

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	E-mail
ANDREY ALEXANDRE PEREIRA	Diretor de Obras e Convênios	Eng3.fiscalizacao@indaial.sc.gov.br
FABIANO DOS SANTOS	Secretário de Planejamento	Planejamento1@indaial.sc.gov.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O trânsito em condições seguras é um direito de todos, cabendo ao Município de Indaial, no âmbito de sua circunscrição, a manutenção, no sentido de manter o parque semafórico em continuo estado de funcionamento e operação, de forma satisfatória, inteligente e integrada, de modo a proporcionar constante segurança, fluidez, mobilidade e qualidade de vida para os cidadãos.

Em detrimento do Município não possuir equipe técnica especializada, aparato operacional e equipamentos específicos e essenciais para realizar serviços manutenção nos conjuntos semafóricos existentes, tem-se a necessidade de contratar empresa especializada do ramo de sinalização semafórica para atendimento via Chamado de Atendimento para prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional, compreendendo ainda realizar quando necessário serviços de remoção, fornecer e realizar serviços de instalação de produtos e/ou equipamentos semafóricos, seja para motivações e naturezas de manutenções corretivas, preventivas, complementações, adequações ou novas instalações.

A partir do Ano de 2019 o Município adotou um padrão no qual os controladores atendem a norma ABNT NBR 16653, grupos focais veiculares e pedestre são em policarbonato, padrão SEMCO, com tecnologia de módulo de LED, padrão ABNT 15889, com tipo de LED em PTH (PinThroughHole), semáforos principais possuem indicador regressivo de tempo a LED, informando aos motoristas em tempo real os tempos restantes das cores vermelho e verde dos grupos semafóricos principais, semáforos de pedestre informam tempo restante de travessia aos pedestres por meio de cronômetro numérico, considerando esse efeito visual de prática repetitiva e lógica, este padrão tem promovido segurança aos condutores de veículos e pedestres.

3. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A contratação deverá observar os seguintes requisitos:

A presente contratação será admitida a indicação da(s), característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos

Preliminares: O levantamento de mercado sugere a obtenção de propostas, as mais vantajosas para administração, que preservaram acurácia devida finalidades técnicas científicas envolvidas.

Em muitos momentos sua escolha decorre por sua expertise na condição de singularidade do objeto de compra associado àquela pesquisa em andamento que adota metodologia específica e o perfil de fornecedores envolvidos estarão associados à oportunidade de gerar manutenção de padronização.

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual e não haverá exigência da garantia da contratação dos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/21

O objeto contratado não está previsto no plano anual de contratações.

4. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

As quantidades estimadas não representam obrigatoriedade de aquisição por parte da Prefeitura Municipal de Indaial/SC, as quantidades estão dimensionadas sob uma estimativa considerando o número de cruzamentos dotados sinalização semafóricas e futuras ações que surgirem durante a vigência da ATA.

A CONTRATANTE fará a solicitação de serviços e aquisição de produtos conforme necessidade real e aplicável no período de vigência da ATA de registro de preços.

1.0 SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO

1.1	Chamado de atendimento - Prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional	Unid	12,00
-----	---	------	-------

2.0 SERVIÇOS DE REMOÇÃO

2.1	Serviço de remoção de coluna semafórica diâmetro 114mm, altura total 6 metros	Unid	8,00
2.2	Serviço de remoção de coluna semafórica diâmetro 101mm, altura total 6 metros	Unid	8,00
2.3	Serviço de remoção de braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros	Unid	8,00
2.4	Serviço de remoção de grupos focais semafóricos, tipo principais	Unid	10,00
2.5	Serviço de remoção de grupos focais semafóricos, tipo repetidores ou pedestres	Unid	26,00
2.6	Serviço de remoção de cabos PP	m	800,00

2.7	Serviço de remoção de controlador semafórico	Unid	2,00
3.0 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO			
3.1	Serviço de instalação de coluna semafórica diâmetro 114mm, altura total 6 metros	Unid	10,00
3.2	Serviço de instalação de coluna semafórica diâmetro 101mm, altura total 6 metros	Unid	10,00
3.3	Serviço de instalação de braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros	Unid	10,00
3.4	Serviço de instalação de grupos focais semafóricos, tipo principais	Unid	12,00
3.5	Serviço de instalação de grupos focais semafóricos, tipo repetidores ou pedestres	Unid	26,00
3.6	Serviço de instalação de cabos PP	m	3.750,00
3.7	Serviço de instalação de controlador semafórico	Unid	2,00
3.8	Serviço de instalação de módulos eletrônicos de controladores semafóricos	Unid	16,00
3.9	Serviço de instalação -de laço detector veicular (faixa)	Unid	4,00
3.10	Serviço de instalação de módulos a LED 200mm veiculares ou pedestres	Unid	18,00
3.11	Serviço de instalação de suporte basculante	Unid	10,00
3.12	Serviço de instalação de suportes simples 101mm ou 114mm	Unid	24,00
3.13	Serviço de instalação de armação aço com isolador tipo roldana porcelana	Unid	20,00
3.14	Serviço de instalação de haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm	Unid	4,00
3.15	Serviço de instalação de caixa de passagem alvenaria 400x400mm + Tampa de FFN 400mm	Unid	4,00
4.0 MATERIAIS			
4.1	Aquisição de controlador semafórico 08/08 fases - Gabinete de Alumínio	Unid	4,00
4.2	Aquisição de módulo fonte e detector pedestre	Unid	3,00

