

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

**Município de Mondai/SC**  
**Secretaria de Administração e Fazenda**  
**Departamento de Controle Urbanístico**

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente demanda visa a estruturação de uma Ata de Registro de Preços para a aquisição de componentes de iluminação pública e mobiliário urbano, compreendendo unidades isoladas de postes (ornamentais e funcionais) específicos para o fluxo de pedestres, bem como bancos de jardim com e sem encosto. Ressalta-se que a presente solução foca exclusivamente nas estruturas de suporte (postes), visto que o fornecimento das luminárias LED será atendido por processos licitatórios distintos, inclusive via consórcio interfederativo vigente.

A necessidade fundamenta-se na busca pela padronização estética e funcional do mobiliário urbano de Mondai, com foco na transição de sistemas aéreos para redes de distribuição subterrânea e na qualificação dos espaços de convivência. O investimento busca atender pontos estratégicos de revitalização urbana e rotas contemplativas, onde o fomento ao turismo e o bem-estar da população dependem de ambientes seguros e aconchegantes. A instalação de bancos e iluminação voltada ao pedestre garante que os novos espaços públicos não sejam apenas passagens, mas locais de permanência e lazer para munícipes e visitantes.

Para assegurar a eficiência da contratação e a correta aplicação dos recursos, o objeto contempla obrigatoriamente a instalação (fixação completa) dos postes e bancos nos locais indicados pela Administração. Além disso, os requisitos técnicos priorizam materiais de durabilidade e resistência às intempéries, dada a exposição contínua em ambiente externo, sem prescindir da economicidade, buscando o melhor custo-benefício entre vida útil e valor de aquisição.

A adoção da Ata de Registro de Preços é a solução mais eficiente para atender a essas necessidades de forma parcelada, acompanhando o cronograma das obras de revitalização e otimizando o uso dos recursos públicos.

### 2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida não está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Mondai/SC, haja vista o plano não ter sido elaborado até o presente momento.

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os materiais descritos neste estudo possuem natureza de bens comuns, uma vez que seus padrões de qualidade, desempenho e estética podem ser definidos de forma objetiva no edital, utilizando especificações usuais de mercado e referências técnicas normatizadas, conforme o art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021.

Todavia, ressalta-se que é indispensável que a contratada cumpra integralmente as exigências do instrumento convocatório, especialmente quanto aos modelos de referência e normas da ABNT.

### 3.1 REGIME DE EXECUÇÃO

O fornecimento será realizado de forma indireta, sob o regime de entrega parcelada, conforme as necessidades da Administração Municipal de Mondaí.

- Forma de Fornecimento: Os materiais serão entregues e instalados mediante a emissão de Autorização de Fornecimento (AF), que detalhará as quantidades e os itens necessários em cada etapa.
- Prazo de Entrega: A contratada deverá realizar a entrega no local indicado em até 30 (trinta) dias corridos após o recebimento da Autorização de Fornecimento ou instrumento equivalente.

Recebimento: O objeto será recebido provisoriamente para conferência técnica de modelo e qualidade (em conformidade com os anexos de referência). O recebimento definitivo ocorrerá por meio de servidor ou comissão designada, após a comprovação de que todas as exigências contratuais foram atendidas. Os materiais poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas.

- Critério de Seleção: A seleção da proposta será pelo **menor preço por item**, visando a economicidade e a ampla participação de fornecedores especializados.

### 3.2 DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

#### 3.2.1. Da Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista

Serão exigidos os documentos previstos no Art. 68 da lei 14.133/2021.

#### 3.2.2. Da Habilitação Econômica/Financeira

Será exigida a Certidão de Falência e Concordata, conforme art. 69, inc. II da Lei 14.133/2021.

### 4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A definição do quantitativo para o presente Registro de Preços fundamenta-se em projetos de infraestrutura e revitalização urbana já em curso ou planejados para o exercício, conforme detalhado na memória de cálculo abaixo:

#### 4.1. Grupos de Iluminação (Postes)

A quantidade estimada de 300 unidades (divididas entre modelos simples, duplos, flangeados e engastados) visa atender tanto as frentes de obra imediatas quanto a padronização futura do parque de iluminação.

