



AQUI TEM TRABALHO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Número do processo: PROCESSO Nº XXXXX

2. OBJETIVO

O presente documento visa analisar a viabilidade da presente contratação, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Projeto Básico de forma a melhor atender às necessidades da Administração.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS EM ENGENHARIA E ARQUITETURA, COM ENFOQUE EM CONSULTORIA ESPECIALIZADA E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS UTILIZANDO A METODOLOGIA DE MODELAGEM BIM, ALÉM DE ASSESSORIA TÉCNICA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS INOVADORAS, VISANDO ATENDER ÀS NECESSIDADES E PRIORIDADES DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL DE CRUZ DAS ALMAS/BA, incluindo Documentos Técnicos, Especificações Técnicas, Memorial Descritivo, Estudo Técnico Preliminar, Planilhas de Quantitativos e Custos, Planilhas de Composição de Custos Unitários de Serviços, Memorial de Cálculo, Cronograma Físico-Financeiro e visitas de, no mínimo, 3 (três) por semana ou sob demanda para as respectivas obras no município de Cruz das Almas.

4. ÁREA REQUISITANTE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS Ruane Brandão Bittencourt

ENGENHARIA Isadora Conceição S. de Oliveira

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação de empresa para elaboração do Projeto deverá ocorrer conforme a seguir:

A equipe técnica que se responsabilizará pelos serviços de CONSULTORIA, DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS UTILIZANDO A MODELAGEM BIM, INCLUSIVE ACESSORIA TÉCNICA COM



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

VISITAS AO MUNICÍPIO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS/BA deve possuir aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da contratação.

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, especializados e experientes, sob acompanhamento e orientação do responsável técnico da CONTRATADA.

Os seguintes documentos deverão ser apresentados:

Comprovante de pertencimento ao ramo de atividades de obras de engenharia ou arquitetura.

Demonstração de regularidade junto ao Conselho de classe (CREA ou CAU) da empresa e de seus responsáveis técnicos, bem como apresentar a relação nominal de cada profissional e a comprovação de sua qualificação através de Certidão de Acervo Técnico;

Os projetos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e em conformidade com as resoluções específicas de seus respectivos Conselhos (CREA ou CAU);

Cada responsável técnico indicado pela empresa para desenvolver os projetos listados acima deve comprovar a sua regularidade profissional junto ao seu Conselho (CREA ou CAU), preenchendo todos os requisitos previstos nas resoluções do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia) para engenheiros e CAU para arquitetos e urbanistas;

Durante o período de vigência do contrato, será permitida a substituição dos profissionais indicados durante o processo licitatório ou o acréscimo de profissionais, desde que o novo profissional atenda aos requisitos mínimos exigidos em edital e que seja autorizada a substituição por parte do Fiscal do contrato;

A licitante deverá comprometer-se em cumprir a exigência do parágrafo acima sob pena das sanções legais cabíveis e previstas nas legislações pertinentes vigentes;

Observar as normas referentes à segurança do trabalho, higiene ocupacional, direitos trabalhistas vinculados aos celetistas e orientações normativas que regem o tema em órgãos públicos desta esfera de governo;

Fornecer Laudos e Programas com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica; disponibilizar os documentos em meio físico e digital, inclusive em sua versão editável;



AQUI TEM TRABALHO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

Comunicação prévia com o fiscal do contrato sobre as demandas de alterações de datas das visitas e da conclusão.

O serviço a ser contratado é de natureza não continuada e sem demanda de mão de obra com dedicação exclusiva, além de se configurar como um serviço comum de engenharia, podendo ser perfeitamente descrito em suas especificidades e garantindo a perfeita execução do objeto.