4.3	Aquisição de módulo de controle e processamento	Unid	3,00
4.4	Aquisição de módulo de potência	Unid	6,00
4.5	Aquisição de módulo Detector Veicular	Unid.	4,00
4.6	Aquisição de grupo focal veicular principal 3x200mm "I" a LED, integrado com indicador regressivo de tempo a LED	Unid	10,00
4.7	Aquisição - Grupo focal veicular repetidor 3x200mm "I" a LED	Unid	10,00
4.8	Aquisição de grupo focal Pedestre 2x200mm a LED - (cronômetro numérico)	Unid	15,00
4.9	Aquisição de botoeira tipo SONORA para pedestre	Unid	12,00
4.10	Aquisição de módulo a LED veicular 200mm - Cor: VERMELHO	Unid	4,00
4.11	Aquisição de módulo a LED veicular 200mm - Cor: AMARELO	Unid	2,00
4.12	Aquisição de módulo a LED veicular 200mm - Cor: VERDE	Unid	4,00
4.13	Aquisição de módulo a LED pedestre 200mm - Cor: Vermelho (Figura boneco parado / cronômetro numérico)	Unid	4,00
4.14	Aquisição de módulo a LED pedestre 200mm - Cor: Verde (Figura boneco caminhando)	Unid	4,00
4.15	Aquisição de pestana para grupo focal veicular - Policarbonato	Unid	5,00
4.16	Aquisição de pestana para grupo focal pedestre - Policarbonato	Unid	5,00
4.17	Aquisição de suporte basculante, diâmetro abraçadeira 101mm - Alumínio	Unid	12,00
4.18	Aquisição de suporte simples, diâmetro abraçadeira 114mm - Alumínio	Unid	24,00
4.19	Aquisição de suporte simples, diâmetro abraçadeira 101mm - Alumínio	Unid	18,00
4.20	Aquisição de suporte tipo longarina, para grupos focais principais - Alumínio	Unid	12,00
4.21	Aquisição de coluna semafórica de aço 114mm x 4,50mm x 6m - Galvanizada a fogo	Unid	8,00

4.22	Aquisição de coluna semaforica simples de aço 101mm x 3,75mm x 6m - Galvanizada a fogo	Unid	8,00
4.23	Aquisição de braço projetado de aço 101mm x 4,50mm x 4,7m projeção - Galvanizado a fogo	Unid	8,00
4.24	Aquisição de cabo PP 4x1,5mm ² 500v	m	1.000,00
4.25	Aquisição de cabo PP 3x1,5mm ² 500v	m	2.000,00
4.26	Aquisição de cabo PP 2x2,5mm ² 500v	m	150,00
4.27	Aquisição de armação aço com isolador tipo roldana porcelana	Unid	24,00
4.28	Aquisição de haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm	Unid	4,00
4.29	Aquisição de caixa de passagem alvenaria 400x400mm com Tampa de FFN 400mm	Unid	4,00

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

5. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A estimativa de preços para a contratação foi elaborada com base em cotações de mercado, considerando os valores praticados por fornecedores do setor. As cotações foram obtidas a partir de consultas junto a empresas especializadas, com o objetivo de assegurar que os custos estejam alinhados com as condições reais do mercado. Para garantir a precisão e representatividade da estimativa, foram utilizados quatro orçamentos de empresas com expertise no fornecimento e execução do objeto, posteriormente a partir desses orçamentos, foi calculada a mediana entre eles para determinar o valor unitário de cada item.

Conforme dispõe o artigo 6º, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, o procedimento licitatório pode ser orientado por "orçamento elaborado com base em cotações de mercado", o que confere legalidade e adequação à utilização de cotações diretas. Adicionalmente, o Tribunal de Contas da União (TCU) tem se posicionado no sentido de que a escolha de métodos alternativos para a estimativa de preços, como a consulta a cotações de mercado, é válida e compatível com as normas vigentes, desde que os valores obtidos sejam compatíveis com as condições do mercado local e o processo licitatório seja conduzido com a devida transparência.