##### 4.1.1. Demandas Imediatas (Projetos de Revitalização)

Para as áreas de intervenção prioritária, o cálculo considerou a extensão das vias e o espaçamento técnico necessário para garantir os índices de iluminância adequados:

- Parque da Área de Lazer (Passeio do Rio): Extensão de 650m com postes a cada 10m (foco em iluminação concentrada no passeio - Modelo Simples): 65 unidades.
- Rua Barra do Laju (Rota de Contemplação): Extensão de 280m com espaçamento de 15m (iluminação concentrada no fluxo lateral - Modelo Simples): 19 unidades.
- Rua do Porto (Revitalização): Extensão de 350m com espaçamento de 15m. Devido ao fluxo em ambos os lados e largura da via, indica-se o uso de Modelo Duplo: 23 unidades.
- Avenida Laju (Trecho Hotel Brasil/Posto Schuh): Previsão para projeto de revitalização em extensão de 700m, considerando espaçamento de 15m entre postes. Pelo perfil comercial e fluxo bidirecional de pedestres, indica-se o Modelo Duplo: 47 unidades.
  - Total de Demanda Mapeada: 154 unidades.
- Margem de Padronização e Manutenção: Foram acrescentadas unidades excedentes e modelos Engastados (Modelos 03 e 04) para atender a instalação central em praças e parques existentes onde a infraestrutura não comporta base flangeada, garantindo a uniformidade estética em todo o território municipal.

#### **4.2. Grupo de Mobiliário Urbano (Bancos de Jardim)**

A estimativa de 130 unidades (entre modelos com e sem encosto) foi calculada para complementar a infraestrutura de lazer e turismo, seguindo critérios ergonômicos e de economicidade.

- Cálculo por Extensão Linear: Para as rotas de passeio da Rua Barra do Laju, Área de Lazer e Rua do Porto, estabeleceu-se a proporção média de 01 (um) banco a cada 20 metros. Este espaçamento garante o conforto necessário para pausas e contemplação, sem obstruir o fluxo de pedestres.
- Distribuição por Finalidade:
  - Modelo com Encosto (Prioritário): Concentra a maior parte da demanda (aprox. 80 unidades) visando o conforto prolongado e a ergonomia para idosos e turistas em pontos de contemplação e praças centrais.
  - Modelo sem Encosto (Econômico): Utilizado em pontos de permanência rápida ou composições paisagísticas onde o design minimalista é preferível, garantindo a redução do custo médio da ata (aprox. 50 unidades).
- Justificativa Técnica: A opção pela madeira plástica e estrutura em aço carbono com pintura eletrostática justifica-se pela alta durabilidade frente às intempéries, reduzindo as despesas futuras com manutenção e substituição de ripas de madeira convencional.

### **5. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

O levantamento de mercado foi conduzido com base nas diretrizes do Art. 23 da Lei nº 14.133/2021, adotando-se uma metodologia híbrida para garantir que o valor estimado reflita com precisão a realidade econômica atual:

- **Painel e Banco de Preços:** Foi realizada a coleta de dados de contratações públicas recentes por meio do portal "Banco de Preços", priorizando-se objetos similares para balizar os valores praticados pela Administração Pública.
- **Cotações Diretas com Fornecedores:** Devido à insuficiência de dados públicos para itens específicos e à oscilação característica do mercado de metalurgia e polímeros, foram solicitados orçamentos diretamente a empresas do ramo. A seleção dos fornecedores focou em empresas com expertise em metalurgia, garantindo que os orçamentos contemplassem a robustez estrutural exigida para postes e mobiliário externo.
- **Saneamento e Análise de Dados:** Para a formação do preço médio, procedeu-se ao saneamento das propostas, considerando o máximo de valores que se assemelhassem tecnicamente ao objeto em questão, descartando-se preços manifestamente inexequíveis ou excessivos que pudessem distorcer a média.

A utilização desta metodologia integrada justifica-se pela necessidade de obter um preço de referência que suporte o rigor das especificações técnicas (durabilidade e instalação inclusa), prevenindo futuras licitações desertas ou falhas na execução contratual por defasagem de valores.

## 6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor global para o Registro de Preços foi consolidada através da média aritmética simples das fontes consultadas, resultando em valores unitários que contemplam não apenas o fornecimento do material, mas também a sua instalação e fixação no local indicado. O total estimado resulta em R\$ 318.351,60 (trezentos e dezoito mil e trezentos e cinquenta e um reais e sessenta centavos).

Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, observando-se o disposto no Decreto nº 5.987 de 04 de setembro de 2023.

