



INSTITUTO DE SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ
DIRETORIA TÉCNICA DE OBRAS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E PROJETOS

TERMO DE REFERÊNCIA

**ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DA ZONA URBANA
NO MUNICÍPIO DE LUÍS CORREIA - PIAUÍ**

Julho/2025

Av. Presidente Kennedy, Nº 280, São Cristóvão – Teresina/PI CEP: 64052-345

CNPJ 22.057.819/0001-28

Fone:(86) 3222-8309



TERMO DE REFERÊNCIA

Sumário

1. OBJETIVO	3
2. TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES	3
3. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	4
4. ESCOPO DOS SERVIÇOS	6
4.1 Projeto Básico para Execução de Drenagem	10
4.2 Especificações Técnica	12
4.3 Obras De Grande Vulto	13
4.4 Valor da Contratação	13
4.5 Prazo de Execução	14
4.6 Acompanhamento e Fiscalização	14
4.7 Execução dos serviços	15
4.8 Apresentação dos Trabalhos	15
4.9 Entrega do objeto deste TR	15
4.10 Medição/Pagamento	16
4.11 Recebimento do Objeto	16
4.12 Condições Ambientais	17



1. OBJETIVO

O objetivo deste Termo de Referência é estabelecer normas, diretrizes e fornecer informações que permitam a elaboração do Edital, procedimento licitatório, para a contratação dos serviços técnicos especializados visando a **Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Implantação do Sistema de Drenagem Integrada em toda zona urbana do município de Luís Correia – PI e no Bairro Coqueiro.**

2. TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

Para nortear na interpretação deste Termo de Referência são utilizadas as siglas e expressões listadas a seguir:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

MB – Método Brasileiro da ABNT.

NBR – Norma Brasileira da ABNT.

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

ISBPI – Instituto de Saneamento Básico do Piauí

LICITANTE – Empresa Concorrente

FISCALIZAÇÃO – Equipe da ISBPI, atuando sob a autoridade de um Coordenador, indicada para exercer em sua representação a supervisão e fiscalização.

CONTRATO – Documento, subscrito pela ISBPI pela contratada, que define as obrigações de ambas com relação aos serviços.

CONTRATANTE – Empresa que contrata os serviços. Ela é responsável pela definição e delimitação dos serviços a serem executados, e pela remuneração dos mesmos aos executantes.

CONTRATADA - Empresa contratada responsável pela execução dos serviços.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES ou SUPLEMENTARES - Documentos que por força de condições técnicas imprevisíveis, se fizerem necessários para a complementação ou suplementação dos documentos emitidos neste Termo de Referência.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – Tipo de norma destinada a fixar as características, condições e requisitos exigíveis a execução dos serviços.

SERVIÇOS ou TRABALHOS – O conjunto de serviços, objeto da licitação a que se refere o presente Termo de Referência.

TERMO DE REFERÊNCIA (TR) – Conjunto de informações e prescrições estabelecidas preliminarmente pela ISBPI, no intento de definir e caracterizar as diretrizes, o programa e a metodologia relativos à execução de um determinado.

LOCAL DOS SERVIÇOS – Local onde serão desenvolvidos os trabalhos contratados.

3. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

As áreas de estudo estão situadas na Zona Urbana do município de Luís Correia – Pi, que são de domínio público do município, estando classificada como risco alto e dano potencial associado alto, causando danos as estruturas existentes e restringindo a ocupação urbana adequada, além de proporcionar a proliferação de focos de doenças de veiculação hídrica nas áreas alagadas.

As áreas que compreendem o domínio territorial de Luís Correia apresentam desafios significativos no que se refere à drenagem urbana devido à fatores localização geográfica e o crescimento desordenado das áreas urbanas. As chuvas, especialmente no primeiro semestre do ano, costumam ser volumosas e, quando não há um sistema de drenagem eficiente, os efeitos são desastrosos para a população, com alagamentos em áreas centrais e periféricas. Nos últimos anos, a cidade tem enfrentado dificuldades na manutenção e expansão da rede de drenagem, o que tem gerado custos elevados para a prefeitura e afetado a qualidade de vida dos cidadãos.

A falta dessa drenagem se vê nos resultados das chuvas do início dos anos de 2023 e 2025 aonde foi possível observar os fortes impactos da falta de um sistema de drenagem de águas pluviais eficiente em áreas urbanas.