Por fim, Ressalta-se que os preços estimados são compatíveis com os valores comumente contratados em outras regiões e municípios, refletindo as condições atuais do mercado.

6. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Estima-se para a contratação almejada o valor total de R\$ 818.509,87 (oitocentos e dezoito mil, quinhentos e nove reais e oitenta e sete), conforme planilha orçamentaria em anexo.

7. Matriz de Risco

RISCO	PROBALIDADE	IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA	AÇÃO DE CONTINGÊNCIA
Contratada com materiais desqualificados	Média	Alto	Constar no Edital/TR e ou memorial a análise dos requisitos imprescindíveis à contratação	Aplicar sanção do Contrato e exigir a troca dos materiais, sem quaisquer custos pela Contratante;
Não conformidade com as medidas exigentes	Baixa	Alto	Fiscalização dos materiais com as normas exigentes;	Solicitar que a Contratada forneça outro produto adequado
Incapacidade da empresa em executar o contrato	Baixa	Alto	Exigir documentação comprobatória que a licitante já prestou serviços semelhante ao contratado, ao menos 30%	Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato
Falência da empresa	Baixa	Alto	Exigir requisitos habilitatórios relativos à qualificação econômica – financeira	Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação
Atrasos na Entrega	Média	Alto	Notificar a empresa para que a mesma cumpra o prazo estabelecido	Gestão/Fiscalização com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato

8. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

O município possui um parque semaforico em operação há vários anos, o qual, devido ao tempo de uso, demanda manutenção recorrente para garantir o bom funcionamento e a segurança no trânsito. Além disso, o Município tem realizado estudos e planejado a implementação de novos pontos semaforicos para melhorar a fluidez e segurança viária, atendendo ao crescimento da demanda urbana.

Os serviços a serem contratados são classificados como serviços comuns de engenharia, que conforme a lei 14133/2021 é “todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens”, e serão realizados conforme especificações técnicas definidas no memorial descritivo e termo de referencia.

O critério adotado para a escolha do fornecedor será o de Menor Preço, conforme previsto no Art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/2021. A contratação será realizada por meio de Ata de Registro de Preços, conforme as disposições da Lei nº 14.133/2021, permitindo à Administração registrar preços com fornecedores qualificados, para a execução dos serviços conforme a demanda do município, durante a vigência da Ata. Essa modalidade oferece flexibilidade à Administração, permitindo que os serviços sejam realizados conforme as necessidades identificadas, de forma contínua e/ou pontual.

A contratação ocorrerá pelo regime de Empreitada por Preço Global, com preço fixo, considerando as variações típicas de serviços de manutenção e ampliação dessa natureza.

9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Conforme, a Lei nº 14.133 - Lei de Licitações e Contratos A Contratada, Art. 40, V “do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso”.

Dito isto, no entanto, não se aplica a este objeto. Faz-se necessário o agrupamento de todos os itens, em decorrência das interdependências dos serviços a serem realizados.

O parcelamento dos serviços em lotes distintos poderia expor os serviços a uma responsabilização cruzada entre dois ou mais prestadores com relação à prestação dos serviços.

Por essa razão, tem-se que o parcelamento poderia acarretar a inexecução de alguns dos serviços elencados. Assim, afasta-se o caráter de parcelamento e segue-se à licitação com os itens agrupados em um único lote.

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não há.

11. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Necessidade de transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, necessidade de capacitação, necessidade de realocação de pessoal, etc.

12. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

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. (Inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

- a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- b) O emprego apurado dos recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras CONTRATADAS, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obra CONTRATADA. Na mesma acepção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Sob esse viés normativo, a contratação pretendida nesta Concorrência Eletrônica caracteriza-se com obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art.6º, inciso XXV da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da reforma deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

13. Resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Com a presente contratação destes serviços visa-se, garantir a operação eficiente e contínua do sistema semafórico existente, minimizando falhas e interrupções no trânsito.

Adicionalmente, a ampliação do parque semafórico permitirá a implantação de novos pontos estratégicos, contribuindo para a melhoria da fluidez do tráfego e a redução de acidentes, especialmente em áreas de grande movimento ou que apresentem históricos de congestionamento.

A contratação de serviços sob demanda, por meio de Ata de Registro de Preços, possibilitará que o município atenda de maneira eficiente e ágil às necessidades emergentes e/ou planejadas, garantindo a execução pontual das intervenções necessárias.

A Secretaria de Planejamento irá seguir este ETP, mediante Ordem de Fornecimento que será relatado o tipo de produto com a Justificativa.

14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

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

Existe viabilidade técnica, orçamentária e financeira para execução da contratação dos serviços.

ANDREY ALEXANDRE PEREIRA

Diretor de Obras e Convênios

FABIANO DOS SANTOS

Secretária de Planejamento