



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Agricultura, Infraestrutura e Meio Ambiente, 84.722.933/0001-82



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

- I. Dejycarlos Pereira da Silva - Matrícula nº 923, - Coordenador (a);
- II. Tereza Barreto Santana Bueno Aires - Matrícula nº 81 - Membro;
- III. Elaine Eloy Tosta Marcolino - Matrícula nº 2977 - Membro;
- IV. Bianca Coraleski Benfica - Matrícula nº 2915- Membro;
- V. Vitória Gomes de Souza - Matrícula nº 1098 - Membro;
- VI. Marco Antônio do Carmo - Matrícula nº 088 - Membro;
- VII. Thaiza Lopes Duarte - Matrícula nº 2928- Membro;

Conforme Decreto: 243/2025, de 25 de novembro de 2025.



Problema Resumido

A infraestrutura de drenagem urbana e rural constitui elemento essencial para garantia da segurança pública, mobilidade urbana, preservação patrimonial e qualidade de vida da população. O Município de Teixeiraópolis/RO enfrenta recorrentes problemas relacionados ao escoamento insuficiente de águas pluviais, especialmente durante períodos de elevada precipitação, ocasionando alagamentos, erosões, deterioração de vias públicas, comprometimento do tráfego de veículos e riscos à saúde pública. Observa-se que alguns pontos da rede de drenagem existente apresenta insuficiência hidráulica, desgaste estrutural e ausência de dispositivos adequados para vazão das águas pluviais. Em determinadas localidades, a inexistência de estruturas eficientes de transposição hidráulica tem contribuído para o isolamento temporário de áreas urbanas e rurais, além da degradação progressiva da malha viária municipal. Diante desse cenário, faz-se necessária a contratação de empresa para aquisição e instalação de aduelas pré-moldadas de concreto armado, destinadas à readequação e ampliação do sistema de drenagem municipal. As aduelas pré-moldadas apresentam vantagens técnicas relevantes, tais como: elevada resistência estrutural; durabilidade prolongada; rapidez na execução; redução de impactos operacionais; padronização construtiva; menor necessidade de manutenção futura. A contratação visa atender ao interesse público primário, promovendo melhoria da infraestrutura urbana e rural, redução de danos decorrentes de alagamentos, preservação de vias públicas e segurança da população. A não realização da contratação poderá ocasionar: agravamento de processos erosivos; danos à infraestrutura pública; prejuízos econômicos à população; interrupção de acessos viários; aumento de gastos com manutenção corretiva; riscos à integridade física dos cidadãos.





Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município de Teixeiraópolis/RO enfrenta problemas críticos relacionados ao escoamento inadequado de águas pluviais, especialmente em períodos de alta precipitação. Isso resulta em alagamentos, erosões e deterioração das vias públicas, comprometendo a mobilidade e representando riscos à saúde pública. A infraestrutura de drenagem atual é insuficiente, apresentando desgaste estrutural e falta de dispositivos adequados para a vazão das águas. Em algumas áreas, a ausência de estruturas eficazes de transposição hidráulica leva ao isolamento temporário de comunidades, agravando a degradação da malha viária.

Resolver esse problema é de interesse público, pois a melhoria da infraestrutura de drenagem é essencial para garantir a segurança e a qualidade de vida da população. A intervenção visa reduzir danos causados por alagamentos, preservar vias públicas e assegurar a continuidade do tráfego de veículos, tanto em áreas urbanas quanto rurais. Além disso, busca-se minimizar os riscos à saúde pública associados ao acúmulo de água e à deterioração das condições viárias.

Os benefícios esperados incluem a redução de custos com manutenção corretiva, prevenção de prejuízos econômicos à população e garantia de acessos viários ininterruptos. A solução desses problemas promove a segurança e o bem-estar dos cidadãos, assegurando a eficiência e a sustentabilidade da infraestrutura municipal, justificando plenamente o investimento público na readequação e ampliação do sistema de drenagem.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A definição de requisitos técnicos claros e objetivos é essencial para garantir que a contratação atenda às necessidades do município de Teixeiraópolis, assegurando a eficácia e eficiência na solução dos problemas de drenagem. A seguir, são apresentados os requisitos indispensáveis para a aquisição e instalação de aduelas pré-moldadas de concreto armado.