Lote	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total
Lote 01	1	Poste de iluminação curvo <b>simples, com base</b> e 4 chumbadores, altura de 4 metros fora do solo, fabricado em aço, com pintura eletrostática, montagem com sistema de encaixe, dimensões em milímetros, tolerância geral de 2%, instalado (Modelo 01 ou similar).	UN	100	R\$ 739,32	R\$ 73.932,00
	2	Poste de iluminação curvo <b>duplo, com base</b> e 4 chumbadores, altura de 4 metros fora do solo, fabricado em aço, com pintura eletrostática, montagem com sistema de encaixe, dimensões em milímetros, tolerância geral de 2%, instalado (Modelo 02 ou similar).	UN	100	R\$ 928,39	R\$ 92.839,00

	3	Poste de iluminação curvo <b>simples</b> , fixação <b>engastado</b> , altura de 4 metros fora do solo, fabricado em aço, com pintura eletrostática, montagem com sistema de encaixe, dimensões em milímetros, tolerância geral de 2%, instalado (Modelo 03 ou similar).	UN	50	R\$ 720,82	R\$ 36.041,00
	4	Poste de iluminação curvo <b>duplo</b> , fixação <b>engastado</b> , altura de 4 metros fora do solo, fabricado em aço, com pintura eletrostática, montagem com sistema de encaixe, dimensões em milímetros, tolerância geral de 2%, instalado (Modelo 04 ou similar).	UN	50	R\$ 875,76	R\$ 43.788,00
Lote 02	5	Banco de jardim, sem encosto, em madeira plástica com estrutura em aço carbono com pintura eletrostática, comprimento de 1,50m, profundidade entre 0,40 e 0,45m, altura do assento entre 0,40 e 0,45m, instalado (Modelo 05 ou similar).	UN	50	R\$ 494,84	R\$ 24.742,00
	6	Banco de jardim, com encosto, em madeira plástica com estrutura em aço carbono com pintura eletrostática, pés com furação para fixação, comprimento de 1,50m, profundidade entre 0,40 e 0,45m, altura do assento entre 0,40 e 0,45m, instalado (Modelo 06 ou similar).	UN	80	R\$ 587,62	R\$ 47.009,60

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na estruturação de uma Ata de Registro de Preços para a aquisição de infraestrutura de iluminação pública e mobiliário urbano de alto padrão, abrangendo postes metálicos ornamentais e bancos de jardim. A estratégia fundamenta-se no fornecimento parcelado com instalação inclusa, permitindo que a Administração Municipal execute o cronograma de revitalização de parques, praças e rotas turísticas de forma dinâmica e planejada ao longo do ano.

Esta solução foca na excelência técnica e na experiência do usuário, baseando-se nos seguintes pilares:

- **Eficiência Luminosa e Adequação ao Meio:** Optou-se por postes com altura útil de 4 metros, dimensionados especificamente para a iluminação de pedestres. Esta altura garante a concentração da luminosidade onde há fluxo humano, evitando o desperdício de energia. Além disso, em locais como o Parque da Área de Lazer, postes mais altos seriam ineficientes devido à densa vegetação e árvores próximas ao passeio, que causariam sombreamento e obstrução da luz; os modelos de 4m superam esse obstáculo técnico.
- **Mobiliário de Alta Performance (Madeira Plástica):** A escolha por bancos em madeira plástica em detrimento da madeira convencional justifica-se pela extrema durabilidade e baixa manutenção. Diferente da madeira natural, o composto polimérico é imune a pragas e resistente ao apodrecimento causado pela umidade e radiação UV, o que representa uma economia significativa a longo prazo para o erário, mantendo o aspecto de "novo" por muito mais tempo.

- Superioridade Estrutural e Econômica: A solução utiliza estruturas metálicas de aço, que apresentam uma resistência mecânica e estabilidade muito superior a estruturas de polímero ou plástico, essenciais para suportar o uso público e atos de vandalismo. Do ponto de vista econômico, a estrutura metálica oferece o melhor equilíbrio entre custo inicial e vida útil, sendo mais viável do que soluções puramente de aço galvanizado de alto custo, sem abrir mão da proteção necessária contra corrosão.
- Modernização e Fomento ao Turismo: A padronização dos modelos visa criar uma identidade visual harmônica, transformando Mondaí em um ambiente mais acolhedor. A transição para instalações preparadas para redes subterrâneas reduz a poluição visual, valorizando as fachadas históricas e as rotas contemplativas da cidade, incentivando a permanência de turistas e o lazer seguro dos munícipes.