3

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

A decisão de contratar os serviços de elaboração de projeto COMPREENDENDO CONSULTORIA, DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS UTILIZANDO A MODELAGEM BIM, INCLUSIVE ACESSORIA TÉCNICA COM VISITAS AO MUNICÍPIO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS/BA, incluindo Documentos Técnicos, Especificações Técnicas, Memorial Descritivo, Estudo Técnico Preliminar, Planilhas de Quantitativos e Custos, Planilhas de Composição de Custos Unitários de Serviços, Memorial de Cálculo, Cronograma Físico-Financeiro e visitas de, no mínimo, 3 (três) por semana ou sob demanda para as respectivas obras no município de Cruz das Almas, se deve ao fato da necessidade de garantir as condições de trânsito, segurança, acessibilidade e trafegabilidade das comunidades contempladas pelos projetos a serem contratados, o que só poderá ser efetivamente implementado após o conhecimento das informações levantadas e a completa adequação do espaço e das pessoas às orientações contidas nos projetos que se pretende contratar.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. O projeto solicitado tem o objetivo de subsidiar o planejamento de processo licitatório para executar a os projetos nas localidades abaixo:

- Pavimentação e/ou drenagem do Araçá;
- Pavimentação e/ou drenagem da Lisboa;
- Pavimentação e/ou drenagem da Baixa fria;
- Pavimentação e/ou drenagem da Tesoura;
- Pavimentação e/ou drenagem de Poções;
- Pavimentação e/ou drenagem de Combê;
- Pavimentação asfáltica e/ou drenagem de ruas no Pumba;
- Recuperação do canal de drenagem de águas pluviais na sede do município, com projeto estrutural de ponte;
- Pavimentação e/ou drenagem da Av. Clodoaldo Gomes da Costa;



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

- Pavimentação Amado Queirós para reprogramação do contrato;
- Construção da sede da Secretaria de educação;
- Construção da garagem do município;
- Construção de depósito / garagem da Secretaria de infraestrutura;
- Projeto de drenagem e esgotamento sanitário do campo do Miradouro;
- Projeto de macrodrenagem para a Av. Getúlio Vargas;
- Projeto de drenagem de diversas ruas do município;
- Orçamentos e projetos executivos;
- Análises de qualificações técnicas das licitações do município;
- Dentre outras demandas conforme necessidade da Secretaria de Infraestrutura.

7.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

7.2.1. Após a aprovação e a legalização dos projetos nos órgãos competentes, os referidos projetos não mais poderão ser alterados substancialmente. Caso haja modificações, no decurso da obra, em decorrência da não observância das normas e legislações vigentes, no caso da não compatibilidade do projeto com a realidade, a empresa contratada deverá providenciar a legalização das modificações nos órgãos competentes sem ônus, de novos documentos impressos e mobilização, se for o caso;

7.2.2. A empresa contratada e os respectivos profissionais responsáveis pelo projeto deverão ficar cientes de que os mesmos serão solicitados a qualquer momento pelo município de Cruz das Almas e/ou pelas futuras empresas contratadas para execução das obras, a prestar esclarecimentos e dizimar as dúvidas que porventura apareçam sobre os projetos e especificações;

7.2.3. A contratada deverá apresentar Registro das Responsabilidades Técnicas dos serviços realizados, dos Conselhos Regionais correlatos;

7.3. PROJETO BÁSICO

O Projeto básico é a definição técnica completa, mas anterior ao nível executivo, e apresenta as informações necessárias ao planejamento da execução da obra.

O Projeto Básico pode, ainda, configurar documento técnico suficiente para remuneração de etapas de projeto e como etapa de contrato para consolidar a anuência do demandante diante das decisões projetais e técnicas do contratado, bem como para subsidiar processos licitatórios, conforme legislação em vigor.

7.4. PROJETO EXECUTIVO



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

7.4.1. O projeto executivo conterá o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra. O Projeto deverá seguir as exigências das Instruções Técnicas da ABNT vigentes e demais normas pertinentes para que este esteja de acordo com materiais, especificações e normas para aplicação dos mesmos para proporcionar o melhor custos-benefícios para os serviços.

