



CÂMARA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PALÁCIO VOTURA

Rua Humaitá n.º 1167 Centro – Fone/Fax: (19)3885-7700

CEP: 13.339-140 - Indaiatuba – SP

DESPACHADA

26ª Sessão Ordinária - 28/09/2026

Presidente: TÚLIO JOSÉ TOMASS DO COUTO

INDICAÇÃO

Indica ao Prefeito Municipal a realização de estudos técnicos para estruturação de programa municipal de monitoramento preventivo da infraestrutura de drenagem subterrânea, com utilização, quando tecnicamente recomendável, de sistemas de inspeção robotizada, georreferenciamento, diagnóstico, classificação de riscos, manutenção preventiva e planejamento das intervenções.

Excelentíssimo Senhor Presidente,

Apresento a V. Ex.^a, nos termos do artigo 163 do Regimento Interno desta egrégia Casa Legislativa, a presente indicação, sugerindo ao Ex.^{mo} Senhor Prefeito Municipal que determine aos órgãos competentes a realização de **estudos técnicos, operacionais, administrativos, jurídicos e de viabilidade econômica** destinados a avaliar a estruturação de um programa municipal permanente de monitoramento preventivo da infraestrutura subterrânea de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Solicito, após leitura em Plenário, que se oficie à autoridade competente.

Assunto: Saneamento, Urbanismo/Meio Ambiente

JUSTIFICATIVA:

A presente Indicação tem por objetivo contribuir para o aprimoramento da gestão da infraestrutura subterrânea de drenagem do Município de Indaiatuba, propondo que o Poder Executivo avalie a adoção de uma metodologia permanente de conhecimento, diagnóstico, monitoramento e prevenção, capaz de identificar condições de deterioração e situações de risco antes que evoluam para ocorrências de maior gravidade.

Grande parte da infraestrutura responsável pelo escoamento e manejo das águas pluviais encontra-se abaixo de ruas, avenidas, calçadas e áreas públicas. Por permanecer invisível, essa infraestrutura pode apresentar processos de deterioração que não são imediatamente perceptíveis na superfície.

0041327
PROT - CM 14845/2026
25/09/2026 08:58
IND 2640/2026



CÂMARA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PALÁCIO VOTURA

Rua Humaitá n.º 1167 Centro – Fone/Fax: (19)3885-7700

CEP: 13.339-140 - Indaiatuba – SP

Fissuras, deslocamentos, infiltrações, assoreamento, acúmulo de resíduos, redução da seção hidráulica, falhas de juntas, perda de suporte do solo e processos erosivos podem evoluir gradualmente até provocar rompimentos, erosões, afundamentos de pavimento, alagamentos, interdições de vias e outras ocorrências capazes de comprometer a segurança da população e a mobilidade urbana.

Nesse contexto, a manutenção exclusivamente corretiva representa uma atuação posterior ao surgimento do problema, muitas vezes exigindo intervenções emergenciais, com maiores impactos sobre a circulação viária, a rotina da população e os recursos públicos.

A proposta busca justamente estimular uma mudança de paradigma: identificar previamente as condições da infraestrutura para que a Administração possa decidir quando, onde e como intervir antes da ocorrência de uma falha de maior proporção.

O próprio planejamento municipal já reconhece a importância do diagnóstico, do monitoramento e da avaliação permanente das estruturas de drenagem. Conforme registrado na documentação técnica do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas integram o planejamento municipal de saneamento, que contempla diagnóstico, prognóstico, programas, projetos, ações, investimentos e mecanismos de acompanhamento e avaliação.

A presente proposta, portanto, não pretende criar um sistema paralelo ao planejamento municipal existente. Ao contrário, busca conferir maior capacidade operacional aos instrumentos já utilizados pela Administração, especialmente mediante a organização das informações sobre a infraestrutura subterrânea e a adoção de critérios objetivos para definição das prioridades de intervenção.

Um dos instrumentos que poderá ser avaliado é a criação de um Cadastro Técnico Georreferenciado da Infraestrutura de Drenagem, contendo, na medida da disponibilidade das informações, dados relativos à localização, extensão, material, diâmetro, profundidade, idade estimada, características construtivas, histórico de manutenção, intervenções realizadas, ocorrências registradas e condições identificadas durante as inspeções.



CÂMARA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PALÁCIO VOTURA

Rua Humaitá n.º 1167 Centro – Fone/Fax: (19)3885-7700

CEP: 13.339-140 - Indaiatuba – SP

Esse cadastro permitiria ao Município transformar informações atualmente dispersas em uma base técnica organizada, possibilitando o acompanhamento da evolução das estruturas ao longo do tempo.