## **8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Em observância ao Art. 40, § 2º, e Art. 47, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, a presente contratação será dividida em 02 (dois) lotes distintos, agrupando os itens por afinidade tecnológica e especialização de mercado. Optou-se pelo agrupamento dos itens dentro de cada lote (em vez da licitação por item individual) pelos seguintes motivos técnicos:

- Padronização Estética e Identidade Visual: Para o sucesso da revitalização urbana de Mondaí, é indispensável que os postes (simples e duplos) e os bancos (com e sem encosto) mantenham a mesma linguagem de design, acabamento, cor e textura. O agrupamento por lote garante que todos os modelos de postes venham do mesmo fabricante, assegurando a uniformidade visual necessária para o fomento do turismo e a organização urbana.
- Compatibilidade Técnica e Manutenção: Ao manter o lote único para postes, garante-se a padronização das peças de reposição e dos processos de fixação (flange e chumbadores). Da mesma forma, o lote único de bancos assegura que a madeira plástica e as estruturas metálicas sejam idênticas em ambos os modelos, facilitando a manutenção futura pela equipe municipal.
- Economia de Escala e Competitividade: O agrupamento de itens correlatos atrai empresas especializadas em metalurgia (Lote 01) e mobiliário urbano (Lote 02), gerando maior economia de escala e evitando a fragmentação logística que ocorreria caso houvesse múltiplos fornecedores para itens da mesma natureza. Neste âmbito, a estrutura proposta aos lotes baseia-se em:
  - Lote 01 - Conjunto de Postes de Iluminação Ornamental (Itens 01, 02, 03 e 04): Compreende todos os modelos de postes de 4m, garantindo a uniformidade de fabricação e acabamento metálico.
  - Lote 02 - Conjunto de Bancos (Itens 05 e 06): Compreende os modelos de bancos em madeira plástica, assegurando a padronização ergonômica e de materiais.

## **9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

Com a execução desta solução, a Administração Municipal de Mondaí espera alcançar os seguintes resultados:

- Padronização e Identidade Visual: Estabelecimento de um padrão estético para o mobiliário urbano (iluminação e assentos), eliminando a desorganização visual e garantindo harmonia arquitetônica em todos os projetos de revitalização da cidade.
- Eficiência Operacional e Durabilidade: Otimização dos custos de manutenção a longo prazo através do uso de mobiliário de resistência (madeira plástica e estruturas metálicas), garantindo a longevidade do investimento público frente às intempéries. A entrega dos itens já devidamente fixados assegura a correta execução técnica e a pronta utilização dos espaços.
- Valorização Turística e Bem-Estar: Criação de ambientes públicos mais atraentes e seguros, com iluminação de 4m especificamente projetada para o fluxo de pedestres, garantindo visibilidade mesmo em áreas com vegetação densa. A infraestrutura de assentos ergonômicos incentivará a permanência e o uso prolongado de parques e praças, fortalecendo o potencial turístico de Mondaí.
- Melhoria da Infraestrutura Urbana: Eliminação progressiva da poluição visual aérea mediante a implementação de sistemas preparados para fiação subterrânea. A escolha de modelos que respeitam a arborização local e utilizam materiais sustentáveis (madeira plástica) reforça o compromisso do município com o desenvolvimento urbano ordenado e ecológico.

## 10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) elaboração de minuta do edital;
- b) designação de agente de contratação/pregoeiro, equipe de apoio, comissão de licitação;
- c) elaboração de minuta do contrato;
- d) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- e) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer;
- f) publicação e divulgação do edital e anexos;
- g) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- h) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- i) realização de empenho; e
- j) assinatura e publicação do contrato.

## 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Para a plena execução e funcionalidade do objeto desta contratação, identificam-se as seguintes interdependências e contratações correlatas:

- Fornecimento de Luminárias LED: A operacionalização dos pontos de luz depende do fornecimento das luminárias LED de alta performance. Esta demanda é objeto de processo licitatório distinto, realizado preferencialmente através de

consórcio interfederativo vigente, garantindo a compatibilidade técnica com os braços dos postes adquiridos nesta Ata.