7.4.2. Deve atender às exigências e depender a aprovação da Contratante.

7.4.3. Projeto Executivo consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de dutos e tribulações, isolamentos e outros. Ou seja, deverá ter grau de informação adequado à nova etapa de projeto, definindo detalhadamente todos os materiais (descrição e quantidade), acabamentos e normas para a execução dos serviços necessários à execução da obra, garantindo a compatibilidade entre os sistemas. Desta forma, o Projeto Executivo deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

7.5. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA:

Pranchas de desenhos em CAD (extensão dwg) e IFC, contemplando todas as áreas com a devida locação dos equipamentos e respectivos componentes representados em escala; Desenhos finais de plantas de todas as áreas beneficiadas pelo projeto, complementados com as listas de materiais, as características técnicas dos dispositivos e os detalhes construtivos necessários para a execução dos sistemas, bem como com os detalhamentos adicionais que se fizerem necessários;

7.6. DETALHES ESPECÍFICOS;

Cortes, vistas isométricas (perspectiva e cavaleira) com dimensionamento e traçado das tubulações;

Indicação no projeto das alimentações e dos despejos das instalações.

7.7. CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O caderno de Encargos e Especificações Técnicas tem a finalidade de definir, qualificar e estabelecer as normas, requisitos e diretrizes que nortearão o desenvolvimento das obras de instalação e dos equipamentos relativos ao sistema de prevenção e combate a incêndio, bem como de fixar, ainda, as obrigações do construtor, incluindo encargos. Essa documentação deverá definir com clareza e precisão:

- Indicações de todos os materiais;
- Especificação de todos os equipamentos;

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

- Normas e padrões aprovados e recomendados;
- Procedimentos e técnicas ideais de execução;
- Detalhamentos típicos;
- Garantia;
- Controle de qualidade;
- Controle tecnológico dos materiais;
- Descrição dos ensaios necessários;
- Critérios de medição;

7.8. MEMORIAL DESCRITIVO:

Deverá ser realizada uma revisão e complementação do produto desenvolvido na etapa de Projeto Básico. Relatório Técnico descritivo completo dos detalhes do sistema e dos métodos de instalação, consolidando de uma forma definitiva a solução que será instalada;

7.9. MEMORIAIS DE CÁLCULO:

a) Deverá ser realizada uma revisão e complementação do produto desenvolvido na etapa de Projeto Básico. Este documento deverá ser na forma de relatório técnico em formato A4 com os cálculos técnicos necessários que justifiquem as soluções tecnológicas adotadas, quantidades, modelos e especificações aplicáveis;

b) Deve constar o dimensionamento de todo o sistema, quando necessário.

7.10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO:

a) São as informações das precedências e dos prazos de execução de cada serviço a ser entregue para atendimento ao escopo contratado e o recebimento dos serviços.

b) Não serão aceitos cronogramas sintéticos e resumidos elaborados tão somente com base em estimativas de percentuais sobre o custo total das obras.

c) O cronograma físico-financeiro deverá descrever detalhadamente as etapas de obras e serviços, especificando-os, devendo o cálculo dos custos efetuar-se analiticamente, com base nas planilhas de quantitativos e nos prazos (em dias) previstos para a execução das etapas.

7.11. VISITA TÉCNICA:

a) São as visitas semanais ao município a serem realizadas por profissional técnico habilitado e credenciado para a função por, pelo menos 3 (três) vezes por semana, ou sob demanda do município.



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

7.12. PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS (PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS) –

7.12.1.A Planilha de Quantidades e Preços consiste em definir os custos da obra, objeto do projeto e especificações, oferecendo orçamento detalhado de todos os materiais e serviços necessários para a execução, na forma sintética e analítica, com observância dos seguintes aspectos:

- a) Todos os projetos deverão apresentar memorial descritivo com especificações técnicas de todos os materiais a serem utilizados na obra, indicando inclusive marca e modelo, contendo também ao final do seu descritivo o termo “ou equivalente técnico”;
- b) Deverá ser elaborado Planilha Orçamentária completa, de acordo com as diretrizes do TCU- Tribunal de Contas da União e se necessário será apresentado pela contratante modelo de planilha padrão a ser seguido;
- c) Deverá ser elaborado Orçamento Analítico detalhado, onde os quantitativos de materiais e mão de obra deverão ser apresentados separadamente por coluna, para cada item, informando também em colunas distintas códigos de composições relativas aos serviços adotados, discriminação do serviço, unidade de medida, quantidade, custo unitário de material sem BDI, custo unitário de mão de obra sem BDI, custo total unitário sem BDI, depois disso deverá ser criada outras colunas incluindo o BDI aos custos unitários parcial e total para mão de obra e material e BDI reduzido para equipamentos e/ou empreitada global;
- d) Deverá ser apresentado Orçamento Analítico detalhado conforme descrito acima;
- e) Deverá ser apresentado as composições analíticas detalhadas de custo unitário;
- f) Deverá ser apresentado a Composição detalhada/memorial de cálculo dos Encargos Sociais;
- g) Deverá ser apresentado a composição detalhada/memorial de cálculo dos BDI's adotados;
- h) Deverá ser elaborado Curva ABC de serviços e Insumos;
- i) Deverá ser elaborado cronograma físico-financeiro, organizado por etapas a serem medidos mensalmente a cada 30 dias
- j) Deverá ser elaborado planilha para medição de serviços a serem executados durante a obra;
- k) Deverá ser apresentado memoriais de cálculo do levantamento de quantitativos;
- l) Deverá ser apresentado os orçamentos disponibilizados pelos fornecedores;



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

- m) A tabela de referência será a do SBC sem desoneração estes deverão ter seu código e preço informados;
- n) Após consulta da tabela SINAPI, havendo itens não existentes na mesma, poderá ser consultado para os itens faltantes outras tabelas de referências, como: TCPO-PINI, SICRO- DNIT, ORSE ou outras tabelas de referência com preço da região, devendo ser informando também o código da composição adotada, porém, utilizando a mão de obra da tabela do SINAPI;
- o) Em caso de não existir os serviços/composição ou materiais nas tabelas de referências informadas acima ou outras da região, deverão ser realizados pesquisas de mercado do material, apresentado no mínimo três orçamentos atuais, contendo informação do nome da loja, telefone, nome do responsável pelo fornecimento do preço, preço unitário e data. Feito isso, deverá ser realizado a média dos preços unitários e criar composição de custos unitário do serviço com o preço do material cotado e mão de obra da tabela SINAPI;
- p) Na planilha orçamentária deverá ser informado ao lado de cada código, o nome da fonte onde foi obtido o preço (SINAPI, TCPO-PINI, SICRO-DNIT, DER/DF, COTAÇÃO, dentre outros)
- q) Deverá ser elaborado Caderno de Encargos e especificações técnicas da obra, a fim de definir os critérios a serem seguidos pela CONTRATADA.

7.13. APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

- 7.13.1. Entrega para Contratante dos projetos aprovados de forma física, com chancelas dos órgãos oficiais, em 3 (três) vias impressas, e na forma eletrônica (forma vetorial compatível com programas de modelagem CAD), Caderno de Especificações/Encargos e Planilha de Quantidades e Preços (Planilha Orçamentária), para execução completa dos projetos, contendo os seguintes produtos:
- 7.13.2. Relatórios de Planejamentos de Atividades- Em formato A-4, tendo por conteúdo a descrição detalhada das atividades a serem desempenhadas, as metodologias a serem utilizadas, a mão de obra adequada, o cronograma físico e de desembolso, bem como outros aspectos julgados importantes para o desenvolvimento do trabalho e que se relacionem com os produtos previstos, compatíveis com este Termo de Referência;
- 7.13.3. Cadernos de Projetos – Formato A-4, consolidando os projetos existentes, contendo descrições, relatórios e os projetos, em escalas adequadas, de Prevenção e combate a Incêndio e Pânico, Cadernos de Orçamento das obras e serviços – Formato A-4, contendo



AQUI TEM TRABALHO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

as memórias de cálculo, as composições de custo unitário, através de planilhas, tabelas, gráficos e demais elementos necessários ao detalhamento dos orçamentos.

7.13.4. Os arquivos eletrônicos serão entregues em DVD e por meio Digital (Nuvem), protegidos em caixas plásticas convencionais, com a identificação do seu conteúdo, organizados segundo os anexos do projeto que forem produzidos e nos formatos especificados;

7.13.5. As ART's deverão estar devidamente registradas no CREA em nome dos responsáveis e corresponsáveis técnicos e anexá-las junto das vias impressas dos projetos.

