infraestrutura subterrânea desses logradouros especiais (condutores de alumínio, conectores apropriados, hastes de aterramento e circuitos correlatos, caixas de passagem, postes danificados, entre outros), de forma a se permitir que os pontos existentes possam operar de forma correta e não desassistir à população, até que ocorra o início da concessão administrativa via PPP. A quantidade de quadros de comando previstas no novo contrato representarão aumento significativo de valor em relação ao TC 043/2022, tendo em vista que as quantidades previstas em 2021 eram relacionadas apenas a reposições pontuais, ao passo que se faz necessário, conforme demonstrado no item 1.4, intervenção total e imediata, de forma a garantir a estabilidade dos sistemas em logradouros especiais.
- Introdução de equipe habilitada para trabalhos em linha viva, conforme item 2.5, para atendimento das solicitações em pontos inoperantes que se encontrem em proximidades à rede de média tensão, que não foram previstas no TC 043/2022.
- Necessidade da ampliação da quantidade de materiais para substituição/troca dos equipamentos em final de vida útil. Tal qual estudo realizado pela Secretaria de Infraestrutura Urbana em Julho de 2021 (0020897029), 100% das luminárias tipo HID, bem como materiais correlatos, chegariam ao limite de vida útil previsto, considerando o último ciclo de modernização através do TC 398/2014. As quantidades previstas no TC 043/2022 estavam relacionadas a reposições pontuais, tendo em vista o avanço dos estudos da concessão administrativa via PPP. Entretanto, tendo em vista que ainda não existe data prevista para o início dessa concessão, se faz necessário realizar, de forma mais ampla, tais reposições, tendo em vista o final da vida útil dos equipamentos desse tipo (53% do Parque de Iluminação Pública do Município), de forma a permitir que o sistema opere de forma normal e sem prejuízo à população joinvilense, até o início da concessão. Da mesma forma, conforme os itens 1.5 e 2.7, se faz necessário ampliar a quantidade de luminárias de LED repostas, em relação ao TC 043/2022, tendo em vista o envelhecimento natural dos equipamentos, para que a operação seja mantida até o início da concessão via PPP. As quantidades previstas estão relacionadas com base nos saldos medidos acumulados (22.0.145719-5), bem como nos acréscimos (aditivo - 0015378254) necessários no TC 043/2022, devido ao consumo de materiais realizados ter sido superior aos inicialmente previstos em 2021, bem como do envelhecimento natural do parque de IP (3 anos de operação extra em relação em 2021), considerando-se a depreciação natural do sistema entre os anos 2021 e 2024, o que representa a maior necessidade de manutenção, tendo em vista que a modernização do sistema encontra-se prevista na concessão administrativa via PPP.
- Introdução de equipes de apoio, não previstas no TC 043/2022, para recomposição dos pavimentos danificados durante as intervenções de manutenção em logradouros especiais, para acelerar o processo de manutenção das equipes (liberar os eletricitas para atenderem outras demandas) ao invés de permanecer mais tempo em locais onde não se necessita de serviços elétricos, mas de pavimento/paisagismo, conforme itens 1.6 e 2.6 deste documento.
- Introdução de maquinário de apoio para maior agilidade nos serviços relacionados à manutenção em logradouros especiais, bem como nas manutenções viárias, para os casos de abalroamento de postes, abertura/fechamento de valas, para os trabalhos comuns em altura e para a limpeza final dos locais, conforme itens 1.3, 1.4, 1.6 e 2.3 deste documento.
- Introdução de sistema de gerenciamento específico, a ser estipulado no Memorial Descritivo, não previsto no TC 043/2022, para integração completa com o aplicativo Joinville

Fácil, bem como, para melhoria do gerenciamento por resultados, permitindo a aplicação de multas (também não previstas no TC 043/2022), em caso de falha no atendimento aos principais indicadores do serviço de iluminação pública: índice de falhas e tempo de atendimento à solicitação. Dessa forma, se possibilita que a busca por resultados na execução contratual implique em melhor atendimento à população.

Além dos itens correlacionados, e bem como todas as correções nos quantitativos necessárias pela depreciação natural do parque de iluminação pública, entre os anos de 2021 e 2024, considerando-se que desde o ano de 2020 não são realizadas modernizações, o que implica em aumento da quantidade de intervenções de manutenção no sistema, com a aproximação do final do ciclo de vida útil de todos os equipamentos existentes, considerar-se-á o aumento nos preços relacionados à atividade, tendo em vista que o IPCA (IBGE) entre 11/2021 e 02/2024 (data da tomada de orçamentos) foi de 13,95%, conforme o Banco Central do Brasil.