Mais importante do que conhecer a localização das estruturas, entretanto, é saber quais delas apresentam maior risco e quais devem receber prioridade de intervenção.

Por isso, os estudos poderão avaliar a criação de uma metodologia de classificação de risco e criticidade, considerando fatores como histórico de falhas, reincidência de ocorrências, idade e material das estruturas, condições hidráulicas e estruturais, profundidade, localização, intensidade do tráfego, proximidade de escolas, unidades de saúde, equipamentos públicos, áreas residenciais e outros locais nos quais eventual falha possa produzir consequências relevantes.

Essa metodologia permitiria que a Administração Pública direcionasse seus esforços de fiscalização, inspeção, manutenção e investimento de maneira mais racional, priorizando os pontos em que a prevenção possa produzir maior benefício à coletividade.

Nesse sentido, a iniciativa deverá avaliar, conforme critérios técnicos e a disponibilidade administrativa e orçamentária do Município, a implantação progressiva de mecanismos de cadastro técnico georreferenciado, diagnóstico das estruturas, histórico de ocorrências e intervenções, inspeções periódicas, classificação de riscos e criticidade, manutenção preventiva e planejamento das intervenções, podendo incluir a utilização de equipamentos robotizados, câmeras de inspeção, sensores, tecnologias de diagnóstico não destrutivo e outras soluções tecnológicas que se mostrem adequadas.

A adoção dessas ferramentas permitirá que o Município avance gradualmente na construção de uma base de informações confiável sobre sua infraestrutura subterrânea, transformando dados de campo em elementos efetivos para o planejamento e a tomada de decisões.

Entre as soluções tecnológicas que poderão ser avaliadas destaca-se a inspeção robotizada das estruturas subterrâneas. A utilização de equipamentos robotizados pode permitir a obtenção de imagens e informações do interior de galerias, tubulações e outras estruturas em condições nas quais a



CÂMARA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PALÁCIO VOTURA

Rua Humaitá n.º 1167 Centro – Fone/Fax: (19)3885-7700

CEP: 13.339-140 - Indaiatuba – SP

inspeção convencional seja limitada, inadequada ou apresente maiores riscos operacionais.

Esses equipamentos podem auxiliar na identificação de fissuras, deformações, deslocamentos, infiltrações, raízes, sedimentos, resíduos, falhas de juntas e outras anomalias que nem sempre podem ser identificadas por simples observação da superfície.

É importante ressaltar, entretanto, que a inspeção robotizada não constitui um fim em si mesma. Seu verdadeiro potencial está na integração dos dados obtidos com um sistema permanente de gestão da infraestrutura. Uma imagem produzida por uma câmera ou um relatório de inspeção adquire maior valor quando associado à localização exata da estrutura, ao seu histórico, às inspeções anteriores, ao nível de criticidade e às intervenções já realizadas.

Dessa maneira, o Município poderá construir, progressivamente, um histórico técnico capaz de demonstrar como determinada estrutura se comporta ao longo do tempo, permitindo identificar tendências de deterioração e antecipar intervenções.

A lógica é simples: conhecer, diagnosticar, classificar, priorizar, prevenir e planejar.

Os estudos poderão contemplar, ainda, a realização de projetos-piloto em trechos considerados prioritários, especialmente aqueles que apresentem histórico de ocorrências, maior grau de deterioração, elevada circulação de veículos ou pessoas, proximidade de equipamentos públicos ou maior potencial de impacto em caso de falha estrutural ou hidráulica.

A adoção progressiva dessa metodologia permitirá ao Município avaliar, na prática, a efetividade das soluções empregadas, aperfeiçoar os procedimentos e, posteriormente, ampliar sua aplicação para outros pontos que apresentem necessidade, sempre de acordo com critérios técnicos e com a disponibilidade administrativa e orçamentária.

A adoção de uma metodologia preventiva pode também contribuir para a economicidade da Administração Pública. Uma condição identificada em estágio inicial pode ser solucionada antes que evolua para um rompimento, erosão interna, perda de suporte do solo, comprometimento do pavimento ou necessidade de reconstrução de estruturas de maior extensão.