- **Resistência Estrutural:** As aduelas devem possuir resistência mínima de 30 MPa, garantindo durabilidade e segurança estrutural.
- **Dimensões Padronizadas:** As aduelas devem ser fornecidas em dimensões compatíveis com as especificações do projeto executivo, permitindo a integração adequada ao sistema de drenagem existente.





- **Durabilidade:** O material deve ser resistente a agentes químicos e intempéries, com vida útil mínima de 25 anos.
- **Facilidade de Instalação:** As aduelas devem ser projetadas para permitir instalação rápida e segura, minimizando interrupções no tráfego e impactos ambientais.
- **Compatibilidade Hidráulica:** Devem assegurar capacidade de vazão compatível com as necessidades identificadas nas áreas críticas, evitando alagamentos.
- **Certificação de Qualidade:** O produto deve possuir certificação de conformidade com normas técnicas vigentes, como a ABNT NBR 15396.
- **Manutenção Reduzida:** As aduelas devem requerer manutenção mínima, com inspeções periódicas simples e de baixo custo.
- **Sustentabilidade:** O processo de fabricação deve seguir práticas sustentáveis, minimizando o impacto ambiental.
- **Garantia:** O fornecedor deve oferecer garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação e instalação.
- **Suporte Técnico:** Disponibilidade de suporte técnico especializado para orientação durante a instalação e eventuais ajustes necessários.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Solução 1: TUBOS PEAD

Descrição: Tubulações corrugadas em polietileno de alta densidade são utilizadas para sistemas de drenagem devido à sua leveza e facilidade de transporte.

Vantagens:

- Baixo peso, facilitando o transporte e a instalação.
- Facilidade de manuseio, reduzindo a necessidade de equipamentos pesados.

Desvantagens:

- Menor resistência estrutural em comparação a materiais mais robustos.
- Limitação para grandes vazões de água.

Solução 2: GALERIAS MOLDADAS “IN LOCO”





Descrição: Estruturas de concreto construídas diretamente no local da obra, permitindo personalização conforme as necessidades do projeto.

Vantagens:

- Flexibilidade dimensional, adaptando-se a especificidades do terreno.
- Possibilidade de integração com estruturas existentes.

Desvantagens:

- Maior prazo de execução devido ao processo de cura do concreto.
- Maior interferência operacional durante a construção.

Solução 3: BUEIROS METÁLICOS CORRUGADOS

Descrição: Estruturas metálicas galvanizadas utilizadas para drenagem, conhecidas pela rapidez de instalação.

Vantagens:

- Rapidez de instalação, reduzindo o tempo de obra.
- Leveza, facilitando o transporte e manuseio.

Desvantagens:

- Menor vida útil devido à suscetibilidade à corrosão.
- Necessidade de manutenção frequente para evitar deterioração.

Solução 4: ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO ARMADO VIA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Descrição: A aquisição de aduelas pré-moldadas de concreto armado através de adesão a uma Ata de Registro de Preços permite que o município compre esses materiais com condições previamente estabelecidas, facilitando a contratação e garantindo a padronização e qualidade dos produtos.

Vantagens:

- Rapidez no processo de aquisição, já que os preços e fornecedores estão previamente definidos.
- Possibilidade de economia de escala, aproveitando preços mais competitivos.
- Redução de burocracia, simplificando o processo de contratação.
- Garantia de qualidade e padronização dos materiais adquiridos.
- Flexibilidade para adquirir quantidades conforme a necessidade do município.

Desvantagens:

- Dependência das condições e especificações estabelecidas na ata, que podem não atender completamente às necessidades locais.





