



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR: EXECUÇÃO
DE OBRAS DE MACRODRENAGEM E
MICRODRENAGEM NO Córrego do
Penteado em aduelas de concreto
celular e tubos PEAD (polietileno de
alta densidade), bem como, a
recomposição de pavimento, no bairro
Jardim Caraipe, no Município de Teixeira
de Freitas – BA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRÁTEGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR: EXECUÇÃO DE OBRAS DE
MACRODRENAGEM E MICRODRENAGEM NO CÓRREGO
DO PENTEADO EM ADUELAS DE CONCRETO CELULAR E
TUBOS PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), BEM
COMO, A RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO, NO BAIRRO
JARDIM CARAIPE, NO MUNICÍPIO DE TEIXEIRA DE
FREITAS – BA**

**Teixeira de Freitas, BA
2025**

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRATÉGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS

SUMÁRIO

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE.....	3
2. DEMONSTRAÇÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL	3
3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	3
4. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO E MEMORIAL DE CÁLCULO	5
5. LEVANTAMENTO DE MERCADO - ANÁLISE DE ALTERNATIVAS.....	5
6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	7
7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	7
8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO.....	8
9. RESULTADOS ESPERADOS	8
10. GESTÃO CONTRATUAL E FISCALIZAÇÃO	8
11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.....	8
12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	8
13. CONCLUSÃO.....	9
ANEXO I – PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMÓRIAL DE CÁLCULO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, QUADRO DE COMPOSIÇÕES DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI); MEMORIAL DESCRIPTIVO; PROJETO; RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).	10

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRATÉGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo analisar e avaliar possíveis soluções para drenagem no córrego do Penteado, localizado no bairro Jardim Caraípe, para atender as necessidades da população do município de Teixeira de Freitas – BA.

Após realizado um estudo técnico no bairro Jardim Caraípe, foram identificados diversos problemas relacionados à drenagem urbana no trecho do Córrego do Penteado. A ausência de um sistema eficiente de escoamento das águas pluviais, somada à insuficiência e ao mau funcionamento dos bueiros atualmente existentes, tem provocado frequentes episódios de alagamento na região.

Durante os períodos de chuva, o sistema de drenagem não consegue dar vazão ao volume acumulado de água, resultando em transbordamentos do córrego e alagamentos que afetam negativamente o entorno. Outro fator negativo é a proliferação de doenças que ocorrem por conta da ausência de um sistema de drenagem adequado a necessidade. Todos esses eventos têm gerado transtornos à população e indicam a urgência de medidas estruturais para suprir a demanda atual referente aos ciclos chuvosos que incidem frequentemente na localidade.

Diante dessa realidade, torna-se necessária uma solução que aborde obras de drenagem nos entornos do córrego do Penteado, de forma que aumente a capacidade de escoamento, de modo a garantir o controle adequado das águas pluviais e minimizar os impactos causados pelos alagamentos.

A proposta basear-se-á em diagnóstico técnico e visa promover melhorias na infraestrutura urbana do bairro Jardim Caraípe, bem como assegurar maior eficiência no manejo das águas e contribuir para a qualidade ambiental da região.

2. DEMONSTRAÇÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

2.1. Contratação não prevista no Plano de Contratações Anual. Justifica-se a ausência visto que as prioridades previstas pelo planejamento estratégico da administração municipal não contemplaram, inicialmente, a execução de obras.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Para o problema indicado acima ser solucionado, entende-se necessário que a contratação apresente os seguintes requisitos:

3.2. Todos os trabalhos serão gerenciados e coordenados pela equipe de gerenciamento da CONTRATADA, assessorando-se tecnicamente com os técnicos da CONTRATANTE.

3.3. Os serviços serão ordenados em função das demandas de obras e serviços específicos desta licitação em atendimento às programações do planejamento operacional da CONTRATANTE.

3.4. Os técnicos da CONTRATANTE, envolvidos com os trabalhos, deverão ter livre acesso aos trabalhos em qualquer fase de sua elaboração, sem prévio aviso.

3.5. A equipe técnica para realização dos serviços de campo deverá contar com uma equipe de apoio no escritório central da CONTRATADA.

3.6. Este apoio deverá dispor de técnicos com larga experiência em serviços similares para dar o suporte aos técnicos alocados no escritório de campo (local da obra).

3.7. Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), normas e cadernos de encargos operacionais da CONTRATANTE e Ordem de serviço e seus anexos.