Figura 1 – Área urbana da cidade de Luís Correia – PI (Fonte: Adaptado IBGE:2022)



Figura 2 – Trecho alagado em Luís Correia - PI. (Fonte: ISBPI)

Av. Presidente Kennedy, Nº 280, São Cristóvão – Teresina/PI CEP: 64052-345

CNPJ 22.057.819/0001-28

Fone:(86) 3222-8309



Figura 3 – Áreas intransitáveis por conta de fortes chuvas. (Fonte: ISBPI)



Figura 4 – Infraestrutura de drenagem urbana comprometida. (Fonte: ISBPI)

Av. Presidente Kennedy, Nº 280, São Cristóvão – Teresina/PI CEP: 64052-345

CNPJ 22.057.819/0001-28

Fone:(86) 3222-8309



A estimativa de despesa foi baseada nos quantitativos levantados durante a visita técnica e expostos no ETP, além de considerar os custos trabalhistas e de logísticas referenciados pelo DNIT. Ademais, foi adotado como referência de custo os percentuais previstos em obras de grande vulto da PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 33, DE 30 DE AGOSTO DE 2023, que limita o valor de projeto e documentação em 5% do valor previsto para a obra. Para o caso em questão, estima-se que as obras de drenagem em estudo, objeto deste Termo de Referência, possuirão valor mínimo em torno de R\$ 140.000.000,00 (cento e quarenta milhões reais) sendo tal parâmetro definido como base de cálculo para nortear o valor do contrato a ser celebrado.

4. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Alguns documentos devem acompanhar o projeto básico independente da classificação do mesmo e a que tipo de obra se refere. São eles:

- Mapa de localização do município: mapa constando a localização do município beneficiado, destacando também a capital do estado.
- Mapa de localização da obra: mapa constando a localização da obra dentro do município, destacando acessos, localidades e referenciais importantes. Deve-se informar coordenadas geográficas consistentes do local de execução da obra.
- Memorial descritivo: destina-se a definir, de maneira clara e precisa, todas as obras/serviços, materiais e processos construtivos utilizados na execução do empreendimento, estabelecendo bases seguras para a elaboração e análise dos orçamentos. Todas as unidades componentes devem ser descritas de forma sucinta.
- Memória de cálculo: constando todos os cálculos e estudos utilizados para atingir os resultados apresentados no Memorial Descritivo. Todas as fórmulas utilizadas devem ser apresentadas sob suas formas literais, esclarecendo-se o significado de cada letra ou valor numérico adotado. As fontes de referência devem ser citadas. Devem ser apresentados os

Av. Presidente Kennedy, Nº 280, São Cristóvão – Teresina/PI CEP: 64052-345

CNPJ 22.057.819/0001-28

Fone:(86) 3222-8309



cálculos de dimensionamento e dos quantitativos presentes na planilha orçamentária.

- Especificações técnicas: devem ser claras e objetivas, contendo todos os elementos necessários à caracterização dos serviços, materiais e equipamentos a serem utilizados na obra. Devem ser específicas da obra a que se referem, atualizada e em conformidade com as normas técnicas vigentes.
- Planilha orçamentária: deverá ser constituída pela relação de quantidades dos serviços a serem executados, mão-de-obra, materiais e equipamentos empregados, com os respectivos preços unitários, subtotais e total final. Os orçamentos devem ser apresentados divididos por unidades componentes do empreendimento. Deve-se proceder de maneira a não haver inconsistência nos valores, sejam por erros de cálculo ou de arredondamento. Os valores unitários apresentados devem estar de acordo com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente. A planilha orçamentária deverá ser estruturada em **Etapas Úteis**, definidas como agrupamentos lógicos e funcionais dos serviços e objetos a serem executados. Essa organização tem como objetivo garantir a **eficiente distribuição dos recursos, o controle adequado do progresso das obras e a priorização de etapas funcionais**.
- Cada etapa deverá ser planejada de forma a assegurar que os objetos executados sejam **imediatamente utilizáveis** ou funcionais, evitando a construção de elementos que, isoladamente, permaneçam **inoperantes ou sem finalidade prática** até a conclusão de etapas subsequentes. Assim, busca-se maximizar o impacto positivo da obra ao longo de sua execução, permitindo que partes concluídas possam ser colocadas em operação conforme apropriado.
- Nos casos onde a execução da obra seja dividida em etapas, deve ser apresentada planilha orçamentária total do empreendimento e planilha da etapa objeto do pleito.
- Composições de Custos Unitários: os preços unitários utilizados no



orçamento devem ser embasados por composições de custos unitários, em acordo com fontes de informações consagradas.