CÂMARA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PALÁCIO VOTURA

Rua Humaitá n.º 1167 Centro – Fone/Fax: (19)3885-7700

CEP: 13.339-140 - Indaiatuba – SP

Assim, o objetivo não é simplesmente “gastar menos”, mas gastar melhor, permitindo que recursos públicos sejam direcionados para intervenções planejadas e tecnicamente justificadas, sempre que possível reduzindo a necessidade de respostas emergenciais.

A manutenção preventiva também pode diminuir os impactos indiretos das intervenções. Uma obra emergencial realizada em avenida de grande circulação pode exigir interdições, alterações no trânsito, desvios, dificuldades de acesso a residências e estabelecimentos comerciais e outros transtornos à população. Quando a necessidade de intervenção é identificada previamente, a Administração possui melhores condições para planejar a execução, compatibilizá-la com outras obras e reduzir os impactos sobre a mobilidade urbana.

Além disso, a utilização de critérios objetivos de risco e criticidade possibilita que as intervenções sejam priorizadas de acordo com a probabilidade de ocorrência de uma falha e as consequências que dela possam resultar, permitindo melhor alocação dos recursos públicos e maior previsibilidade no planejamento das ações.

Outro aspecto relevante da proposta consiste na possibilidade de integração das informações produzidas pelas inspeções com os sistemas municipais de geoprocessamento e planejamento territorial.

Essa integração poderá permitir que as condições da infraestrutura subterrânea sejam relacionadas com as características do território, obras existentes, intervenções viárias, pontos de ocorrência, equipamentos públicos e demais informações relevantes para a gestão urbana.

A criação de uma base integrada também poderá facilitar o planejamento de futuras obras, evitando intervenções desconectadas e permitindo que diferentes setores da Administração tenham acesso às informações necessárias para suas respectivas atividades.

Cada ocorrência registrada poderá, dessa forma, deixar de representar apenas uma situação isolada de manutenção e passar a constituir informação técnica para o planejamento futuro: qual estrutura apresentou falha, em quais condições, qual era seu histórico, quais fatores contribuíram para o problema, qual solução foi adotada e se existe possibilidade de reincidência.



CÂMARA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PALÁCIO VOTURA

Rua Humaitá n.º 1167 Centro – Fone/Fax: (19)3885-7700

CEP: 13.339-140 - Indaiatuba – SP

É importante destacar que a presente Indicação não pretende determinar a aquisição de equipamento específico, a adoção de determinada tecnologia, a criação de cargos ou a alteração da estrutura administrativa municipal, cabendo ao Poder Executivo, após os estudos pertinentes, definir a solução técnica, operacional e economicamente mais adequada às características de Indaiatuba.

Essa cautela é fundamental para preservar a autonomia administrativa e técnica do Poder Executivo e, ao mesmo tempo, evitar qualquer direcionamento prévio da Administração a determinado fornecedor, equipamento ou modelo tecnológico.

Poderão ser avaliadas, conforme os resultados dos estudos, alternativas como execução direta, contratação de serviços especializados, locação de equipamentos, projetos-piloto, cooperação técnica ou outras soluções juridicamente admissíveis.

A escolha deverá considerar, entre outros aspectos, a efetividade da solução, os custos de implantação e operação, a capacidade técnica disponível, os riscos envolvidos, a necessidade de treinamento, a possibilidade de integração com sistemas existentes e a relação entre o investimento necessário e os benefícios esperados.

Também se mostra recomendável que eventual implantação seja progressiva, iniciando-se por trechos considerados prioritários, de modo que o Município possa testar metodologias, produzir dados, avaliar resultados e aperfeiçoar os procedimentos antes de eventual ampliação.

Sob a perspectiva constitucional, a proposta encontra fundamento na competência municipal para tratar de assuntos de interesse local, promover o adequado ordenamento territorial e organizar e prestar os serviços públicos de interesse local, bem como nos princípios que regem a Administração Pública.

O artigo 37, caput, da Constituição Federal estabelece, entre outros, o princípio da eficiência, que deve orientar a atuação administrativa.

A adoção de mecanismos de diagnóstico, prevenção, monitoramento e planejamento da infraestrutura pública está diretamente relacionada a esse princípio, uma vez que busca aprimorar a prestação dos serviços públicos, prevenir falhas e promover utilização mais racional dos recursos públicos.



CÂMARA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PALÁCIO VOTURA

Rua Humaitá n.º 1167 Centro – Fone/Fax: (19)3885-7700

CEP: 13.339-140 - Indaiatuba – SP

A proposta também guarda relação com o artigo 182 da Constituição Federal, segundo o qual a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

A infraestrutura de drenagem integra as condições materiais necessárias ao adequado funcionamento da cidade e, conseqüentemente, relaciona-se diretamente com a mobilidade, a segurança, a proteção ambiental, o planejamento urbano e o bem-estar da população.