3.8. Na ausência de normas brasileiras deverão ser usadas as normas internacionais cabíveis.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRÁTEGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS

3.9. Os serviços deverão ser executados de acordo:

- a) Conforme as orientações da fiscalização da Prefeitura Municipal de Teixeira de Freitas – BA.
- b) Toda e qualquer frente de serviço deverá ser autorizada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Teixeira de Freitas.
- c) Projetos oferecidos pela Prefeitura Municipal de Teixeira de Freitas – BA

3.10. Para a contratação foi elaborado PROJETO GERAL, devidamente licenciado e aprovado junto ao Município, com os elementos necessários e suficientes com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra de modo a possibilitar a avaliação do custo, definição dos métodos e prazo de execução.

3.11. Qualificação Técnica:

- a) A equipe técnica que se responsabilizará pelos serviços deve possuir aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação. Todos os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, especializados e experientes, sob acompanhamento e orientação do responsável técnico da CONTRATADA.
- b) Certidão de registro de pessoa Jurídica junto ao conselho de engenharia e agronomia.
- c) Comprovante de aptidão para o desempenho de atividade pertinente a execução do objeto desta licitação, por meio de Atestado de Capacidade Técnica, expedida pelo CREA.
- d) 01 (um) Engenheiro Civil, legalmente habilitado, com experiência comprovada por meio de 01 (uma) Certidão de Acervo Técnico – CAT emitida pelo CREA, com as seguintes características mínimas.

N.º	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE
1	CORPO DE BSCC - SEÇÃO CANAL DE 3,0 X 2,0 M - PRÉ-MOLDADO - TIPO I - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	170,00
2	CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=20MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO EM SUPERESTRUTURA	M3	76,00
3	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 3,5X3,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF 12/2020	UN	3,00
4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - INCLUSIVE MATERIAL E EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 09/2024	M3	400,00
5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	0,50
6	TUBO PEAD PARA DRENAGEM - D = 1.500 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00
7	BOCA DE BSCC 3,00 X 3,00 M - ESCONDIÇÃO 0º - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	0,50
8	CARGA E TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 60M	M	30,00
9	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2021	M	260,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRATÉGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS

4. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO E MEMORIAL DE CÁLCULO

4.1. A metodologia utilizada para definir o quantitativo de itens se baseou na necessidade e verificação junto aos projetos confeccionados, a saber, pela Secretaria Municipal de Projetos Estratégicos e Gerenciamento de Convênios, por meio das demandas apresentadas:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE SOLICITADA
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	SERV.	1,00
02	DEMOLIÇÕES	SERV.	1,00
03	MACRODRENAGEM	SERV.	1,00
04	MICRODRENAGEM	SERV.	1,00
05	PAVIMENTAÇÃO	SERV.	1,00
06	ESTOGAMENTO SANITÁRIO	SERV.	1,00

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO - ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

5.1. Trata-se da análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha da solução a ser contratada com base nos requisitos da contratação, identificaremos as soluções encontradas por essa secretaria ou setor no mercado, capazes de satisfazer a necessidade da Administração, isto é, resolver o problema demandado.

5.2. Desta forma, analisando o mercado, elencam-se abaixo, as possíveis alternativas, bem como alguns pontos para cada possibilidade encontrada no mercado:

5.2.1. Prospectar os cenários existentes, especular o mercado e verificar as soluções possíveis à disposição. Não se trata, neste momento, de escolher a melhor solução, mas elencar todas, descrevê-las para, em seguida, escolher a melhor delas.

N.º	DESCRIÇÕES DAS ALTERNATIVAS PARA MACRODRENAGEM
1	Execução de obras de macrodrenagem por meio da instalação de aduelas de concreto celular . Vantagens: • Durabilidade e resistência; • Baixa manutenção; • Custo-benefício; • Versatilidade; • Impermeabilidade. Desvantagens: • Peso elevado; • Risco de quebra; • Corrosão com o tempo; • Requer manutenção.
2	Execução de obras de macrodrenagem por meio da construção de canal de concreto . Vantagens: • Durabilidade e resistência; • Baixa manutenção; • Adequação ao ambiente (flexibilidade de design); • Impermeabilidade. Desvantagens: • Peso elevado; • Custo inicial elevado; • Corrosão com o tempo; • Requer manutenção;

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRÁTEGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS

- Proliferação de insetos.