7.13.6. As ART's deverão estar devidamente registradas no CREA em nome dos responsáveis técnicos e corresponsáveis técnicos e anexá-las junto das vias impressas dos projetos.

7.14. ORIENTAÇÕES QUANTO AO CONTEÚDO DO PROJETO E DOCUMENTOS

As pranchas deverão conter legendas completas, contendo todas as informações e especificações técnicas dos materiais utilizados neste sistema, incluindo quadros com os quantitativos por pranchas;

7.15. DETALHES GERAIS E MEMORIAIS DESCRITIVOS;

7.15.1. Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais, incluindo memórias de cálculo e descritivos de todos os sistemas de pressurização usados;

7.15.2. ART junto ao CREA ou CAU com detalhamento descritivo das atribuições técnicas por profissional, segundo exigências do Corpo de Bombeiros e CREA;

7.15.3. Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral;

7.15.4. Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatório (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO ou similar);

7.16. AS BUILT DO PROJETO ARQUITETÔNICO

7.16.1. Elaboração de jogo de desenhos do projeto de arquitetura dos prédios existentes, atualizados conforme ajustes e / ou alterações geradas durante a execução dos serviços na obra incluindo dimensionamento de vãos, entre outros pertinentes ao correto entendimento da edificação existente;

7.16.2. Deverá ser entregue Jogo completo do projeto arquitetônico, contendo todas as anotações de ajustes e/ ou alterações ocorridas:



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

7.16.3. Essa juntada deve contemplar com exatidão, por meio de plantas e memoriais, todos os serviços executados e especificações detalhadas dos insumos utilizados (materiais, cores etc.);

7.16.4. Para a manutenção, conservação, reforma e futuras ampliações do objeto entregue, o As Built será de extrema importância e não deve possuir margem de erro.

7.16.5. Projeto de arquitetura contemplando pontuais modificações orientadas pelo projeto de prevenção e combate a Incêndio.

7.17. CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas deverão conter as informações técnicas necessárias à caracterização da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;

Especificações detalhadas, definindo com clareza e precisão:

- a) Características dos materiais a serem utilizados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos pelos rigorosamente equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico;
- b) Procedimentos de execução;
- c) Aspecto e desempenho finais desejados;
- d) Descrição pormenorizada de cada uma das instalações, detalhando suas características técnicas, seus princípios de funcionamento, bem como, todas as recomendações necessárias, quanto às técnicas ideais de execução e aos padrões exigidos pelas diversas concessionárias locais;
- e) Deverá conter planilha geral de quantitativos.

7.18. ESCOPO DO SERVIÇO

a) Visitas Técnicas às instalações da empresa, envolvendo:

- Reunião inicial para alinhamento das atividades;
- Levantamento de dados técnicos;

b) MD – Memorial Descritivo

c) Vetorização das Plantas fornecidas pelo cliente em arquivo digital

8. PRAZOS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS

O Prazo de Execução dos Trabalhos é de 12 (doze) meses, contados da data da assinatura do contrato.

9. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS



AQUI TEM TRABALHO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS PÚBLICAS

01 Serviço

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Valor: R\$ 180.959,22 (cento e oitenta mil, novecentos e cinquenta e nove reais e vinte e dois centavos).

11. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento se dará por meio da finalização de cada projeto definido no item 7.1 deste documento, respeitando o cronograma definido pela administração.

12. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Em termos de economicidade, eficácia, eficiência, de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive com respeito a impactos ambientais positivos, a Instituição almeja que as informações levantadas, após sua correta implementação, auxiliem na execução satisfatória e segura das atividades.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

14. JUSTIFICATIVA DA VIABILIDADE

Diante dos elementos constantes nesse Estudo Técnico Preliminar esta Equipe de Infraestrutura e obras públicas declara que a contratação pretendida é viável, uma vez que a mesma é indispensável para garantir a continuidade das atividades.

15. RESPONSÁVEL

Isadora Conceição Soares de Oliveira

Engenheira Civil

CREA-BA 052038261-7