- Execução de Infraestrutura Civil e Elétrica: A instalação dos postes (especialmente os modelos flangeados) pressupõe a existência ou a execução prévia de bases de concreto e infraestrutura de rede elétrica subterrânea (eletrodutos, caixas de passagem e fiação). Tais serviços são realizados por meio de equipes próprias da Secretaria de Obras ou por contratos de serviços de engenharia já estabelecidos pelo Município, acompanhando o cronograma de revitalização de cada logradouro.
- Projetos de Revitalização Urbana: A definição exata dos locais de fixação e o quantitativo de mobiliário a ser instalado em cada etapa estão estritamente vinculados aos projetos urbanísticos e paisagísticos desenvolvidos pela Administração, garantindo que a instalação dos postes de 4m e dos bancos ocorra de forma harmônica com a nova pavimentação e arborização.

## 12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação promove o desenvolvimento sustentável por meio das seguintes diretrizes:

- Redução de Resíduos e Manutenção: O uso de madeira plástica e estruturas metálicas de alta durabilidade evita a extração de recursos naturais e reduz a geração de resíduos, dispensando o uso de produtos químicos para conservação.
- Eficiência Energética: A infraestrutura é dimensionada para tecnologia LED e iluminação focada no pedestre (4m), otimizando o consumo de energia e reduzindo a poluição luminosa.
- Preservação Urbana e Ambiental: A preparação para rede subterrânea elimina a poluição visual e a necessidade de podas drásticas na arborização local para a passagem de fios aéreos.

## 13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

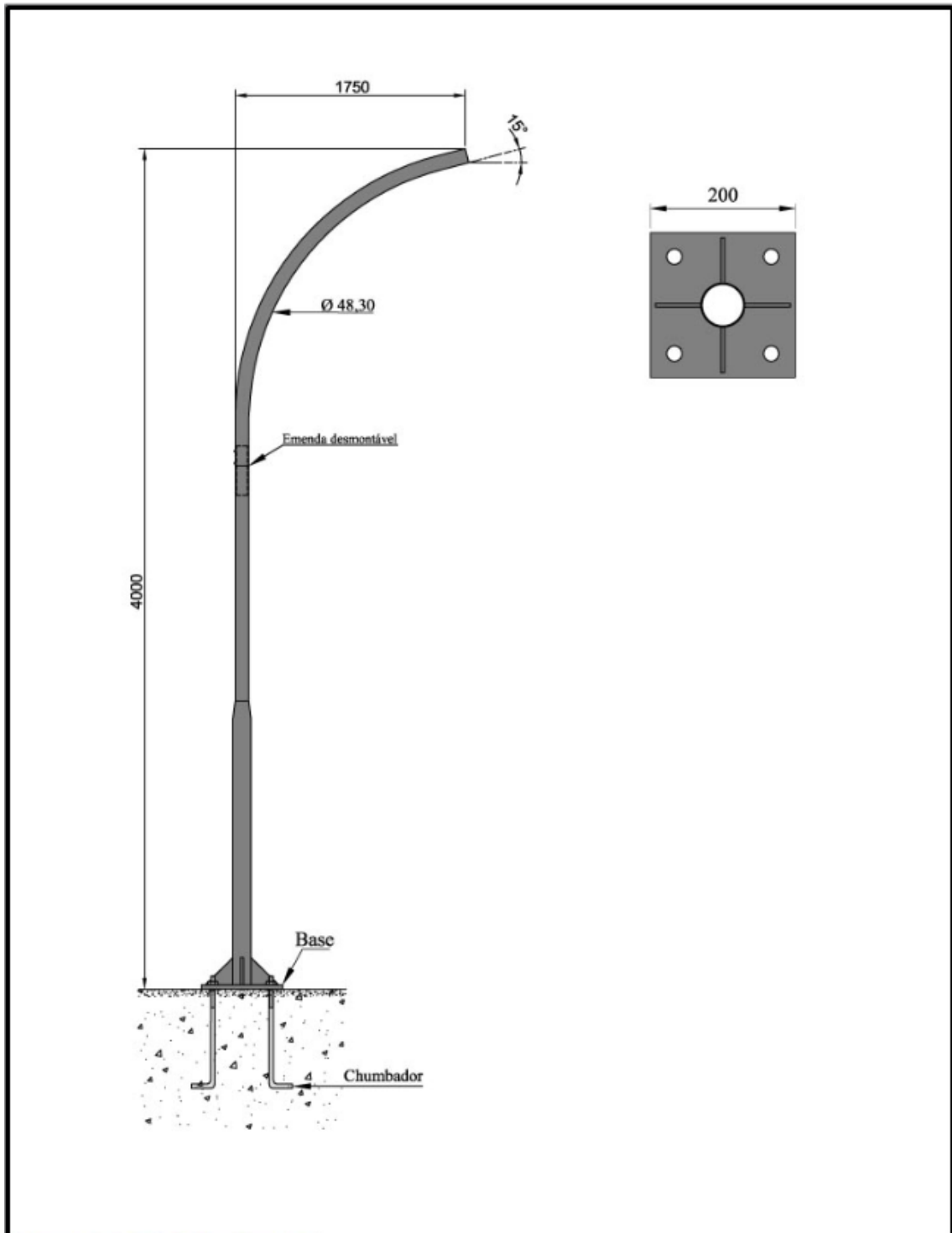
Com base na análise técnica e de mercado, a contratação por meio de Ata de Registro de Preços é tecnicamente viável e economicamente vantajosa. A solução se mostra adequada para atender às demandas recorrentes, alinhadas aos projetos de revitalização urbana previstos para o exercício.