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

A contratação não pode ser parcelada e dividida devido a natureza do serviço, devendo ser executada em sua integridade por questões de garantia dos materiais e serviços aplicados. Dessa forma, não se torna possível a contratação exclusiva dos serviços sem materiais, uma vez que a Administração Pública não possui estoque dos materiais integrantes do objeto licitado, assim como não é possível o fornecimento dos materiais sem os serviços em conjunto, uma vez que a Administração Pública não possui mão-de-obra própria para a manutenção, instalação ou substituição dos materiais empregados, em caráter de garantia, devendo o serviço de manutenção, substituição ou adequação das instalações ser de responsabilidade da empresa a ser contratada.

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

- descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução: Para a execução da solução encontrada, se faz necessário que a empresa possua experiência comprovada em manutenção desse tipo de sistema, tenha a capacidade de fornecer, tanto produtiva como financeira, os serviços especializados em iluminação pública e os materiais que atendam aos requisitos do padrão técnico atualmente empregado no parque de iluminação pública de Joinville. Sendo assim, e considerando-se o "índice de falhas" apresentado no item 1, se faz necessário que a futura contratada possua capacidade operacional para realizar atendimentos dentro de 48 h, considerado tempo ideal de atendimento, e que durante toda a vigência contratual o desempenho do serviço prestado mantenha o indicador "índice de falhas" abaixo do limite de 2%, considerado como padrão ideal para o Parque de Iluminação Pública de Joinville.
- levantamento de mercado e justificativa da escolha do tipo de solução a contratar: A solução segue os padrões adotados em serviços de manutenção no sistema de iluminação pública municipal e estão adequados ao padrões empregados no mercado, em especial para contratações similares em outros municípios cujos parques de Iluminação Pública são similares ao de Joinville, tal qual, a licitação do município de Blumenau ([Edital 2022/127](#)), cujos pré-requisitos técnicos de atendimento e indicadores de falhas são similares aos pretendidos pelo município de Joinville ([Requisitos Blumenau](#)). A concessão administrativa via PPP já encontra-se em desenvolvimento no município de Joinville, de forma que ainda não existe data prevista para o início dessa concessão, de forma que, a se considerar os elementos apresentados nos itens 1, 2 e 3 deste documento, em especial a iliquidez financeira da atual contratada, o que pode significar a interrupção da prestação dos serviços no município a qualquer momento, de forma que não pode ser considerada como uma alternativa válida de mercado para a situação atual.
- descrição da solução como um todo: contratação de empresa especializada para a manutenção do sistema de iluminação pública em vias públicas comuns, praças, parques e demais logradouros especiais.

- contratações correlatas e/ou interdependentes: Não existem contratações correlatas o interdependentes. Conforme explicitado anteriormente, apesar da existência da concessão administrativa via PPP, a presente contratação vem para suprir a lacuna de tempo entre o final do contrato 043/2022 (que não é mais exequível) e o início da concessão via PPP.
- previsão da contratação no plano de contratação anual: O Plano de Contratações Anual foi dispensado por meio do Decreto nº 51.742/2022, que aprovou a Instrução Normativa nº 04/2022 (0015231284), sendo necessária sua elaboração somente no exercício de 2024. A contratação está prevista dentro do orçamento validado na LOA para as despesas relacionadas ao serviço de iluminação pública do município.
- demonstrativo dos resultados pretendidos: A contratação tem como objetivo garantir a continuidade nos serviços de manutenção do sistema de iluminação do Município de Joinville, garantindo assim qualidade de vida e segurança pública.
- providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato para adequação do ambiente do órgão: Não são necessárias providências a serem adotadas pela Administração Municipal previamente à celebração do contrato, uma vez que o objeto a ser licitado é serviço comum e corriqueiro à Unidade de Iluminação Pública da Seinfra, tendo em vista que todos os servidores existentes atualmente na unidade estão devidamente capacitados e aptos às atividades de gestão e fiscalização do futuro contrato. Também, não se faz necessária a contratação de novos servidores para o quadro, tendo em vista que existem recursos humanos suficientes à perfeita gestão e fiscalização do futuro contrato.
- descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras: os impactos ambientais são mínimos e em conformidade com as melhores práticas de sustentabilidade. O serviço contará com descarte apropriado de material inservível e resíduos.