- Limitação na escolha de fornecedores, restringindo a competição.
- Possíveis variações de preço ao longo do tempo, dependendo das condições de mercado.
- Necessidade de aderir às condições contratuais já definidas, sem possibilidade de negociação direta.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

Solução 4: ADUELAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO ARMADO VIA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

A escolha das aduelas pré-moldadas de concreto armado para a readequação e ampliação do sistema de drenagem municipal de Teixeiraópolis se justifica por diversos aspectos técnicos e econômicos. Em termos de desempenho, essas estruturas oferecem elevada resistência estrutural e durabilidade, essenciais para suportar as condições adversas de elevada precipitação enfrentadas pelo município. A compatibilidade com a infraestrutura existente é garantida pela padronização construtiva das aduelas, o que facilita sua integração com os sistemas de drenagem já instalados. Além disso, a rapidez na execução das obras com aduelas pré-moldadas minimiza os impactos operacionais e reduz o tempo de interrupção das vias, contribuindo para a mobilidade urbana e rural.

A facilidade de implementação das aduelas pré-moldadas é um ponto crucial, pois permite uma instalação mais ágil e menos intrusiva, reduzindo transtornos à população e ao tráfego local. A escalabilidade da solução é outro fator importante, uma vez que as aduelas podem ser facilmente adaptadas para atender futuras demandas de expansão do sistema de drenagem, garantindo a sustentabilidade do investimento a longo prazo.

Do ponto de vista operacional, as aduelas pré-moldadas oferecem confiabilidade e continuidade de funcionamento, com menor necessidade de manutenção futura, o que é vital para a preservação das vias públicas e segurança da população. O suporte técnico disponível para essas estruturas assegura que eventuais problemas possam ser rapidamente resolvidos, mantendo a eficiência do sistema de drenagem. A adaptabilidade das aduelas ao contexto específico de Teixeiraópolis é garantida pela possibilidade de personalização das dimensões e especificações, atendendo às particularidades geográficas e climáticas da região.

Economicamente, a solução apresenta um excelente custo-benefício em relação a alternativas como a construção in loco de estruturas de concreto. A utilização da Ata de Registro de Preços permite a obtenção de condições mais vantajosas e previsibilidade de custos, otimizando os recursos públicos. O retorno esperado sobre o investimento se reflete na redução de gastos com manutenção corretiva e na minimização dos prejuízos econômicos decorrentes de alagamentos e interrupções viárias. Além disso, a eficiência administrativa é aprimorada pela padronização e simplificação dos processos de aquisição e instalação.

No que tange ao interesse público, a implementação das aduelas pré-moldadas contribui significativamente para a melhoria da qualidade de vida da população, ao mitigar os riscos de





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA,
INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE



alagamentos e erosões, preservar a infraestrutura pública e garantir a segurança dos cidadãos. Essa alternativa se mostra mais adequada em relação às demais opções levantadas no mercado devido à sua comprovada eficácia, durabilidade e custo acessível, alinhando-se perfeitamente aos objetivos da Prefeitura Municipal de Teixeiraópolis de promover um desenvolvimento urbano e rural sustentável e resiliente.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Obra de implantação de Bueiro Celular de Concreto (Aduelas pré-moldadas)					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Serv	1,00	R\$ 71.724,32	R\$ 71.724,32
2	SERVIÇOS PRELIMINARES E SEGURANÇA DO TRABALHO	Serv.	1,00	R\$ 12.022,32	R\$ 12.022,32
3	BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - EM ADUELA PRÉ MOLDADA 2,5 X 2,5 PONTO 01 Linha 28 - 10°58'12.15"S - 62°18'36.72"O	Serv.	1,00	R\$ 262.931,66	R\$ 262.931,66
4	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - EM ADUELA PRÉ MOLDADA 2,5 X 2,5 PONTO 01 Linha 28 - 10°58'12.15"S - 62°18'36.72"O	Serv.	1,00	R\$ 229.172,11	R\$ 229.172,11
5	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - EM ADUELA PRÉ MOLDADA 2,5 X 2,5 PONTO 02 Linha 32 - 10°59'10.81"S - 62°22'36.28"O	Serv.	1,00	R\$ 229.172,11	R\$ 229.172,11
6	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - EM ADUELA PRÉ MOLDADA 2,5 X 2,5 PONTO 02 Linha 32 - 10°59'10.81"S - 62°22'36.28"O	serv.	1,00	R\$ 229.172,11	R\$ 229.172,11
Valor Total				R\$ 1.034.194,63	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada em razão da necessidade de integração técnica entre fornecimento e instalação. A execução integral garante que as aduelas pré-moldadas de concreto armado sejam instaladas de forma coordenada e eficiente, evitando incompatibilidades operacionais que poderiam surgir caso diferentes fornecedores fossem responsáveis por etapas distintas do processo. Isso assegura que a solução seja implementada de maneira uniforme, respeitando os padrões técnicos necessários para a eficácia do sistema de drenagem.