N.º	DESCRIÇÕES DAS ALTERNATIVAS PARA MICRODRENAGEM
1	Execução de obras de micro drenagem por meio da instalação de tubos PEAD (Polietileno de Alta Densidade). Vantagens: • Leveza; • Flexibilidade; • Durabilidade e resistência; • Agilidade na instalação. Desvantagens: • Custo inicial elevado; • Falta de rigidez estrutural; • Desgaste por abrasão a longo prazo.
2	Execução de obras de micro drenagem por meio da instalação de tubos de concreto (manilhas). Vantagens: • Durabilidade e resistência; • Baixa manutenção; • Custo-benefício; • Versatilidade. Desvantagens: • Peso elevado; • Risco de quebra; • Corrosão com o tempo; • Requer manutenção.

5.3. Analisando as alternativas elencadas, a escolha técnica para atender de forma mais viável a necessidade descrita neste estudo é instalação de aduelas de concreto celular para a macrodrenagem e o uso de tubos PEAD para a microdrenagem.

N.º	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (OU CENÁRIO)
1	Contratação de empresa especializada por meio de licitação: O processo é conduzido por meio de uma licitação pública, em conformidade com a legislação vigente, como a Lei Federal n.º 14.133/2021. Vantagens: • Garantia de ampla concorrência. • Transparência e conformidade legal. • Maior possibilidade de redução de custos pela competição entre empresas. Desvantagens: • Possíveis atrasos na fase de planejamento. • Necessidade de controle rigoroso para evitar aditivos excessivos ou falhas na execução.
2	Execução direta pela administração pública: A obra é executada diretamente pela administração pública, utilizando mão de obra própria e recursos materiais adquiridos separadamente. Vantagens: • Controle total da execução. • Possibilidade de maior flexibilidade em ajustes ao projeto. • Redução de custos com intermediários, dependendo da capacidade técnica da administração. Desvantagens: • Necessidade de expertise técnica e equipamentos próprios. • Potencial atraso devido a falta de experiência em obras de grande porte. • Maior risco de ineficiência no uso de recursos.
3	Parceria Público-Privada (PPP): A obra é executada como parte de uma PPP, em que o setor privado financia e executa o projeto, sendo remunerado pelo poder público ao longo do tempo, com base em metas de desempenho. Vantagens:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRATÉGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS

- Redução da necessidade de investimento inicial pelo poder público.
- Envolvimento do setor privado na manutenção da obra.
- Maior eficiência, graças ao uso de expertise privada.

Desafios:

- Complexidade na estruturação do contrato.
- Dependência de estudos robustos para garantir que o modelo seja atrativo e viável.
- Custos de longo prazo que podem ser mais elevados que a execução direta.

5.4. A obra será de Execução Indireta.

5.5. Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta, através de empreitada por preço unitário. Nesse caso, fica estabelecido a planilha orçamentaria confeccionada com base nos bancos de dados do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), Orçamento de Obras de Sergipe (ORSE), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (SICRO) e semelhantes como critério de medição.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. Os valores encontrados na estimativa de preços da contratação serão compatíveis com os quantitativos levantados no projeto geral e com os preços dos bancos de dados do SINAPI, ORSE e SICRO.

6.2. Nos casos em que este não contemple os serviços em análise, exige-se que se busque informações em outras fontes de preços para análise do orçamento de obra pública. Os custos de execução, apresentados em planilha orçamentária, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação dos Projetos e Termo de Referência. Diante do exposto, para o objeto específico foi adotado as referências.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

7.1. Diante das alternativas apresentadas pelo mercado, sopesando-se os prós e contras de cada uma delas, entende-se que a melhor solução para a satisfação do interesse público é Contratação de empresa especializada por meio de licitação.

7.2. A contratação destina-se a execução de obras de macro e micro drenagem no córrego do Penteado em aduelas de concreto celular e tubos PEAD (Polietileno de Alta Densidade), bem como, a recomposição de pavimento. A execução deverá seguir rigorosamente as normas técnicas, os projetos e memoriais descritivos, com elementos que deverão ser definidos dentro dos seguintes serviços:

- I. Serviços preliminares
- II. Demolições
- III. Macrodrenagem
- IV. Microdrenagem
- V. Pavimentação
- VI. Esgotamento Sanitário

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRÁTEGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS

7.3. Quanto a recomposição da pavimentação, torna-se essencial a inclusão deste serviço, visto as exigências do projeto que contemplará demolições de pavimentos existentes para a execução das obras de drenagem.