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

ANÁLISE DE RISCOS				
IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS	ANÁLISE DOS RISCOS	AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS RISCOS	MEDIDA DE CONTROLE DOS RISCOS	MONITORAMENTO DOS RISCOS
Contratações desvantajosas para a Administração <i>Probabilidade: 2</i>	Atrasos no processo de contratação; abertura de processos administrativos <i>Impacto: 3</i>	Médio	Mitigar	Utilizar como referência, processos de contratações anteriores
Aquisição de somente parte da solução <i>Probabilidade: 5</i>	Atrasos no prazo de conclusão dos serviços; contratações complementares; divergência de cronogramas <i>Impacto: 5</i>	Muito Alto	Mitigar	Contemplar todos os serviços necessários à conclusão dos serviços em uma contratação única; caso não seja possível, compatibilizar ao máximo os cronogramas das empresas envolvidas
Dificuldade de encontrar referências de preços em contratos públicos <i>Probabilidade: 2</i>	Atraso na elaboração do orçamento e consequente atraso no processo licitatório <i>Impacto: 2</i>	Médio	Evitar	Submeter os projetos à análise por mais de um técnico para revisão e compatibilização
	Geração de futuro			

Falta de produtos ou serviços para atender a necessidade da contratação <i>Probabilidade: 2</i>	atraso no contrato; custo dos serviços abaixo do preço de mercado e licitação deserta <i>Impacto: 2</i>	Médio	Evitar	Revisão e compatibilização das peças técnicas
Sobra de produtos ou serviços <i>Probabilidade: 2</i>	Bloqueio orçamentário desnecessário e posterior necessidade de supressão no contrato <i>Impacto: 2</i>	Médio	Evitar	Revisão e compatibilização das peças técnicas
Estimativas de preços inadequada com valor máximo superestimado ou subestimado <i>Probabilidade: 2</i>	Possibilidade de licitação deserta; bloqueio orçamentário desnecessário <i>Impacto: 2</i>	Médio	Evitar	Revisão e compatibilização das peças técnicas
Contratação de empresa sem qualificação técnica específica <i>Probabilidade: 3</i>	Atrasos no processo de contratação; abertura de processos administrativos <i>Impacto: 4</i>	Alto	Evitar	Elaboração do edital de licitação prevendo a comprovação de qualificação técnica do proponente conforme as especificidades dos serviços
Contratação de empresa sem qualificação adequada em saúde e segurança ocupacional <i>Probabilidade: 3</i>	Atrasos no início da execução dos serviços; abertura de processos administrativos <i>Impacto: 4</i>	Alto	Evitar	Elaboração do edital de licitação prevendo a comprovação de qualificação em saúde e segurança ocupacional, condicionando a emissão da ordem de serviço à aptidão plena em SSO da proponente conforme as especificidades dos serviços
Licitação deserta e/ou fracassada <i>Probabilidade: 5</i>	Retrabalho na elaboração das novas peças técnicas; atraso no processo de contratação; possibilidade de perda de recursos financeiros <i>Impacto: 5</i>	Muito Alto	Evitar	Estudos preliminares e pesquisa de mercado para orçamentação dos serviços; orçamento com atualização o mais próximo possível da data da licitação
Impugnação e/ou esclarecimento do Edital <i>Probabilidade: 5</i>	Retrabalho na elaboração das novas peças técnicas; atraso no processo de contratação; possibilidade de perda de recursos financeiros <i>Impacto: 5</i>	Muito Alto	Mitigar	Reformulação de edital para novo processo licitatório
Responsável pela gestão do contrato não detém as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade <i>Probabilidade: 2</i>	Execução dos serviços diferente do projetado, impactando na qualidade do serviço <i>Impacto: 3</i>	Médio	Mitigar	Manter uma equipe multidisciplinar dedicada para o acompanhamento e fiscalização dos serviços
Ausência de procedimentos formais de comunicação entre as partes contratantes <i>Probabilidade: 2</i>	Divergência entre o alinhado e o executado; em caso de processo administrativo, falta de comprovações	Médio	Mitigar	Formalizar as tomadas de decisões