Optar pela contratação integral também minimiza riscos de execução e facilita a responsabilização, uma vez que um único fornecedor será responsável por todo o processo. Isso reduz a possibilidade de atrasos e problemas de comunicação entre diferentes partes, além de simplificar a gestão contratual. A centralização das responsabilidades permite um melhor controle sobre a qualidade e os prazos, garantindo que os objetivos do projeto sejam alcançados de forma mais eficiente.

Além disso, a solução integrada promove a economicidade ao possibilitar economia de escala, reduzindo custos administrativos e operacionais. A gestão unificada da contratação facilita o





acompanhamento e a fiscalização, assegurando que os recursos públicos sejam utilizados de maneira otimizada para atender ao interesse público, melhorando a infraestrutura urbana e rural de Teixeiraópolis.



RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a execução da obra e a implantação das aduelas pré-moldadas de concreto armado, pretende-se alcançar significativa melhoria na infraestrutura de drenagem urbana e rural do Município, promovendo maior eficiência no escoamento das águas pluviais e contribuindo diretamente para a redução de alagamentos e processos erosivos.

A contratação visa proporcionar:

Redução dos pontos de alagamento em períodos chuvosos, melhorando o sistema de drenagem urbana e rural.

Preservação da malha viária municipal e redução dos custos de manutenção corretiva das vias públicas.

Aumento da segurança da população e dos usuários das vias, melhorando a mobilidade urbana e rural.

Facilitação do transporte e da locomoção de pessoas e veículos, mitigando processos erosivos e assoreamentos.

Redução de impactos ambientais negativos decorrentes do escoamento inadequado das águas pluviais.

Valorização das áreas beneficiadas, melhorando as condições de saneamento básico e infraestrutura pública.

Promoção do bem-estar social e da qualidade de vida da população.

Espera-se ainda que a solução adotada proporcione maior durabilidade às estruturas de drenagem, reduzindo intervenções futuras e aumentando a eficiência operacional da Administração Pública na manutenção da infraestrutura municipal.

A economicidade será alcançada pela maximização do custo-benefício, com redução de gastos futuros em manutenção.

A otimização de recursos ocorrerá pela melhor alocação de materiais e mão de obra, evitando desperdícios.

A eficiência e eficácia serão evidentes na melhoria dos serviços e racionalização dos processos.





Indicadores ou metas mensuráveis incluem a redução do tempo de alagamento, diminuição do custo médio de manutenção, e aumento da produtividade na execução de obras de drenagem.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A Administração deverá elaborar um projeto executivo detalhado para a instalação das aduelas pré-moldadas de concreto armado, garantindo que todas as especificações técnicas e estruturais sejam atendidas. Isso inclui a análise do solo e a verificação das condições hidráulicas locais para assegurar a adequação das aduelas ao sistema de drenagem existente. Além disso, é necessário emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) para formalizar a responsabilidade técnica sobre o projeto e a execução da obra.

É essencial promover adequações logísticas para o transporte e manuseio das aduelas, considerando o tamanho e peso das peças. Isso pode incluir a preparação de vias de acesso e a utilização de equipamentos adequados para o transporte e instalação no local. Em áreas onde o impacto ambiental pode ser significativo, é imprescindível garantir o licenciamento ambiental, assegurando que todas as normas e regulamentações ambientais sejam cumpridas.

Por fim, a capacitação dos fiscais do contrato é fundamental para que possam acompanhar e avaliar a execução dos serviços de forma eficaz. Isso inclui treinamentos específicos sobre as características técnicas das aduelas e os procedimentos de instalação, garantindo que a fiscalização seja realizada com competência e que eventuais problemas sejam identificados e corrigidos prontamente.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A contratação de aduelas pré-moldadas de concreto armado para a readequação e ampliação do sistema de drenagem municipal possui, de fato, interdependência com outras contratações correlatas.