Mondaí/SC, 04 de junho de 2026.

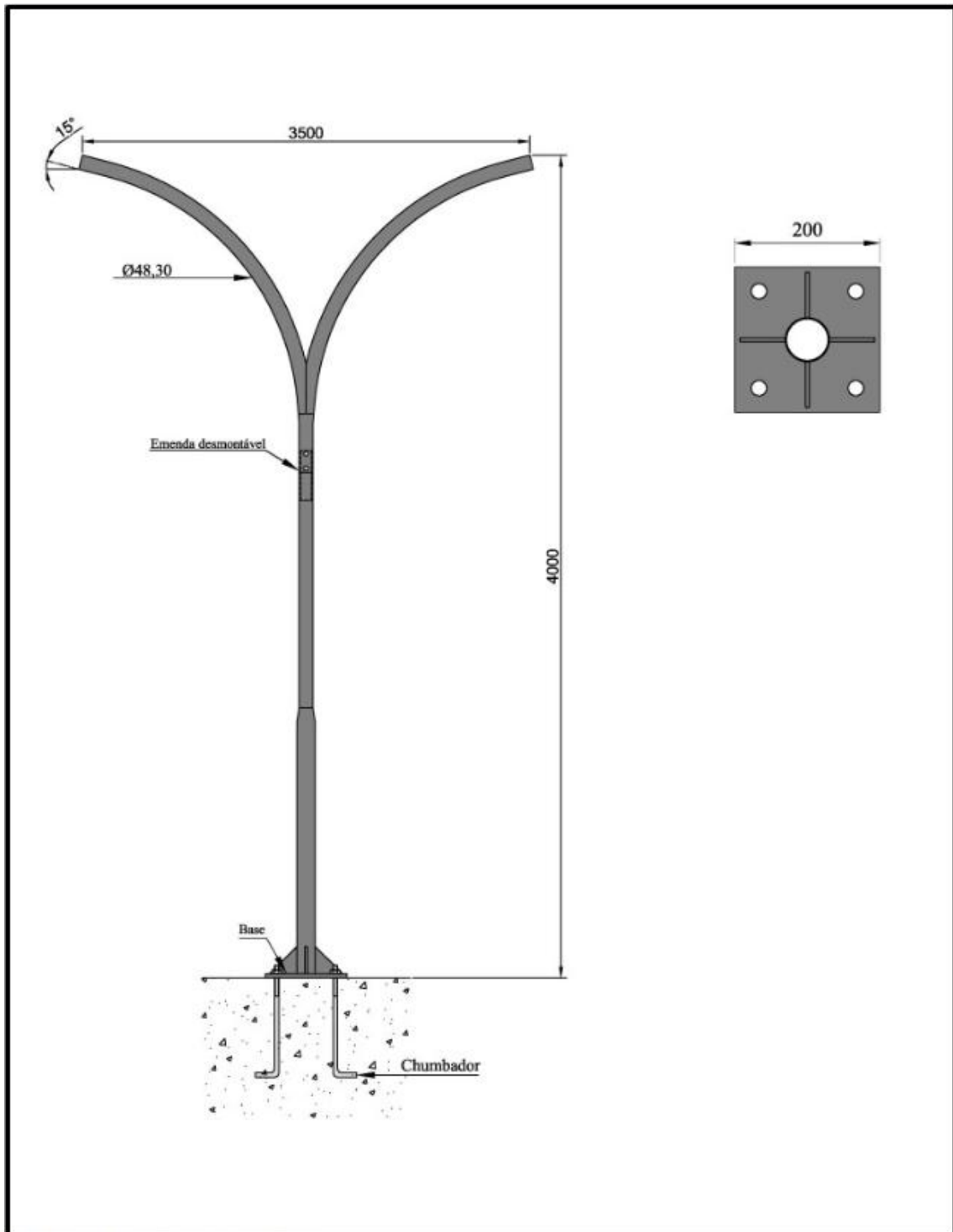
---

DANIELA DENISE SPIELMANN  
MATRÍCULA N° 4908  
Responsável pelo Estudo Técnico Preliminar