- Cronograma físico-financeiro: deve espelhar o ritmo desejado e possível para a obra, compatível com o fluxo financeiro desejado. Caso o pleito se refira a uma etapa do empreendimento, deverão ser apresentados os cronogramas total e da etapa separadamente.
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART): o projeto básico apresentado deve ser registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), conforme a categoria em que se enquadra. Deverão ser apresentadas: ART de elaboração de projeto básico e ART de elaboração das planilhas orçamentárias (orçamento) ou uma única ART onde esteja discriminado que se refere a elaboração do projeto básico e das planilhas orçamentárias (orçamento). Deverão ser apresentadas ART de todas os responsáveis pela elaboração do projeto básico e das planilhas orçamentárias.
- Relatório fotográfico: contendo fotos do local onde se pretende executar a obra, numeradas, legendadas e referenciadas em planta.
- Relatório de Sondagem: constando levantamento de sondagem a trado de acordo com Norma NBR 09603, com espaçamento máximo entre furos de 250 m e profundidade média de 1,70m. O Relatório deve apresentar caracterização do tipo de solo, coordenadas geográficas (UTM) de cada furo e nível de água de cada furo.
- Estudos Ambientais: contendo a avaliação de impacto ambiental utilizada nos procedimentos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades consideradas causadoras de significativa degradação ambiental. Contudo, a critério do órgão ambiental competente, e quando verificado que o empreendimento ou atividade não é potencialmente causadora de significativa degradação deverá ser apresentado estudo ambiental diverso, em conformidade com a tipologia, localidade e características do empreendimento ou atividade a ser licenciada.
- Licenciamento Ambiental: Deverá ser apresentado o Licenciamento



Ambiental do empreendimento: Licenças Prévia e de Instalação ou Dispensa de Licenciamento, emitidas pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado a que se referem a obra.

A elaboração do projeto básico compreenderá a execução de serviços de campo e de escritório, necessários para detalhamento técnico visando a Implantação do Sistema de Drenagem Integrada em toda área de risco de alagamento da zona urbana do município de Luís Correia, constando de: Serviços Preliminares, Coleta, Terraplenagem, Pavimentação, Urbanização, Drenagem, Instalações Elétricas, Sinalização Vertical e Horizontal, Obras de Arte e interligações.

O projeto básico deverá atender às seguintes Normas e Práticas Complementares: Seguir rigorosamente este Termo de Referência e seus Anexos;

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, Normas da ABNT e do INMETRO;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.
- Deverão ser registradas junto ao CREA, as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's referentes aos estudos ambientais, caso necessários, nos termos da Lei n.º 6496/77, podendo ser agrupados os estudos referentes a projetos elaborados em um mesmo município em uma única ART, que deverá identificar a localidade de cada projeto. O autor ou autores deverão assinar todos os documentos e peças gráficas que compõem os estudos, indicando os números de inscrição e das ART's efetuadas nos Órgãos de regulamentação profissional.



4.1 Projeto Básico para Execução de Drenagem

O Sistema de Galerias para drenagem pluvial, constando de Serviços Preliminares, Coleta, Terraplenagem, Pavimentação, Urbanização, Drenagem, Instalações Elétricas, Sinalização Vertical e Horizontal, Obras de Arte e interligações para melhorar o escoamento das águas pluviais.

O Projeto Básico a ser elaborado deverá contemplar especificações técnicas detalhadas tratando da topografia do terreno, caracterização do solo através de relatórios de sondagens, especificando o tipo de solo até uma profundidade máxima de 1,70 m, de acordo com Norma NBR 09603. Deve também especificar os equipamentos e materiais a serem empregados, as dimensões, inclinações, potências, quantidades e conter a memória de cálculo dos quantitativos.

- Serviços Preliminares
- Coleta
- Terraplenagem
- Pavimentação
- Urbanização
- Drenagem
- Instalações Elétricas
- Sinalização Vertical e Horizontal
- Obras de Arte
- Interligações



O Projeto deve especificar e detalhar os materiais, dimensões e quantidades dos elementos que fazem parte do projeto de drenagem (Tubulação, Bocas de Lobo, Poços de Visita, Travessias, Dissipador, Interligações, etc).

Deverão ser projetadas bocas de lobo para a coleta das águas e um canal de escoamento das águas pluviais a ser dimensionado em função da dos estudos da área de contribuição, vazão e tempo de retorno.

O projeto deverá trazer a memória de cálculo do dimensionamento das diversas peças que compõem o Sistema, os critérios e parâmetros adotados, tais como Alcance, período do projeto, taxa “per capita”, população, coeficientes, vazões, etc.

Abaixo estão os elementos que devem constar no projeto básico de execução de Galeria.