Primeiramente, os serviços de recuperação viária são essenciais, pois a instalação das aduelas pode exigir intervenções nas vias existentes. Após a instalação, será necessário restaurar o pavimento para garantir a segurança e a funcionalidade das vias.

Além disso, obras de pavimentação podem ser necessárias em áreas onde a infraestrutura viária está degradada ou onde novas vias precisam ser criadas para suportar o sistema de drenagem ampliado. A pavimentação adequada é crucial para evitar novos danos e garantir a durabilidade das melhorias realizadas.

A manutenção de estradas vicinais também é relevante, especialmente em áreas rurais, onde o escoamento inadequado pode comprometer o acesso e a mobilidade. A melhoria do sistema de





drenagem deve ser acompanhada por manutenção regular das estradas para prevenir erosões e garantir o tráfego seguro.

Por último, a limpeza de canais e drenagens é uma contratação indispensável para assegurar que o sistema de drenagem funcione corretamente. A remoção de sedimentos e obstruções é fundamental para manter a capacidade de vazão e evitar alagamentos.

Essas contratações são indispensáveis para que a solução escolhida funcione plenamente, garantindo a eficácia e a sustentabilidade das melhorias na infraestrutura de drenagem do município.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos Ambientais Identificados

Consumo de Recursos Naturais

A produção de aduelas pré-moldadas de concreto armado requer extração de matérias-primas como areia, brita e cimento, impactando recursos naturais.

Emissões de CO₂

O processo de fabricação do cimento é uma fonte significativa de emissões de CO₂, contribuindo para o efeito estufa.

Geração de Resíduos

Durante a instalação, podem ser gerados resíduos de concreto e outros materiais de construção.

Alteração do Solo e Vegetação

A instalação das aduelas pode exigir movimentação de terra e remoção de vegetação local, afetando o ecossistema.

Medidas Mitigadoras Propostas

Uso de Materiais Reciclados

Priorizar fornecedores que utilizem materiais reciclados na produção de concreto, reduzindo a extração de recursos naturais.

Eficiência Energética na Produção

Selecionar fabricantes que adotem práticas de eficiência energética e tecnologias menos poluentes na produção de cimento.

Gestão de Resíduos

Implementar um plano de gestão de resíduos durante a instalação, com coleta seletiva e destinação adequada para reciclagem.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA,
INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE



Recomposição Vegetal

Após a instalação, realizar a recomposição da vegetação nativa nas áreas afetadas, minimizando o impacto no ecossistema.

Consórcios Regionais

Avaliar a possibilidade de consórcios regionais para otimizar a logística de transporte e reduzir o impacto ambiental.

Licenciamento Ambiental

Verificar a necessidade de licenciamento ambiental, sendo a responsabilidade da Administração ou do contratado, conforme o caso.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Teixeirópolis - RO, 29 de Maio de 2026





PREFEITURA DE TEIXEIRÓPOLIS - RO

AV. AFONSO PENA, 2.280 - CENTRO - 76.928-000
TEIXEIRÓPOLIS - RO
CNPJ: 84.722.933/0001-82



Assinaturas do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **VITORIA GOMES DE SOUZA, CPF: 062.07*. **2- *6** em **29/05/2026 10:51:14**, Cód. Autenticidade da Assinatura: 10R7.5W51.414U.330U.5006, Com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Documento Assinado Eletronicamente por **DEJYCARIOS PEREIRA DA SILVA - COORDENADOR(A) DO NÚCLEO DE PLANEJAMENTO E CONTRATAÇÃO, CPF: 632.92*. **2- *7** em **29/05/2026 10:47:37**, Cód. Autenticidade da Assinatura: 10R0.6347.437V.657K.0764, Com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de 2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **AAE.BF4** - Tipo de Documento: **ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - Nº 85/2026**

Elaborado por **DEJYCARIOS PEREIRA DA SILVA, CPF: 632.92*. **2- *7**, em **29/05/2026 - 10:47:37**

Código de Autenticidade deste Documento: 1035.1K47.337Z.K108.5138

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.teixeirapolis.ro.gov.br/verdocumento>