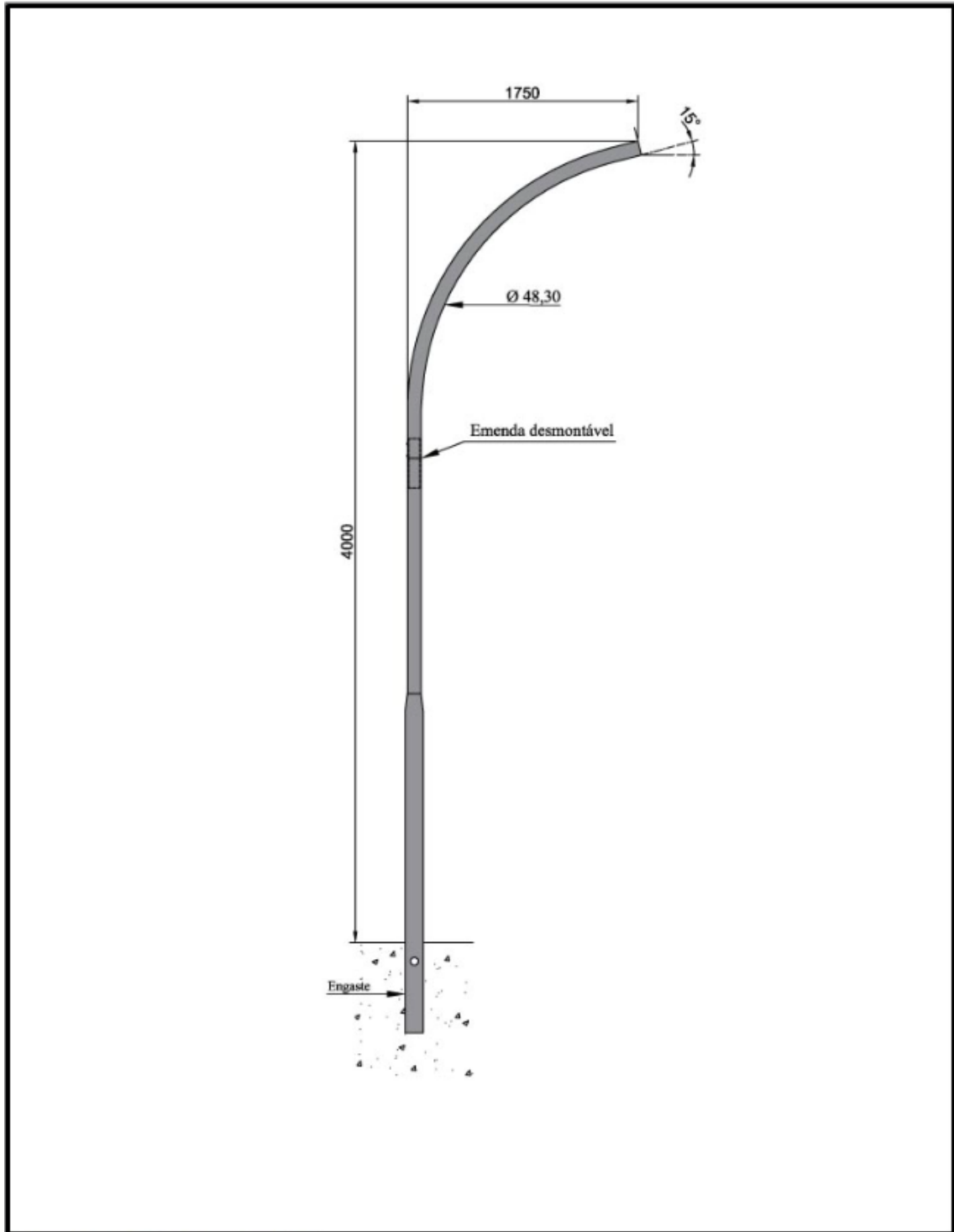
**ANEXO I – CADERNO DE REFERÊNCIAS VISUAIS**