ITEM	TITULO DO ELEMENTO
1	Memorial descritivo
2	Especificações técnicas
3	Relatório de Sondagem Geotécnica
4	Relatório fotográfico
5	Memória de cálculo
6	Planilha Orçamentária
7	Composições de custo unitário
8	Cronograma físico-financeiro
9	Anotação de responsabilidade técnica (ART)
10	Mapa de localização do município
11	Mapa de localização da obra
12	Estudos Topográficos



13	Estudo Hidrológico, incluindo a determinação da Equação de Intensidade, Duração e Frequência para LUÍS CORREIA-PI
14	Projeto da Galeria, seu traçado e interligações
15	Uso de Modelos Computacionais para determinação do Volume Mínimo da Reservatório de Detenção e comparação com o Volume Disponível atualmente
16	Investigação sobre a necessidade de introdução de bombeamento no Reservatório de Detenção
17	Lista de materiais, Quadro de conexões e peças especiais
18	Estudos Ambientais
19	Licenciamento Ambiental

4.2 Especificações Técnica

Considerando o elevado grau de complexidade do presente projeto, que demanda estudos aprofundados de hidrologia da região e da Bacia do Rio Iguaçu, torna-se imprescindível a contratação de uma empresa ou profissional que detenha notória especialização no tema. A natureza técnica e específica do objeto em questão exige competências comprovadas, a fim de garantir que o dimensionamento das estruturas de drenagem a serem projetadas esteja plenamente adequado às necessidades reais, evitando subdimensionamentos que possam comprometer sua funcionalidade e segurança.

Dessa forma, a execução desse projeto não deve ser atribuída a qualquer profissional ou empresa sem a devida qualificação. Assim, nos termos do Art. 74, inciso III, alínea "a" da Lei nº 14.133/2021, recomenda-se a avaliação da possibilidade de contratação direta por inexigibilidade de licitação. Essa modalidade se justifica pela inviabilidade de competição em função da complexidade técnica do objeto e da especialização exigida, garantindo, assim, a qualidade e a adequação do produto final deste Termo de Referência.



4.3 Obras De Grande Vulto

Se tratando de obras de grande vulto, a contratada deverá apresentar alguns itens, conforme estabelecido na PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 33, de 30 de agosto de 2023:

“§ 5º Para a execução de obras e serviços de engenharia de grande vulto de que trata o inciso XXII do art. 6º da Lei nº 14.133, de 2021, o proponente deverá apresentar estudo de concepção e de alternativas de projeto, cuja verificação da compatibilidade entre a alternativa adotada no projeto e a indicada como a mais adequada no estudo de concepção de alternativas é condicionante para aceite do projeto básico.”

Portanto, é de responsabilidade da contratada a elaboração dos estudos que justifiquem as escolhas e soluções adotadas, garantindo sua conclusão em tempo hábil para apresentação aos órgãos competentes. Além disso, é necessário incluir a estimativa de viabilidade socioeconômica, conforme determina o parágrafo a seguir:

“§ 2º Para os instrumentos de grande vulto de que trata o inciso XXII do art. 6º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, deverá ser apresentada, também, a estimativa de viabilidade socioeconômica, quando couber (Redação dada pela Portaria Conjunta MGI/MF/CGU Nº 29, de 22 de maio de 2024).”

4.4 Valor da Contratação

Os serviços objeto destes TR estão estimados em **R\$ R\$ 5.033.760,86 (cinco milhões trinta e três mil setecentos e sessenta reais e oitenta e seis centavos)**, utilizando a Tabela de Engenharia Consultiva do DNIT, data base Janeiro/2025. Considerando o parâmetro de valor de obra definido anteriormente, verifica-se o atendimento à PORTARIA CONJUNTA MGI/MF/CGU Nº 33, DE 30 DE AGOSTO DE 2023. Esse valor inclui também os itens de estudos técnicos (Topográficos, Hidrológicos, Geotécnicos, Ambientais e Licença Ambiental Prévia) sendo os itens 1 e 3 da planilha orçamentária em anexo.
(saber o banco de dados do orçamento)



4.5 Prazo de Execução

O prazo máximo para execução dos serviços será de 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da data de assinatura do contrato.

4.6 Acompanhamento e Fiscalização

A Contratada e a ISBPI manterão, durante o desenvolvimento dos trabalhos, a necessária comunicação, para facilitar o acompanhamento e a execução do contrato. A ISBPI convocará, para esse fim, por sua iniciativa ou da Contratada, quantas reuniões estimar convenientes. A comunicação será por escrito, mesmo as comunicações via telefone devem ser confirmadas, posteriormente, por escrito.

A ISBPI acompanhará os trabalhos, objetivando a otimização dos prazos anteriormente definidos. A relação dos produtos, previstos na proposta e respectivo cronograma de entrega, são os instrumentos gerenciais por meio dos quais se alcançará tal objetivo.