7.4. Diante do exposto, entende-se que a melhor solução para a satisfação do interesse público, atendendo às necessidades solicitadas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos, do município de Teixeira de Freitas – BA, é a contratação de pessoa jurídica para a execução de obras de MACRODRENAGEM E MICRODRENAGEM NO CÓRREGO DO PENTEADO EM ADUELAS DE CONCRETO CELULAR E TUBOS PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) E A RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO, NO BAIRRO JARDIM CARAÍPE, deste município.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1. O parcelamento da solução não é recomendável, do ponto de vista da eficiência técnica, considerando que o gerenciamento da obra permanecerá sobre a gestão de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

9. RESULTADOS ESPERADOS

9.1. A execução das obras de macrodrenagem e microdrenagem no Córrego do Penteado deverá priorizar a construção, manutenção e conservação do sistema de escoamento das águas pluviais, assegurando a eficiência hidráulica da estrutura e a durabilidade da intervenção, bem como a recomposição de pavimento em decorrência da necessidade de demolição da pavimentação existente para execução dos serviços de drenagem. O objetivo principal é minimizar os recorrentes alagamentos na região, que comprometem as condições sanitárias e ambientais do entorno.

Além de preservar a integridade da rede de abastecimento de água e esgoto existente, as intervenções contribuirão significativamente para a melhoria das condições de limpeza urbana, promovendo impactos positivos na saúde pública, minimizando a proliferação de doenças. A obra também visa proteger os imóveis adjacentes contra inundações e seus efeitos danosos, ao mesmo tempo em que otimiza o uso dos recursos públicos, evitando gastos repetitivos com ações emergenciais ou paliativas.

10. GESTÃO CONTRATUAL E FISCALIZAÇÃO

10.1. A gestão e fiscalização contratual serão feitas em conformidade com os artigos 9 e 10, do Decreto Municipal n.º 517/2023, no qual dispõe sobre as funções essenciais do pregoeiro, da equipe de apoio, da comissão de contratação, do gestor e fiscal de contrato e da autoridade máxima, de acordo com a Lei Federal n.º 14.133/2021.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Não se verificam contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. Para cumprir as exigências da Secretaria de Meio Ambiente, tendo em vista os possíveis impactos ambientais desencadeados durante a execução das obras, deverão ser adotadas medidas que não venham ferir o Meio Ambiente, tais como:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRATÉGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS

- a) O canteiro de obras não poderá situar-se próximo a nascente de cursos d'água.
- b) Tomar medidas de segurança contra o derramamento de óleo combustível e lubrificante, e na disposição adequada do lixo e esgoto sanitário de modo a não poluir o lençol freático.
- c) Os materiais oriundos de demolições deverão ser depositados em local pré-determinado pela fiscalização.
- d) Limpeza total dos canteiros da obra e pátios de máquinas ao término do contrato.
- e) Manter úmidas as superfícies sujeitas à poeira pelo tráfego.
- f) A terraplenagem de corte de bota-fora, deverá ser depositada em local pré-determinado pela fiscalização.

13. CONCLUSÃO

13.1. Com base neste estudo, foi considerado para fins de escolha da melhor solução para a referida problemática a contratação de uma empresa especializada para a execução de obras de MACRODRENAGEM E MICRODRENAGEM NO CÓRREGO DO PENTEADO EM ADUELAS DE CONCRETO CELULAR E TUBOS PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), BEM COMO, A RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO, NO BAIRRO JARDIM CARAIPE, NO MUNICÍPIO DE TEIXEIRA DE FREITAS – BA. Por fim, a viabilidade técnica da solução é confirmada por meio deste ETP, tornando-se fundamental para o atendimento das necessidades e interesses da Administração.

13.2. O objeto da contratação é classificado como serviços especiais de obras e engenharia.

Teixeira de Freitas – BA, 28 de maio de 2025.

JAKELINE CIRINO FERRAZ
ENGENHEIRA CIVIL
MATRÍCULA N.º 26.041
SERVIDOR(A) QUE ELABOROU O ETP

CAINÃ AMARAL DE SOUZA
SUPERVISOR DE ENGENHARIA
MATRÍCULA N.º 51.034
SERVIDOR(A) QUE APROVOU O ETP

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEIXEIRA DE FREITAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PROJETOS ESTRÁTEGICOS E GERENCIAMENTO DE
CONVÊNIOS

ANEXO I – PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMÓRIAL DE CÁLCULO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, QUADRO DE COMPOSIÇÕES DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI); MEMORIAL DESCRITIVO; PROJETO; RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).