Também merece destaque o artigo 225 da Constituição Federal, especialmente no que se refere ao dever do Poder Público de proteger o meio ambiente e prevenir situações capazes de produzir impactos ambientais.

No âmbito infraconstitucional, a Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, reconhece a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas como componente do saneamento básico, reforçando a importância do planejamento, da adequada prestação dos serviços e da gestão eficiente de sua infraestrutura.

No âmbito municipal, a proposta também se mostra compatível com os instrumentos de planejamento urbano e de saneamento existentes em Indaiatuba. A documentação técnica do PMSB registra a integração da drenagem urbana com políticas de desenvolvimento urbano, proteção ambiental, recursos hídricos, saúde e outras políticas de relevante interesse social.

Há, ainda, fundamento específico relacionado à proteção e ao manejo das águas pluviais no ordenamento municipal. Conforme registrado na documentação técnica do PMSB, a Lei Orgânica do Município, em seu artigo 197, inciso III, estabelece medidas relacionadas à proteção das águas e à prevenção de seus efeitos adversos, inclusive quanto à infraestrutura adequada de drenagem das águas pluviais nos processos de parcelamento do solo.

Dessa forma, a presente Indicação não busca impor ao Executivo uma obrigação administrativa desvinculada de seu planejamento. Busca, ao contrário, estimular o aperfeiçoamento dos mecanismos de prevenção, diagnóstico e gestão de riscos já compatíveis com o ordenamento jurídico e com os instrumentos municipais de planejamento.



CÂMARA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PALÁCIO VOTURA

Rua Humaitá n.º 1167 Centro – Fone/Fax: (19)3885-7700

CEP: 13.339-140 - Indaiatuba – SP

A presente proposta, portanto, não se limita à manutenção de tubulações ou à utilização de equipamentos robotizados. Seu propósito é estimular uma cultura institucional de prevenção aplicada à infraestrutura subterrânea, baseada em conhecimento técnico, gestão de riscos, monitoramento, planejamento e acompanhamento permanente.

Quanto mais cedo o Município conhecer uma condição de risco, maiores serão suas possibilidades de agir de maneira planejada, segura e economicamente racional.

Uma infraestrutura adequadamente monitorada permite que a Administração intervenha antes que uma fissura se transforme em ruptura; antes que uma infiltração produza erosão; antes que uma falha estrutural provoque afundamento; e antes que uma ocorrência localizada se transforme em uma emergência de maior proporção.

Dessa maneira, a presente Indicação busca contribuir para uma Indaiatuba mais preparada para os efeitos do crescimento urbano, das chuvas intensas e das demandas crescentes sobre sua infraestrutura, fortalecendo a capacidade do Poder Público de prevenir riscos e preservar os investimentos realizados ao longo dos anos.

A lógica proposta pode ser resumida em uma sequência objetiva:

conhecer a infraestrutura → diagnosticar suas condições → identificar os riscos → estabelecer prioridades → prevenir as falhas → planejar os investimentos.

Diante de todo o exposto, considerando a competência municipal para o planejamento e ordenamento urbano, os princípios constitucionais da eficiência e do interesse público, as diretrizes nacionais de saneamento básico, os instrumentos municipais de planejamento urbano e saneamento e a necessidade de aprimoramento permanente da infraestrutura de drenagem e manejo das águas pluviais, a presente Indicação busca contribuir para que o Município avalie a adoção de uma política permanente de monitoramento preventivo, diagnóstico e gestão de riscos da infraestrutura subterrânea de drenagem, com utilização das tecnologias que, após análise técnica, se mostrem mais adequadas.



CÂMARA MUNICIPAL DE INDAIATUBA

PALÁCIO VOTURA

Rua Humaitá n.º 1167 Centro – Fone/Fax: (19)3885-7700

CEP: 13.339-140 - Indaiatuba – SP

A prevenção deve chegar antes do rompimento.
O diagnóstico deve chegar antes da emergência.
O planejamento deve chegar antes do prejuízo.
E a infraestrutura que sustenta a cidade também precisa ser cuidada antes que peça socorro.

Sala das Sessões, em 24 de setembro de 2026.

Clélia Santos
CLÉLIA SANTOS
Vereadora

Dados: 2026.09.24
16:51:49 -03'00'