A Contratada terá ampla liberdade para subdividir os trabalhos em diversas atividades, desde que sejam harmonizadas num planejamento integrado.

Os cronogramas físico e financeiro poderão ser revistos e ajustados, mediante aprovação das partes.

Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias.

As eventuais alterações dos cronogramas, ainda que aprovadas pela ISBPI, não constituirão motivo para a prorrogação do prazo da vigência do contrato.

As modificações nos prazos parciais dependem de concordância prévia da isbpi e não poderão acarretar mudanças no prazo final estabelecido.

A ISBPI terá o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados, com livres acessos aos locais de trabalho, para a obtenção dos esclarecimentos julgados necessários à execução dos mesmos.

A fiscalização terá poderes para agir e decidir perante a Contratada, podendo, inclusive, rejeitar os serviços que estiverem em desacordo com o contrato.



4.7 Execução dos serviços

A mão-de-obra para a realização de todos os serviços necessários a realização dos trabalhos será de responsabilidade da empresa contratada, inclusive com relação a segurança, encargos trabalhistas e remuneração dos mesmos.

A fiscalização terá autonomia para determinar a correção de trabalhos que não atenderem às normas técnicas ou a este TR, norteados pelas cláusulas contratuais.

A contratada será responsável pelos danos causados ao contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

4.8 Apresentação dos Trabalhos

- Os Desenhos, detalhes e projetos de engenharia (formato A1):
- desenhos deverão ser elaborados em AutoCad 2010 ou superior;
- Desenhos e plantas do trabalho serão produzidos normalmente em formato A1 e serão, após a aprovação da minuta final pela ISBPI, reduzidos para apresentação em álbum formato A3, no Relatório Final;
- Os originais (em formato A1) serão entregues à ISBPI em arquivo magnético.
- Especificações, memórias de cálculo, estudos e texto (formato A4).
- Devem ser emitidas as ART's (anotações de responsabilidade técnicas) de projetos e orçamentos pelos responsáveis técnicos da empresa contratada;
- O ISBPI poderá requisitar outros tipos de apresentação dos produtos em meio digital não especificados anteriormente.

4.9 Entrega do objeto deste TR

Os documentos, memórias de cálculo, relatório final e Projetos Finais, devidamente aprovados pela ISBPI, serão apresentados e entregues em 1 via impressa e em meio digital devidamente assinadas contendo todos os elementos e peças do objeto contratado, conforme Produtos a seguir:



- Produto 01: Estudos Preliminares (Topográficos, Hidrológicos e Geotécnicos);
- Produto 02: Projeto Básico de Engenharia;
- Produto 03: Estudos Ambientais e Licença Ambiental Prévia.

4.10 Medição/Pagamento

O pagamento dos serviços objeto deste TR será feito mediante apresentação e aprovação dos produtos, conforme descrito abaixo:

Fases dos Trabalhos	Prazo (dias) x %R\$
- PRODUTO I	180* - 20,33%**
- PRODUTO II	270* - 68,17%**
- PRODUTO III	90* - 11,50%**

* a partir da emissão da ordem de serviço.

** valor contratado.

4.11 Recebimento do Objeto

O encerramento dos trabalhos se dará após a aprovação do Projeto Básico pela equipe técnica da ISBPI. Será feita a entrega pela Contratada o ISBPI, no número e na forma, de vias contratadas, do projeto básico da obra a seguir relacionada:

Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Implantação do Sistema de Drenagem Integrada na Zona Urbana do município de Luís Correia – PI

Após a entrega dos produtos, a Contratada requererá o recebimento definitivo dos serviços. A Contratada entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste Termo de Referência e seus subitens são condicionantes para:



- A emissão do atestado de execução dos serviços;
- A emissão do termo de encerramento físico;
- A liberação da caução contratual.

4.12 Condições Ambientais

A contratada deverá atentar para todas as normas e recomendações dos órgãos ambientais quanto às práticas de preservação e conservação, sob pena de ser responsabilizada por quaisquer danos provocados durante a realização dos trabalhos contratados.

Teresina, 16 julho de 2025

Carlos Eduardo Araujo Santos

CREA 1922968277



CRITÉRIOS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA



DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PARA HABILITAÇÃO

Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome da Licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da Licitação:

- Elaboração de Projeto de Engenharia de Sistema de Drenagem Urbana, com vazão de bombeamento de, no mínimo, 2.000 L/s



Av. Presidente Kennedy, Nº 280, São Cristóvão – Teresina/PI CEP: 64052-345

CNPJ 22.057.819/0001-28

Fone:(86) 3222-8309