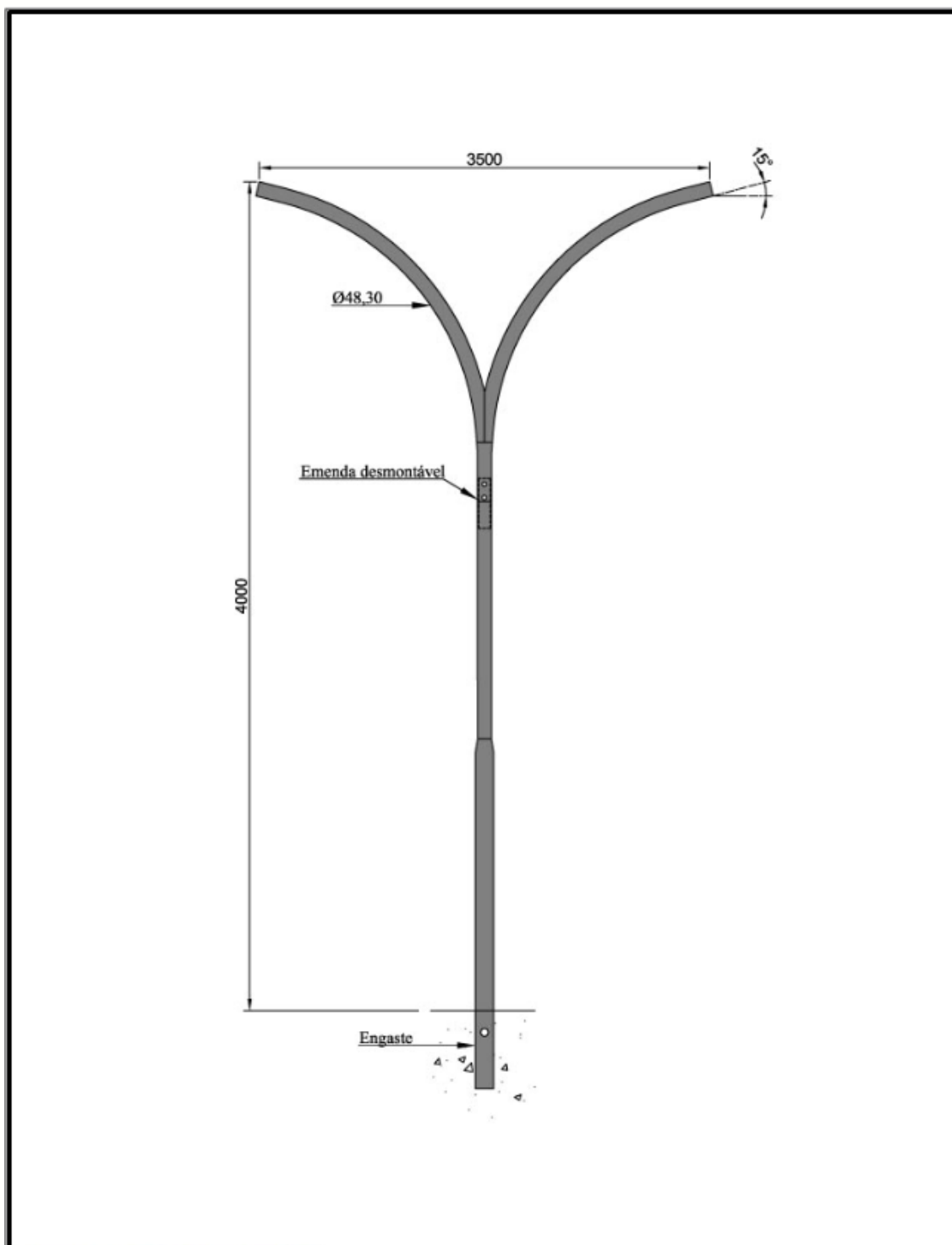
Modelo 01: Poste curvo simples, com base, de 4m.



Modelo 02: Poste curvo duplo, com base, de 4m.



Modelo 03: Poste curvo simples, engastado, de 4m.



Modelo 04: Poste curvo duplo, engastado, de 4m.



Modelo 05: Banco de jardim, sem encosto, com 1,50m.



Modelo 06: Banco de jardim, com encosto, com 1,50m.