	sobre solicitações <i>Impacto: 3</i>			
Contratada não mantém a regularidade fiscal na fase de execução contratual <i>Probabilidade: 2</i>	Atraso na execução dos serviços em face a falta de recursos financeiros; abertura de processos administrativos <i>Impacto: 2</i>	Médio	Mitigar	Cobrar ativamente a regularidade fiscal e notificar a empresa na ausência das documentações.
Alta incidência de chuvas no período de execução dos serviços. <i>Probabilidade: 5</i>	Adiamento na conclusão dos serviços; <i>Impacto: 5</i>	Muito Alto	Aceitar	A empresa contratada deverá registrar em diário dos serviços as ocorrências de chuva no período dos serviços, de forma a permitir a CAF acatar ou não com o atraso na entrega dos serviços.
Extinção contratual por descumprimento do contrato por uma das partes envolvidas. <i>Probabilidade: 2</i>	Paralisação dos serviços; impacto no cronograma de entrega <i>Impacto: 5</i>	Alto	Mitigar / transferir	Aplicar notificações e sanções previstas em contrato.
Atraso na execução <i>Probabilidade: 5</i>	Descumprimento contratual; descumprimento de cronograma; <i>Impacto: 5</i>	Muito Alto	Mitigar	Acompanhamento do cronograma de execução dos serviços; avaliação das causas do atraso para tratá-las. Aplicação de notificação, providência de sanções administrativas sem prejuízo de outras providências necessárias para execução contratual e responsabilização da contratada.
Inexecução Parcial <i>Probabilidade: 2</i>	Desatendimento à população e aumento da insegurança devido à falta do sistema contratado <i>Impacto: 3</i>	Médio	Mitigar	Manter o constante acompanhamento e fiscalização dos serviços; Aplicação de notificação, providência de sanções administrativas sem prejuízo de outras providências necessárias para a plena execução contratual e responsabilização da empresa.
Inexecução Total <i>Probabilidade: 2</i>	Impacto no cronograma de planejamento de entrega dos serviços <i>Impacto: 5</i>	Alto	Mitigar	Manter o constante acompanhamento e fiscalização dos serviços; Aplicação de notificação, providência de sanções administrativas sem prejuízo de outras providências necessárias para execução contratual e responsabilização da empresa. Exigência contratual de garantia sobre o valor do contrato.
Contratada com inadimplência de contribuições previdenciárias e verbas trabalhistas <i>Probabilidade: 1</i>	Atraso na execução dos serviços em face a falta de recursos financeiros. <i>Impacto: 1</i>	Baixo	Mitigar	Cobrar ativamente a regularidade fiscal e notificar a empresa na ausência das documentações. Aplicação de notificação, providência de sanções administrativas sem prejuízo de outras providências necessárias para execução contratual e responsabilização da empresa.
Eventos supervenientes à				

assinatura do contrato que possam causar impacto em seu equilíbrio econômico-financeiro e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo por ocasião de sua ocorrência. <i>Probabilidade: 3</i>	Aditivos contratuais. <i>Impacto: 3</i>	Alto	Mitigar	Acompanhar os índices e preços de insumos e serviços, buscando se antever aos eventos, de forma a adotar providências para mitigar as ocorrências.
---	--	------	---------	--

Para proceder à análise da viabilidade da contratação, esta deve atender positivamente os seguintes critérios:

Parâmetro considerado	Atende	Não atende	Comentário
1. O modelo adotado para a contratação é o mais vantajoso para a Administração, tanto pelo aspecto técnico como pelo econômico?	X		
2. O modelo adotado para a contratação está em conformidade com o praticado no mercado?	X		
3. O valor estimado da contratação está em conformidade com a previsão orçamentária?	X		
4. Os resultados pretendidos com a contratação compensam os investimentos realizados pela Administração, em curto, médio e longo prazo?	X		
5. De acordo com a análise dos riscos para a contratação, a contratação é viável e não possui risco de dano ao erário? (moderado/médio a grave)	X		
6. Há risco de comprometimento do sucesso da licitação e da execução, considerando os fatos ocorridos em contratações anteriores do mesmo objeto ou similares.	X		
7. No caso do item anterior, foram indicadas as medidas necessárias para mitigar os riscos?	X		

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, já que a contratação de empresa especializada em manutenção do sistema de iluminação pública apresenta riscos mitigáveis com base nas medidas de controle apresentadas neste documento, e a melhor solução para o atendimento da necessidade de manutenção do sistema de iluminação, uma vez que ao final do contrato atual de manutenção (22.0.007571-0) que se encerra em abril/2024, o Município ficará desassistido do serviço, havendo uma descontinuidade nos serviços de manutenção na iluminação pública, além das correções dos quantitativos de materiais e itens de serviço não previstos no Contrato 043/2022, de forma a tornar o serviço de manutenção em iluminação pública completo até a assunção do Parque de IP via PPP.

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	X			

	economia circular				
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 lhes dão suporte.	X			
6.1	Foi realizado levantamento das quantidades necessárias juntos às Unidades com vistas a não ocorrer demanda não atendida dentro do planejamento.	X			
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 requisitante como possível acréscimo/decrécimo 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			A contratação está prevista dentro do orçamento validado na LOA para as despesas relacionadas ao serviço de iluminação pública.
10.1	Há previsão de custeio da contratação com recursos da União.		X		
10.2	A contratação será obra ou serviço de engenharia.	X			Serviço
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 refugos, 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 **Thiago Soares Molina, Gerente**, em 12/04/2024, às 16:39, 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.



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Myagushicu, Coordenador(a)**, em 12/04/2024, às 16:50, 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 **0020894169** e o código CRC **BD012385**.

Rua Pascoal Filippi - Bairro Saguauçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

23.0.278522-8

0020894169v12